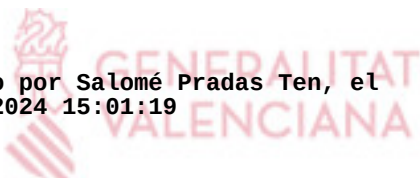


FUNDACIÓN DE LA COMUNITAT VALENCIANA
CENTRO DE ESTUDIOS AMBIENTALES DEL
MEDITERRÁNEO

CUENTAS ANUALES 2023

Firmado por Salomé Pradas Ten, el
25/06/2024 15:01:19



VºBº La Presidenta
Da. Salomé Pradas Ten

Firmat per Juan Bautista Trull Ahuir, el
25/06/2024 11:51:38

Fdo. El Secretario
D. Juan B. Trull Ahuir

FUNDACIÓN DE LA COMUNITAT VALENCIANA CENTRO DE ESTUDIOS
AMBIENTALES DEL MEDITERRÁNEO

MODELO ABREVIADO DE BALANCE AL CIERRE DEL EJERCICIO 2023

ACTIVO	NOTAS de la MEMORIA	2023	2022
A) ACTIVO NO CORRIENTE		4.384.851,29	3.650.614,18
I. Inmovilizado intangible	5	35.648,00	66.089,49
II. Inmovilizado material	6	3.053.984,93	3.203.489,80
III. Inversiones financieras a l/p	8.1	1.295.218,36	381.034,89
B) ACTIVO CORRIENTE		2.510.732,57	2.541.537,08
I. Existencias	4.6 y 9	10.362,02	11.653,10
II. Usuarios y otros deudores de la actividad propia	10	1.610.539,21	1.892.530,31
III. Deudores comerciales y otras cuentas a cobrar	13	108.728,22	82.827,69
IV. Inversiones financieras a C/P	4.5.1 c)	5.425,00	4.945,00
V. Periodificaciones a corto plazo		813,31	2.374,51
VI. Efectivo y otros activos líquidos equivalentes	4.5.1	774.864,81	547.206,47
TOTAL ACTIVO (A+B)		6.895.583,86	6.192.151,26
PATRIMONIO NETO Y PASIVO	NOTAS de la MEMORIA	2023	2022
A) PATRIMONIO NETO	11	4.337.041,71	4.477.308,74
A-1) FONDOS PROPIOS	11	1.442.196,80	1.442.196,80
I. Dotación Fundacional	11	809.148,85	809.148,85
1. Dotación Fundacional	11	809.148,85	809.148,85
II. Reservas	11	633.047,95	694.033,54
III. Excedente de ejercicios anteriores	11	0,00	-60.985,59
IV. Excedente del ejercicio	3	0,00	0,00
A-2) Subvenciones, donaciones y legados recibidos	11, y 12.a	2.894.844,91	3.035.111,94
B) PASIVO NO CORRIENTE		1.282.505,92	388.268,77
I. Deudas a largo plazo	8.2	1.282.505,92	388.268,77
1. Otros pasivos financieros	8.2.1	22.518,24	31.014,56
2. Deuda a l.p. transformable en subvención	8.2.2	1.259.987,68	357.254,21
C) PASIVO CORRIENTE		1.276.036,23	1.326.573,75
I. Provisiones a corto plazo	4.11	68.777,30	105.616,96
II. Deuda a corto plazo		851.129,32	850.161,94
1. Otros pasivos financieros		20.142,68	41.553,88
2. Deuda a c.p. transformable en subvención	8.3	830.986,64	808.608,06
III. Acreedores comerciales y otras cuentas a pagar		356.129,61	370.794,85
1. Acreedores varios	4.5.2	112.725,98	95.228,38
2. Personal		3.036,92	690,54
3. Otros acreedores (Administraciones Públicas)	13	240.366,71	274.875,93
IV. Periodificaciones a corto plazo		0,00	0,00
TOTAL PATRIMONIO NETO Y PASIVO ACTIVO (A+B+C)		6.895.583,86	6.192.151,26

FUNDACIÓN DE LA COMUNITAT VALENCIANA CENTRO DE ESTUDIOS
AMBIENTALES DEL MEDITERRÁNEO

CUENTA DE RESULTADOS ABREVIADA AL CIERRE DEL EJERCICIO 2023

	NOTAS de la MEMORIA	2023	2022
A) EXCEDENTE DEL EJERCICIO			
1. Ingresos de la entidad por la actividad propia	14.1	2.023.187,12	1.924.625,21
a) Subvenciones, donaciones y legados de explotación imputados al resultado del ejercicio afectas a la actividad propia	12.b, c,d y 14.1	2.161.677,74	2.089.451,70
b) Reintegro de subvenciones, donaciones y legados	12.e	-138.490,62	-164.826,49
2. Ventas y otros ingresos ordinarios de la actividad propia	14.1	156.489,13	168.671,08
3. Gastos por ayudas y otros		0,00	0,00
a) Gastos por colaboraciones y del órgano de gobierno		0,00	0,00
4. Aprovisionamientos	9	-1.291,08	-670,74
5. Otros ingresos de la actividad		3.249,46	0,00
6. Gastos de personal	14.3	-1.678.708,25	-1.646.723,82
7. Otros gastos de la actividad	14.4, 14.6, 14.7	-459.549,50	-404.682,38
8. Amortizaciones del inmovilizado	4.2, 5 y 6	-463.742,14	-457.010,68
9. Subvenciones, donaciones y legados de capital traspasados al resultado del ejercicio afectas a la actividad propia	12.a y 14.1	424.079,02	409.428,19
10. Deterioro y rdo.por enajenacion inmovilizado		0,00	0,00
11. Exceso de provisiones		0,00	9.187,59
12. Otros resultados		0,00	0,00
A.1) EXCEDENTE DE LA ACTIVIDAD (1+2+3+4+5+6+7+8+9)		3.713,76	2.824,45
10. Ingresos financieros		99,68	0,00
11. Gastos financieros	14.8	-3.813,44	-2.824,45
12. Diferencias de cambio		0,00	0,00
A.2) EXCEDENTE DE LAS OPERACIONES FINANCIERAS (12+13+14)		-3.713,76	-2.824,45
A.3) EXCEDENTE ANTES DE IMPUESTOS (A.1+A.2)	3	0,00	0,00
13. Impuesto sobre beneficios		0,00	0,00
A.4) VARIACIÓN DEL PATRIMONIO NETO RECONOCIDA EN EL EXCEDENTE DEL EJERCICIO (A.3+13)		0,00	0,00
B) INGRESOS Y GASTOS IMPUTADOS DIRECTAMENTE AL PATRIMONIO NETO			
1. Subvenciones, donaciones y legados recibidas	12.a	283.811,99	96.293,17
2. Otros ingresos y gastos		0,00	0,00
B.1) Variación del patrimonio neto por ingresos y gastos reconocidos directamente al patrimonio neto (1+2)	12.a	283.811,99	96.293,17
C) RECLASIFICACIONES AL EXCEDENTE DEL EJERCICIO			
1. Subvenciones, donaciones y legados recibidas	12.a	-424.079,02	-409.428,19
2. Otros ingresos y gastos		0,00	0,00
3. Diferencias de conversión		0,00	0,00
C.1) Variación del patrimonio neto por reclasificaciones al excedente del ejercicio (1+2+3)	12.a	-424.079,02	-409.428,19
D) VARIACIONES DE PATRIMONIO NETO POR INGRESOS Y GASTOS IMPUTADOS DIRECTAMENTE AL PATRIMONIO NETO (B.1+C.1)		-140.267,03	-313.135,02
E) AJUSTES POR CAMBIO DE CRITERIO		0,00	0,00
F) AJUSTES POR ERRORES		0,00	0,00
G) VARIACIONES EN LA DOTACIÓN FUNDACIONAL		0,00	0,00
H) OTRAS VARIACIONES		0,00	0,00
I) RESULTADO TOTAL VARIACIÓN DEL PATRIMONIO NETO EN EL EJERCICIO (A.4+D+E+F+G+H)		-140.267,03	-313.135,02

FUNDACIÓN DE LA COMUNITAT VALENCIANA CENTRO DE
ESTUDIOS AMBIENTALES DEL MEDITERRÁNEO

MEMORIA EJERCICIO 2023

1. ACTIVIDAD DE LA FUNDACIÓN

1.1. Definición general de la actividad

La Fundación de la Comunitat Valenciana Centro de Estudios Ambientales del Mediterráneo (en adelante “la Fundación” o “CEAM”), con sede en el Parque Tecnológico de Paterna, calle Charles R. Darwin 14, 46980 Paterna, Valencia es una Fundación clasificada como cultural privada de promoción y servicio, por Resolución de 29 de julio de 1991 del Secretario General de la Consellería de Cultura, Educación y Ciencia de la Generalitat Valenciana. La Fundación está encuadrada en el Sector Público Empresarial y Fundacional de la Generalitat, de conformidad con lo establecido en el Decreto Ley 1/2011, de 19 de octubre, del Consell.

Los patronos de la Fundación ejercen su cargo gratuitamente, no recibiendo retribución alguna por el desempeño de su función, excepto el reembolso de gastos debidamente justificados que se les ocasionen. La Fundación está obligada a rendir cuentas al Protectorado de Fundaciones de la Comunitat Valenciana, lo que viene haciendo en tiempo y forma.

La Fundación CEAM se constituyó con el fin de ser un instrumento capaz de cubrir el déficit de investigación y desarrollo tecnológico sobre los problemas del medio ambiente mediterráneo. Sus objetivos son los siguientes:

1. Estudiar y describir los cambios que han tenido y tienen lugar en los ecosistemas mediterráneos y la influencia humana sobre los mismos, mediante la promoción y desarrollo de proyectos de investigación y desarrollo tecnológico.
2. Estudiar los procesos físicos, químicos, geológicos y biológicos naturales en condiciones geográficas mediterráneas, para su conocimiento y para la comprensión de las consecuencias de la actividad humana sobre los mismos, especialmente la contaminación atmosférica y sus efectos, mediante la promoción y desarrollo de proyectos de investigación y desarrollo tecnológico.
3. Desarrollar estrategias de manejo de ecosistemas mediterráneos que permitan compatibilizar la conservación de los recursos naturales, con una utilización racional del medio ambiente mediterráneo, mediante la promoción y desarrollo de proyectos de investigación y desarrollo tecnológico.
4. Promover la educación y la formación en temas medio ambientales mediterráneos, mediante el desarrollo de docencia especializada, la incorporación de universitarios a proyectos de investigación y desarrollo tecnológico, la edición de publicaciones especializadas y la financiación de ampliaciones de estudios en otros centros de investigación.

La actividad de la Fundación se financia con subvenciones de explotación y subvenciones de capital obtenidas tanto en libre concurrencia, como nominativas, prestaciones de servicios de I+D+i, y otros ingresos derivados de la gestión ordinaria

(ingresos financieros, ingresos extraordinarios, etc.). Todos los ingresos que obtiene la Fundación se aplican a la actividad propia de la misma, coincidente con su objeto fundacional.

Los beneficiarios de la Fundación son:

- Los usuarios de las instalaciones fijas de la Fundación.
- Los estudiantes que realizan sus trabajos de fin de carrera, formación en prácticas, tesis doctorales y estancias de ampliación de estudios en la Fundación.
- Personas físicas y jurídicas que perciben el resultado de la información científico-técnica especializada residente en la Fundación por debajo de su coste real.
- Los ciudadanos en general y los de la Comunitat Valenciana en particular, por la conservación, protección y mejora del medio ambiente.

2. BASES DE PRESENTACIÓN DE LAS CUENTAS ANUALES

2.1. Imagen fiel

Las cuentas anuales del ejercicio 2023 han sido formuladas por la Dirección Ejecutiva a partir de los registros contables a 31 de diciembre de 2023. En ellas se han aplicado los principios contables y criterios de valoración recogidos en la Resolución de 26 de marzo de 2013, del Instituto de Contabilidad y Auditoría de Cuentas, por la que se aprueba el Plan de Contabilidad de las entidades sin fines lucrativos, en la Ley 8/1998 de 9 de diciembre de Fundaciones de la Comunitat Valenciana, en el Decreto 68/2011 de 27 de mayo por el que se aprueba el Reglamento de Fundaciones de la Comunitat Valenciana y el resto de disposiciones legales vigentes en materia contable, y muestran la imagen fiel del patrimonio, de la situación financiera y de los resultados de la fundación. Están compuestas por el Balance, la Cuenta de resultados y la Memoria, que incluye la Liquidación del Plan de Actuación, las actividades realizadas y el Inventario de Bienes y Derechos de la Fundación.

2.2. Aspectos críticos de la valoración y estimación de la incertidumbre

La Dirección Ejecutiva de la Fundación ha formulado estas cuentas anuales siguiendo el principio de entidad en funcionamiento. La aplicación de este principio se ha realizado considerando que la Generalitat Valenciana, seguirá facilitando el apoyo financiero necesario para garantizar el funcionamiento de la Fundación.

No se han considerado, en la aplicación de los principios contables, posibles desviaciones cuando la incidencia de estas partidas no altera substancialmente el concepto de la imagen fiel de la Fundación.

2.3. Comparación de la información

De conformidad con lo establecido en la Resolución de 26 de marzo de 2013, del ICAC por la que se aprueba el Plan de Contabilidad de las entidades sin fines lucrativos, a efectos comparativos, se presenta, en cada una de las partidas del balance de situación, de la cuenta de resultados, además de las cifras del ejercicio 2023, las del ejercicio precedente. Asimismo, la información contenida en esta memoria referida al ejercicio 2023, se presenta, a efectos comparativos con la información correspondiente al ejercicio anterior.

No se han puesto de manifiesto cambios en criterios contables que supongan ajustes a aplicar con carácter retroactivo en las partidas de Balance.

2.4. Elementos recogidos en varias partidas

En la elaboración de las cuentas anuales no se ha identificado ningún elemento que haya sido registrado en dos o más partidas del balance.

2.5. Clasificación de las partidas corrientes y no corrientes

Para la clasificación de las partidas corrientes se ha considerado el plazo máximo de un año a partir de la fecha de las presentes cuentas anuales.

2.6. Corrección de errores

En la elaboración de las cuentas anuales adjuntas no se ha detectado ningún error significativo que haya supuesto la re-expresión de los importes incluidos en las cuentas anuales del ejercicio 2022.

3. EXCEDENTE DEL EJERCICIO

La liquidación del presupuesto arroja un resultado de 0,00 euros (0,00 euros en 2022).

4. NORMAS DE REGISTRO Y VALORACIÓN

Los criterios contables aplicados en relación con las diferentes partidas son los siguientes:

4.1. Inmovilizado intangible

Los diversos conceptos comprendidos en el inmovilizado intangible se valoran por su precio de adquisición. El inmovilizado intangible de la Fundación está constituido por su propiedad industrial (totalmente amortizada) y aplicaciones informáticas. La dotación a la amortización se calcula por el método lineal, de acuerdo con las tablas de amortización establecidas y aprobadas por la normativa vigente, es decir, según el Reglamento del Impuesto de Sociedades. Los coeficientes utilizados han sido los mismos que en el ejercicio precedente:

Aplicaciones informáticas	% Amortización 33%
---------------------------	-----------------------

4.2. Inmovilizado material

Los bienes comprendidos en el inmovilizado material se encuentran valorados a su precio de adquisición, el cual incluye, en su caso, los gastos adicionales que se producen hasta la puesta en funcionamiento del bien.

Los costes de mantenimiento y reparaciones de estos bienes se imputan directamente a la Cuenta de Explotación.

La dotación a la amortización se calcula por el método lineal, de acuerdo con las tablas de amortización establecidas y aprobadas por la normativa vigente, es decir, según el Reglamento del Impuesto de Sociedades.

Los coeficientes utilizados han sido los mismos que en el ejercicio precedente:

	% Amortización
Construcciones	2%
Instalaciones técnicas	10%
Maquinaria	8%-12%
Utillaje	12%
Otras instalaciones	15%-16%
Mobiliario	10%
Equipos para procesos de información	25%
Elementos de transporte	16%
Equipos de laboratorio	15%
Otro inmovilizado material	10%-33%

4.3. Deterioro de valor del inmovilizado intangible y material

Al cierre del ejercicio, al igual que en ejercicios anteriores, se ha realizado el "test de deterioro" para estimar la existencia de pérdidas de valor que reduzcan el valor recuperable de los activos. Como resultado de este test, en este ejercicio se han realizado bajas de inventario de los elementos totalmente amortizado que no estaban en uso. No existen inmovilizados en balance que precisen correcciones valorativas.

4.4. Arrendamientos y otras operaciones de naturaleza similar

A 31 de diciembre de 2023 la Fundación dispone de 2 arrendamientos operativos (2 en el ejercicio 2022).

4.5. Créditos y débitos por la actividad propia

4.5.1 Activos financieros

a) Usuarios y otros deudores de la actividad propia.

Se incluyen los créditos con los usuarios de las prestaciones de servicio realizadas para contribuir a los fines de la actividad propia de la Fundación. También incluye los créditos con Administraciones Públicas por las ayudas/subvenciones debidas a corto plazo. Figuran valorados por su valor nominal ya que su importe se espera recibir en el corto plazo y el efecto de no actualizar los flujos de efectivo no es significativo.

b) Deudores comerciales y otras cuentas a cobrar.

En este epígrafe se incluyen, fundamentalmente, los créditos con Administraciones Públicas resultantes de la devolución del IVA de 2023 y el importe pendiente de deducción de IVA soportado en el ejercicio 2023. Figuran valorados por su valor nominal ya que su importe se espera recibir en el corto plazo y el efecto de no actualizar los flujos de efectivo no es significativo.

c) Inversiones financieras a corto plazo.

En este epígrafe se incluyen las fianzas entregadas a corto plazo como garantía del cumplimiento de algunos contratos y subvenciones con Administraciones Públicas. Figuran valorados por su valor nominal ya que se espera su devolución en el corto plazo y el efecto de no actualizar los flujos de efectivo no es significativo.

d) Efectivo y otros activos líquidos equivalentes

Se recogen en este epígrafe los saldos a nuestro favor en las cuentas corrientes bancarias.

4.5.2 Pasivos financieros

a) Deudas a largo plazo

Se incluyen las cantidades concedidas por las Administraciones Públicas u otras entidades con carácter de subvención, que tienen carácter de reintegrables, pero que a largo plazo se prevé que pierdan ese carácter, convirtiéndose en subvenciones, no reintegrables. Se les ha denominado “Deuda a l.p. transformable en subvención”. Figuran valorados por su valor nominal y el efecto de no actualizar los flujos de efectivo no es significativo.

En el apartado “Otros pasivos financieros” se incluye el importe pendiente de devolución a largo plazo de una ayuda concedida por la Administración Pública, en forma de préstamo. Figura valorada por su valor nominal y el efecto de no actualizar los flujos de efectivo no es significativo.

b) Deudas a corto plazo

Se incluyen las cantidades concedidas por las Administraciones Públicas u otras entidades con carácter de subvención, que tienen carácter de reintegrables, pero que a corto plazo se prevé que pierdan ese carácter, convirtiéndose en subvenciones, no reintegrables. Se les ha denominado “Deuda a c.p.

transformable en subvención”. Figuran valorados por su valor nominal y el efecto de no actualizar los flujos de efectivo no es significativo.

En el apartado “Otros pasivos financieros” se incluyen el importe pendiente de la devolución a corto plazo de una ayuda concedida por la Administración Pública en forma de préstamo y las fianzas recibidas en las que se estima la devolución en el corto plazo. Figura valorada por su valor nominal y el efecto de no actualizar los flujos de efectivo no es significativo.

c) Acreedores

Se registran en este epígrafe las deudas a corto plazo contraídas por la Fundación con los acreedores de la misma por las compras realizadas de bienes y servicios. Figuran valorados por su valor nominal ya que el efecto de no actualizar los flujos de efectivo no es significativo.

El resto de los conceptos que aparecen en este epígrafe del balance abreviado se corresponden con débitos a la Hacienda Pública por IRPF y a la Seguridad Social que no tienen la consideración de pasivos financieros.

4.5.3 Fianzas entregadas

Las fianzas entregadas por la Fundación se contabilizan por el importe entregado y se clasifican en:

4.5.3.1 Fianzas entregadas con garantía personal: corresponden a los importes avalados por la Fundación, a través de una línea de avales de Caixabank, como garantía del cumplimiento de ayudas en forma de préstamo. Estas fianzas no conllevan transferencias monetarias y los gastos financieros que conlleva la constitución de las mismas y su mantenimiento se contabilizan en la Cuenta de Explotación.

4.5.3.2 Fianzas entregadas con garantía real como garantía de cumplimiento de subvenciones y prestaciones de servicios, acuerdos y/o contratos con Administraciones Públicas.

4.6. Existencias

Se recogen en este epígrafe las existencias de material fungible al cierre de cada ejercicio, valorándose las mismas al precio de adquisición o valor neto realizable, el menor de los dos.

4.7. Subvenciones

En los ejercicios 2023 y 2022, el CEAM ha recibido subvenciones de gasto corriente y subvenciones de capital.

Las subvenciones de carácter anual y no reintegrables, se contabilizan directamente en el excedente del ejercicio si son de gasto corriente. Las subvenciones de capital se imputan en el epígrafe “Subvenciones, donaciones y legados recibidos” y se traspasan al resultado del ejercicio en la misma medida en que se amortizan los bienes que con ellas se financian.

En las subvenciones otorgadas por concurso público para la ejecución de proyectos de investigación plurianuales, se registran como pasivos hasta que adquieren la condición de no reintegrables. Esta condición se cumple bien cuando se haya adquirido el correspondiente activo que financian o bien en proporción al gasto ejecutado. Se contabiliza el ingreso correspondiente en cada ejercicio, en la medida en que se cumple la condición de no reintegrables.

En la nota 12 de esta memoria se detallan el total de las subvenciones recibidas en el ejercicio.

4.8. Impuesto de Sociedades

La Fundación está sujeta a la Ley 49/2002, de 23 de diciembre, de régimen fiscal de las entidades sin fines lucrativos y de los incentivos fiscales al mecenazgo.

La Fundación realiza una única actividad económica coincidente con el fin fundacional que es una explotación económica.

La Fundación cumple todos los requisitos establecidos en el artículo 3 de la Ley 49/2002, para ser considerada a efectos de la misma como entidad sin ánimo de lucro.

De conformidad con el artículo 7 de la mencionada Ley, las explotaciones económicas de investigación científica y desarrollo tecnológico están exentas, por lo que no se incluyen en la Base imponible del Impuesto.

Por tanto, la Fundación está sujeta, pero exenta por todos los ingresos que recibe, puesto que se aplican en su totalidad a la actividad propia de la Fundación.

4.9. Indemnizaciones por despido

De acuerdo con la legislación laboral vigente, la Fundación está obligada al pago de indemnizaciones a los empleados con los que rescinda sus relaciones laborales. En el ejercicio 2023 la fundación no ha realizado ningún despido. A fecha de cierre, no existen reclamaciones en curso por despido.

4.10. Ingresos y gastos

Los ingresos y gastos se imputan en función del criterio del devengo, es decir, cuando se produce la corriente real de bienes y servicios que los mismos representan, con independencia del momento en que se produzca la corriente monetaria o financiera derivada de ellos.

No obstante, siguiendo el principio de prudencia, la Fundación únicamente contabiliza los beneficios realizados a la fecha del cierre del ejercicio, en tanto que los riesgos previsibles y las pérdidas, aun las eventuales, se contabilizan tan pronto son conocidas.

4.11. Provisiones a corto plazo

Anualmente se dotan provisiones derivadas de:

- a) la revisión, por parte del ente concedente, de gastos financiados con subvenciones imputadas en ejercicios anteriores y sobre las que existe un riesgo (calculado en un 5% del importe inicialmente reclamado) de que se solicite un reintegro por revocarse la elegibilidad de algunos gastos,
- b) por cambios de criterios que se vienen observando y que pueden dar lugar a revisión y reintegro de gastos justificados (gastos por mantenimientos, reparaciones, cofinanciación de gastos, gastos generales) y
- c) servicios facturados no cobrados y sobre los que existe duda sobre su cobro, por no estar reconocidas por el cliente o por el transcurso del plazo reglamentario de cobro.

En el ejercicio 2023, no se ha conocido ningún nuevo riesgo, por lo que no se ha realizado ninguna dotación. Se han mantenido los importes dotados de subvenciones en revisión, pendientes de resolución. En el ejercicio se han eliminado 4 provisiones realizadas en ejercicios con una antigüedad superior a 10 años por considerarse incobrables después de reclamarse reiteradamente y no haberse reconocido el crédito a favor de la entidad.

PROVISIONES A CORTO PLAZO	Saldo final 31/12/22	Dotación	Aplicaciones	Saldo final 31/12/23
Provisiones a corto plazo	105.616,96	-	36.839,66	68.777,30

5. INMOVILIZADO INTANGIBLE

Todo el inmovilizado intangible está afecto directamente a la actividad propia de la Fundación.

INMOVILIZADO INTANGIBLE	Saldo final 31/12/22	Altas	Bajas	Saldo final 31/12/23
Valor de adquisición	118.240,03	0,00	1.276,41	116.963,62
Amortización Acumulada	52.150,54	30.441,49	1.276,41	81.315,62
Valor Neto	66.089,49	-30.441,49	0,00	35.648,00

Del inmovilizado intangible, se encuentran totalmente amortizados determinados elementos cuyos valores de activo y correspondiente amortización acumulada corresponden a:

Concepto	Importe a 31/12/23	Importe a 31/12/22
203 (Patentes y marcas)	11.115,72	11.115,72
206 (Aplicaciones Informáticas)	17.793,56	13.760,90
Total	28.909,28	24.876,62

El detalle de estos elementos está en el inventario que forma parte de esta memoria.

No hay correcciones valorativas pendientes de realizar por deterioro de inmobilizaciones intangibles. La Fundación no tiene al 31 de diciembre de 2023 compromisos firmes de compra ni de venta de inmovilizado intangible.

6. INMOVILIZADO MATERIAL

Se han obtenido subvenciones para la financiación del inmovilizado cuyo desglose se detalla en el apartado de subvenciones de capital.

INMOVILIZADO MATERIAL	Saldo final 31/12/22	Altas	Bajas	Saldo final 31/12/23
Valor de adquisición				
Terrenos y construcciones	3.697.107,77	0,00		3.697.107,77
Inst.Tec. y Maquinaria	828.589,86	0,00	88,68	828.501,18
Otras Inst. Utili y Mob.	6.611.797,01	245.728,02	4.811,35	6.852.713,68
Antic. e inmov. en curso	0,00			0,00
Otro inmovilizado	676.093,07	38.083,97	560,50	713.616,54
Saldo final	11.813.587,71	283.811,99	5.460,53	12.091.939,17
Amortización Acumulada				
Terrenos y construcciones	1.826.392,69	68.152,52		1.894.545,21
Inst.Tec. y Maquinaria	826.710,30			826.710,30
Otras Inst. Utili y Mob.	5.459.778,36	344.076,55	35.344,26	5.768.510,65
Antic. e inmov. en curso	0,00			0,00
Otro inmovilizado	497.216,56	51.513,07	541,55	548.188,08
Saldo final	8.610.097,91	463.742,14	35.885,81	9.037.954,24
Valor Neto				
Terrenos y construcciones	1.870.715,08	-68.152,52	0,00	1.802.562,56
Inst.Tec. y Maquinaria	1.879,56	0,00	88,68	1.790,88
Otras Inst. Utili y Mob.	1.152.018,65	-98.348,53	-30.532,91	1.084.203,03
Antic. e inmov. en curso	0,00	0,00	0,00	0,00
Otro inmovilizado	178.876,51	-13.429,10	18,95	165.428,46
Saldo final	3.203.489,80	-179.930,15	-30.425,28	3.053.984,93

Del inmovilizado material, se encuentran totalmente amortizados determinados elementos cuyos valores de activo y correspondiente amortización acumulada corresponden a:

Concepto	Importe a 31/12/23	Importe a 31/12/22
211 (Construcciones)	85.346,44	250.931,23
212 (Instalaciones Técnicas)	679.482,47	680.561,48
213 (Maquinaria)	150.906,34	158.582,83
214 (Ustillaje)	18.557,75	18.557,75
215 (Otras instalaciones)	4.480.822,06	4.087.525,77
216 (Mobiliario)	258.882,76	252.033,03
217 (Equipos procesos información)	183.821,87	135.128,08
218 (Elementos de transporte)	28.587,37	28.587,37
219 (Otros inmovilizados)	211.470,02	181.229,71
Total	6.097.877,08	5.793.137,25

El detalle de estos elementos está en el inventario que forma parte de esta memoria.

No hay correcciones valorativas pendientes de realizar por deterioro de inmovilizaciones materiales.

La Fundación, a 31 de diciembre de 2023 no tiene compromisos firmes de compra ni venta de inmovilizado material.

7. ARRENDAMIENTOS OPERATIVOS

En la cuenta 62960001 está registrado el importe de las cuotas contabilizadas y pagadas en el ejercicio 2023 por un importe de 1.617,36 euros (1.617,36 euros en 2022), correspondiente a un arrendamiento operativo de impresora/fotocopiadora. Además, la Fundación tiene otro arrendamiento operativo correspondientes a 1 vehículo para los desplazamientos a las zonas objeto de estudio. Estos dos arrendamientos se contabilizan en la cuenta 555000001 "Kilometraje pendiente de aplicar". Esta cuenta puente se utiliza para imputar los gastos de los vehículos (alquiler, combustible, etc.) que después se imputarán a los diferentes proyectos de investigación en función de los kilómetros realizados en ejecución de las actividades de los mismos. El importe correspondiente a este arrendamiento asciende en 2023 a 4.700,00 euros (4.700,50 euros en 2022)

8. INSTRUMENTOS FINANCIEROS

La Fundación tiene registrados los siguientes instrumentos financieros:

8.1. Inversiones Financieras a largo plazo

Está compuesto por:

- 1.- Créditos a terceros (deuda ayudas a l/p): en este epígrafe se incluyen los cobros pendientes de subvenciones para proyectos plurianuales al cierre de ejercicio con periodo de vencimiento superior a un año desde el momento del cierre. El importe es de 1.272.839,06 euros (356.105,59 euros en 2022). El importante incremento de esta partida se deriva de la concesión en esta anualidad de dos ayudas plurianuales.
- 2.- Otros activos financieros: fianzas expuestas en el punto 4.5.3.2 de esta memoria. El importe es 22.379,30 euros (24.929,30 euros en 2022)

8.2. Pasivos Financieros a largo plazo

- 1.- Otros pasivos financieros: El importe de esta partida 22.518,24 euros (31.014,56 euros en 2022) corresponde,
 - a) al principal de una ayuda, en la modalidad de préstamo, concedida en una convocatoria de actuaciones de infraestructuras realizadas en parques tecnológicos, 15.623,35 euros (25.503,07 euros en 2022). La devolución de este préstamo se inició en 2014 y finalizará en 2027.

b) a fianzas recibidas a L/P: garantías recibidas en la adquisición de equipamiento, 6.894,89 euros (5.511,49 euros en 2022)

2.- Deuda a l/p transformable en subvención: 1.259.987,68 euros (357.254,21 en 2022) según lo expuesto en el punto 4.7 de esta memoria, en este epígrafe se incluyen los importes de las subvenciones para proyectos plurianuales cuya imputación a la cuenta de explotación será superior a una anualidad.

8.3. Pasivos financieros a corto plazo

En el epígrafe “Deuda a c/p transformable en subvención” 830.986,64 euros (808.608,06 euros en 2022), según lo expuesto en el punto 4.7 de esta memoria, se incluyen los importes de las subvenciones para proyectos plurianuales cuya imputación a la cuenta de explotación será inferior a una anualidad.

A 31 de diciembre de 2023 y 2022 no existen activos cedidos o aceptados en garantía, ni deudas con características especiales.

8.4. Garantías comprometidas con terceros

A fecha de cierre del ejercicio, la Fundación tenía entregados avales con garantía personal por un importe de 85.800,00 euros (85.800,00 euros en 2022), y con garantía real 22.379,30 euros (24.929,30 euros en 2022) a largo plazo y 5.425,00 euros (4.945,00 euros en 2022) a corto plazo.

9. EXISTENCIAS

Se recogen las existencias de material de laboratorio al cierre del ejercicio. Su movimiento ha sido:

Existencias	Existencias Iniciales	Existencias Finales	Variación Existencias
A 31/12/2023	11.653,10 euros	10.362,02 euros	1.291,08 euros
A 31/12/2022	12.323,84 euros	11.653,10 euros	670,74 euros

10. USUARIOS Y OTROS DEUDORES DE LA ACTIVIDAD PROPIA

En la cuenta “Deudores por la actividad propia” se han contabilizado las deudas de los usuarios de las instalaciones de la Fundación y otros usuarios de la actividad propia de la misma, así como las deudas, a favor de la Fundación, por subvenciones concedidas pendientes de cobro a corto plazo. No se ha aplicado el criterio de valor razonable dado que, se trata de operaciones derivadas de la actividad ordinaria de la Fundación.

A continuación, se detalla el saldo de esta cuenta registrado en balance a 31/12/23 y el saldo a 31/12/2022:

	DEUDOR	SALDO 31/12/22	AUMENTOS	DISMINUCIONES	SALDO 31/12/23
440000001	GENERALITAT VALENCIANA	30.609,98	21.731,60	20.324,98	32.016,60
440000137	NOVOTEC CONSULTORES S.A.	421,08	0,00	0,00	421,08
440000138	UNIVERSIDAD DE VALENCIA	0,00	4.840,00	4.840,00	0,00
440000152	NILU - NORWEGIAN INSTITUTE FOR AIR RESEARCH	433,00	0,00	0,00	433,00
440000197	MAX-PLANCK INSTITUTE FUR BIOGEOCHEMIE	0,00	27.820,00	27.820,00	0,00
440000202	AUTORIDAD PORTUARIA DE VALENCIA	0,00	26.780,33	26.780,33	0,00
440000205	UTE ECOSISTEMAS RED NIVEL II	8.690,22	43.451,10	34.760,88	17.380,44
440000331	UNIVERSIDAD DE GRANADA	4.053,50	17.793,05	17.793,05	4.053,50
440000335	LLIBRERIA DE LA DIPUTACIÓ	12,10	0,00	0,00	12,10
440000336	UNIVERSIDAD DE JAEN	0,00	6.708,00	6.708,00	0,00
440000337	GOBIERNO DE ARAGON. DPT AGRIC., GAN. Y M.AMBIENTE	3.488,43	3.488,43	6.976,86	0,00
440000338	CITA	0,00	19.360,00	19.360,00	0,00
440000339	ECOLOGISTAS EN ACCION-CODA	0,00	7.849,60	7.849,60	0,00
440000340	PABLO ESCUDERO MOLLA	0,00	12,10	12,10	0,00
440000341	EDUARDO DE LA TORRE PASCUAL	0,00	12,10	12,10	0,00
440000342	ARGANS	0,00	2.700,00	2.700,00	0,00
446000000	DEUDORES DUDOSO COBRO	36.839,66	0,00	36.839,66	0,00
470800000	H.P. DEUDORA SUBV. CONCED.	7.544,43	1.780.591,00	1.781.480,06	6.655,37
470800001	GVA DEUDORA SUBV.CON.CORRIENTES	871.935,38	1.611.057,00	1.701.459,00	781.533,38
470800006	GVA DEUDORA SUBV.CAPITAL	178.000,00	0,00	178.000,00	0,00
470800016	ACIF GVA POSTDOC ANA M.SABATER	254,57	0,00	0,00	254,57
470800028	PROYECTO CE PERFECT LIFE	68.219,60	0,00	0,00	68.219,60
470800112	PROY.CE EUROCHAMP 2020	5.719,07	0,00	5.719,07	0,00
470800116	PROYECTO CIDEAGENT GVA	62.299,32	162.526,23	222.475,76	2.349,79
470800119	PROYECTO ACTRIS IMP	21.218,87	0,00	25.857,60	-4.638,73
470800122	AYUDA POSTDOC GVA HASSANE	30.823,33	168,69	30.992,02	0,00
470800123	AYUDA POSTFIRE INNOVA- GVA	23.866,96	0,00	23.866,96	0,00
470800124	AYUDA TECNICO APOYO PN LLUNA	14.000,00	3.375,34	17.375,34	0,00
470800125	PROYECTO CE ATMO ACCESS	121.927,93	74.397,14	0,00	196.325,07
470800126	ACIF EMPLEO JOVEN D.SALESA	44.385,60	0,00	22.192,80	22.192,80
470800127	AYUDA MEJORA FORMACION GVA	71.416,90	5.101,21	41.792,58	34.725,53
470800128	Proyecto CE Climforest	78.144,74	52.096,50	62.945,60	67.295,64
470800130	HP Deudara EPRIEX_GENERALES	51.894,06	1.620,80	44.950,34	8.564,52
470800131	HP Deudora EPRIEX_EFECTOS	26.340,17	5.768,75	32.108,92	0,00
470800132	HP Deudora EPRIEX_METEOROLOGIA	28.046,93	4.061,99	33.509,59	-1.400,67
470800133	HP deudora EPRIEX_EUPHORE	52.240,47	1.274,39	42.646,77	10.868,09
470800135	HP deudora EPRIEX_DINAMICA	27.657,18	4.451,74	30.396,30	1.712,62
470800139	HP Dudora FIRESTORM	0,00	50.320,55	50.320,55	0,00
470800140	HP deudora subv estabilización PlanGENT	0,00	100.000,00	13.502,23	86.497,77
470800141	HP DEUDORA EPRIEX FORESTAL	22.046,83	10.062,09	18.122,78	13.986,14
470800142	Proyecto URBFLUX_PN	0,00	72.600,00	123.420,00	-50.820,00
470800143	Hacienda Pública dudora_Convenio_ozono	0,00	90.000,00	0,00	90.000,00
470800144	HP Deudora PRETEO_EVER	0,00	150.000,00	0,00	150.000,00
470800145	HP Deudora Proyecto ATMOBE_FEDER	0,00	149.985,00	48.735,00	101.250,00
470800146	Ayuntamiento Valencia Deudor VITUclin	0,00	35.424,20	35.424,20	0,00
470800149	HP Deudora ATMOBE_FPI	0,00	0,00	29.349,00	-29.349,00
		1.892.530,31	4.547.428,93	4.829.420,03	1.610.539,21

Los saldos negativos de la tabla anterior se derivan de cobros anticipados de proyectos plurianuales, que la entidad ha recibido con anterioridad a la estimación gravada en Fundanet.

11. PATRIMONIO NETO Y FONDOS PROPIOS

En ejercicio no hay variación en los Fondos Propios tal como se expone en la tabla siguiente:

FONDOS PROPIOS	SALDOS AL 31.12.22	Rdos (+/-)	Traspasos	SALDOS AL 31.12.23
Fondo fundacional	809.148,85	-	-	809.148,85
Reservas voluntarias	694.033,54	0,00	-60.985,59	633.047,95
Excedentes negativos ejercicios anteriores	-60.985,59	0,00	60.985,59	0,00
Excedente del ejercicio	0,00	0,00	0,00	0,00
Saldo final	1.442.196,80	0,00	0,00	1.442.196,80

De conformidad con lo establecido en el Decreto 1491/2011, las subvenciones de capital forman parte del Patrimonio Neto. El saldo a 31 de diciembre de 2023 de las subvenciones de capital asciende a 2.894.844,91 euros (3.035.111,94 euros en 2022). La adición de estas subvenciones arroja un Patrimonio neto de 4.337.041,71 euros (4.477.308,74 euros en el ejercicio 2022). El desglose de las subvenciones de capital recibidas en el ejercicio 2023 se detalla en el punto siguiente.

12. SUBVENCIONES

En el ejercicio 2022 la Fundación ha recibido subvenciones de capital y subvenciones para financiar gastos corrientes. Se detallan a continuación todas las subvenciones recibidas:

- a. Subvenciones de Capital:
 - a.1. En la Ley 09/2022, de 30 de diciembre, de presupuestos de la Generalitat para el ejercicio 2023, se dotaba a la Fundación con la línea de subvención F0258 para la adquisición de infraestructura por un importe de 178.000,00 euros (178.000,00 euros en 2022).
 - a.2. Por medio de la Resolución de la Conselleria de Educación, Universidades y Empleo se concedió, en 2023, una ayuda a la fundación como incentivo por la estabilización de personas investigadoras del Plan Gent por un importe total de 100.000 euros. De ese importe, se han justificado en concepto de adquisición de equipamiento 16.526,08 euros.
 - a.3. La Agencia Estatal de Investigación concedió una subvención plurianual con financiación FEDER (2022-2025) para la realización del proyecto de referencia PID2021-125941OB-100 "Flujos de CO2, energía y contaminantes en el área urbana y periurbana de una ciudad mediterránea" por importe total de

205.000,00 euros. El proyecto se inició en enero de 2023 y en su ejecución se han adquirido 89.285,91 euros en concepto de equipamiento.

A continuación se ha elaborado una tabla resumen de las subvenciones de capital concedidas a la entidad y los traspasos al resultado del ejercicio de las mismas, en función de la amortización de los bienes que con ellas se financian, expresados en euros. Hasta la fecha los movimientos se incluían por anualidades de concesión y traspasos realizados, tal como consta en la segunda tabla. En el ejercicio precedente en el desglose de subvenciones se habían agrupado algunas de ellas, en el presente ejercicio se han desglosado todas las subvenciones de capital actualmente vivas, lo que proporciona mayor información:

	Saldo inicial	Dotaciones / Devoluciones	Traspaso 2023	Saldo final 2023
GVA_Terrenos y contrucciones	1.695.642,20		62.997,12	1.632.645,08
AEI_FEDER_2002	5.615,03		184,32	5.430,71
AEI_FEDER_2015_equipamiento_EUPHORE	12.833,84		7.819,68	5.014,16
AEI_FEDER_2015_equipamiento_EUPH	11.816,49		10.119,77	1.696,72
AEI_FEDER_2020_equipamiento	123.354,55		27.094,44	96.260,11
AEI_FEDER_2019_equipamiento	135.203,00		36.570,00	98.633,00
AEI_FEDER_GESPAIN	13,74		13,74	0,00
AEI_FEDER_SURVIVE2	913,82		717,74	196,08
AEI_FEDER_CAPOX	4.423,11		1.250,88	3.172,23
AEI_FEDER_VERSUS	3.095,12		2.500,73	594,39
AEI_FEDER_ELEMENTAL	22.566,25		7.856,04	14.710,21
GVA_2005_2014_2015_2016	6.606,80		2.342,50	4.264,30
GVA_Equipamiento 2017	38.848,39		25.651,37	13.197,02
GVA_Equipamiento 2018	64.015,11		23.608,86	40.406,25
GVA_Equipamiento 2019	256.891,02		62.762,06	194.128,96
GVA_Equipamiento 2020	121.057,83		27.081,84	93.975,99
GVA_Equipamiento 2021	209.950,40		42.948,48	167.001,92
GVA_Equipamiento 2022	169.440,07		29.373,12	140.066,95
GVA_Equipamiento 2023	0,00	178.000,00	3.866,62	174.133,38
GVA_PROMETEO	129.884,45		36.392,06	93.492,39
GVA_CIDEAGENT	22.940,72		9.504,40	13.436,32
AEI_FEDER_URBFLUX	0,00	89.285,91	3.328,69	85.957,22
GVA_INCENTIVOS_ESTABILIZACIÓN_GENT	0,00	16.526,08	94,56	16.431,52
	3.035.111,94	283.811,99	424.079,02	2.894.844,91

	Saldo inicial	Dotaciones / Devoluciones	Traspaso 2022	Saldo final
MICIN_FEDER_2017 equipamiento	20.653,52		7.819,68	12.833,84
MICIN_FEDER_2020 equipamiento	150.448,99		27.094,44	123.354,55
MICIN_FEDER_PROYECTOS	77.075,43		28.631,87	48.443,56
MICIN_FEDER_2019 equipamiento	171.773,00		36.570,00	135.203,00
GVA_Terrenos y contrucciones	1.758.639,32		62.997,12	1.695.642,20
GVA_2005_2014_2015_2016	9.686,27		3.079,47	6.606,80
GVA_Equipamiento 2017	64.585,63		25.737,24	38.848,39
GVA_Equipamiento 2018	89.460,09		25.444,98	64.015,11
GVA_Equipamiento 2019	321.796,86		64.905,84	256.891,02
GVA_Equipamiento 2020	148.139,67		27.081,84	121.057,83
GVA_Equipamiento 2021	347.898,88	-95.000,00	42.948,48	209.950,40
GVA_Equipamiento 2022	0,00	178.000,00	8.559,90	169.440,07
GVA_PROMETEO	155.644,10	13.293,20	39.052,85	129.884,45
GVA_CIDEAGENT	32.445,20		9.504,48	22.940,72
	3.348.246,96		409.428,19	3.035.111,94

En el pasivo del balance de situación, en “Subvenciones, donaciones y legados”, están las subvenciones de capital cuyo desglose aparece en la tabla anterior y cuyo montante total asciende a 2.894.844,91 euros (3.035.111,94 euros en 2022)

b. Subvenciones finalistas nominativas:

- b.1. En Ley 09/2022, de 30 de diciembre, de presupuestos de la Generalitat para el ejercicio 2023, se dotaba a la Fundación con una línea de subvención de gastos corrientes por un importe de 1.585.000,00 euros (1.465.000,00 euros en 2022). En el presente ejercicio la liquidación de las actividades de la entidad arrojaba un excedente positivo de 138.065,59 euros. En aplicación del Decreto 204/1990 del Consell correspondería realizar un reintegro a la Generalitat Valenciana por este importe, por lo que se ha contabilizado como gasto la minoración de la subvención y la deuda por ese importe con la Generalitat. En consecuencia, la subvención nominativa aplicada ha ascendido a 1.444.945,83 euros (1.335.235,00 euros en 2022).

El objeto de la citada línea es financiar los gastos derivados de la realización de la actividad propia de la Fundación, de naturaleza corriente y que no tienen una línea específica de financiación.

Con esta subvención se financia:

1. El complemento económico para cofinanciar hasta el total del coste de los proyectos otorgados por concurso público por la Comisión Europea, la Agencia Estatal de I+D+i y el Plan Valenciano de I+D+i.

2. Los proyectos de investigación que no tienen una vía específica de financiación.
 3. Otros gastos corrientes que ha soportado la Fundación para desarrollar su actividad propia durante el ejercicio 2023, y que no tenían una vía específica de financiación.
- c. Subvenciones finalistas obtenidas en libre concurrencia:
- c.1. La Conselleria con competencias en Investigación de la Generalitat Valenciana concedió el 28 de diciembre de 2018 una subvención plurianual (2019-2022), prorrogada a 2023, para *"La contratación de investigadoras e investigadores doctores de excelencia para desarrollar un proyecto de I+D+i en la Comunitat (CIDEAGENT 2018)"* por un importe total de 358.300,00 euros (17.183,56 euros para 2023). El total ejecutado y justificado en 2023 ha ascendido a 10.419,62 euros, no se ha ejecutado el total concedido por la incorporación indefinida de la Investigadora CIDEAGENT en la entidad, con lo que finalizaba esta ayuda y se concedió otra, que se detalla en otro punto por su incorporación.
 - c.2. La Agencia Estatal de Investigación concedió una subvención plurianual con financiación FEDER (2020-mayo 2023) para la realización del proyecto "Vulnerabilidad de los ecosistemas promovida por la interacción entre fuegos recurrentes y sequías intensas (INERTIA)" por importe total de 141.570,00 euros. En el ejercicio 2023 se solicitó y aprobó una prórroga del proyecto hasta 31 de diciembre de 2023. El ingreso imputable al ejercicio asciende a 100.155,62 euros (30.960,23 euros en 2022)

Total concedido	Imputado en ejercicios anteriores	Imputado ejercicio 2023	Pendiente imputar
141.570,00 euros	35.352,28 euros	100.155,62 euros	6.062,10 euros

El importe pendiente de imputar corresponde a los costes indirectos no imputados en ejercicios anteriores por prudencia valorativa por no conocer su elegibilidad.

- c.3. Por medio de la Resolución de la Presidencia de la Agencia Estatal de Investigación 27 de octubre de 2020 se concedió una subvención plurianual (2021-2023) dentro del Programa Técnicos de Apoyo por un importe total de 42.000 euros, correspondiendo a la anualidad 2023 un importe 14.000,00 euros (14.000 euros en 2022). Del importe de la anualidad 2023 se han ejecutado y justificado un total de 3.375,34 euros, por la baja voluntaria de la trabajadora.

Total concedido	Imputado en ejercicios anteriores	Imputado ejercicio 2023	Pendiente imputar
42.000,00 euros	28.000 euros	3.375,34 euros	0,00 euros

- c.4. La Conselleria con competencias en Investigación concedió una subvención plurianual (2021-2025) para la incorporación de un investigador en formación. El ingreso total aprobado asciende a 93.878,40 euros siendo el ingreso para el presente ejercicio 22.192,80 euros (22.192,80 euros en 2022).

Total concedido	Imputado en ejercicios anteriores	Imputado ejercicio 2023	Pendiente imputar
93.878,40 euros	24.042,20 euros	22.192,80 euros	47.643,40 euros

- c.5 La Conselleria con competencias en Investigación concedió una subvención dentro del programa de Empleo Joven para la contratación de una investigadora y un técnico en formación (nov2021-oct2022, prorrogado a oct2023). El ingreso aprobado asciende a 81.619,32 euros siendo el ingreso para el presente ejercicio 33.032,55 euros (40.809,66 euros en 2022). Se han dejado de ejecutar 2.675,90 euros por la baja voluntaria de uno de los trabajadores financiados.

Total concedido	Imputado en ejercicios anteriores	Imputado ejercicio 2023	Pendiente imputar
81.619,32 euros	45.910,87 euros	33.032,55 euros	0,00 euros

- c.6 La Agencia Estatal de Investigación concedió una subvención plurianual con financiación FEDER (2022-2025) para la realización del proyecto de referencia PID2021-125941OB-100 *"Flujos de CO2, energía y contaminantes en el área urbana y periurbana de una ciudad mediterránea"* por importe total de 205.000,00 euros. De este importe se ha adquirido equipamiento científico técnico por un importe de 89.285,50, por resta para financiación de gastos corrientes 115.714,50 euros. El proyecto se inició en enero de 2023 y se han ejecutado un total de 7.107,41 euros.

Total concedido	Imputado en ejercicios anteriores	Imputado ejercicio 2023	Pendiente imputar
115.714,50 euros	0,00 euros	7.107,41 euros	108.607,09 euros

- c.7 Por Resolución de 27 de octubre de 2022, de la Dirección General de Política Agraria Común, por la que se conceden las ayudas previstas en la Orden 3/2018 de 1 de febrero de la Conselleria de Agricultura, Medio Ambiente, Cambio Climático y Desarrollo Rural, se concedió una ayuda a la entidad por un importe total de 5.600,00 euros para la anualidad 2022 y 2023, siendo el importe correspondiente a la presente anualidad 5.040,00 euros.

Total concedido	Imputado en ejercicios anteriores	Imputado ejercicio 2023	Pendiente imputar
5.600,00 euros	560,00 euros	5.040,00 euros	0,00 euros

- c.8 Por medio de la Resolución de 31 de mayo de la Directora General de Empleo y formación se concedió a la entidad una subvención por un importe total de 235.465,40 euros para la contratación en prácticas de personas desocupadas menores de 30 años del Programa de primera experiencia profesional en las administraciones públicas en el marco del Plan Nacional de Recuperación, Transformación y Resiliencia, desglosado en los subprogramas (empleo verde, ocupación en competencias digitales y empleo en general). Del total concedido, en el ejercicio 2023 se han ejecutado un total de 90.986,15 euros (84.429,13 en 2022). Aunque el programa tenía prevista la finalización en 2023, dos contrataciones se han extendido a 2024, por las bajas de los trabajadores financiadas que conllevan la prórroga de la ayuda hasta cumplir la anualidad del contrato. No se va a ejecutar

el total de la ayuda concedida por las bajas voluntarias de dos de los trabajadores financiado.

- c.9 La Agencia Estatal de Investigación concedió en el ejercicio una subvención plurianual con financiación FEDER (2022-2025) para la realización del proyecto de referencia PID2022-142366OB-I00 *“Understanding the atmospheric chemistry of biomass burning emissions”*- ATMOBE por importe total de 168.750,00 euros. El proyecto se inició en septiembre de 2023 y se han ejecutado un total de 8.003,29 euros.

Total concedido	Imputado en ejercicios anteriores	Imputado ejercicio 2023	Pendiente imputar
168.000,00 euros	0,00 euros	8.003,29 euros	159.996,71 euros

- c.10 La Conselleria con competencias en Investigación concedió en este ejercicio una subvención plurianual (2023-2026) dentro del programa PROMETEO, para grupos de investigación de excelencia para la realización del proyecto *“Extreme eVEnts Affecting the Valencian Region: Heat waves, droughts, megafires and air pollution”* (EVER), por un importe total de 600.000,00 euros. El proyecto se ha iniciado en el cuarto trimestre de 2023 y se han ejecutado un total de 11.012,49 euros.

Total concedido	Imputado en ejercicios anteriores	Imputado ejercicio 2023	Pendiente imputar
600.000,00 euros	0,00 euros	11.012,49 euros	588.987,51 euros

- c.11 Por medio de la Resolución de la Presidencia de la Agencia Estatal de Investigación, por la que se conceden ayudas correspondientes a la convocatoria 2021 de proyectos estratégicos orientados a la transición ecológica y a la transición digital, del Plan Estatal de Investigación Científica, Técnica y de Innovación 2021-2023, en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia se concedió una ayuda de 89.300,00 euros para la realización del proyecto *“Restauración ecológica de ecosistemas forestales ibéricos afectados por incendios: evaluación y propuestas de gestión post-incendio en el contexto cambio climático”*- FIRESTORM. Dado que el proyecto se concedió a finales de diciembre de 2022, se ejecutará en 2023-2024. El importe ejecutado en el presente ejercicio ha ascendido a 22.797,53 euros.

Total concedido	Imputado en ejercicios anteriores	Imputado ejercicio 2023	Pendiente imputar
89.300,00 euros	0,00 euros	22.797,53 euros	66.502,47 euros

- c.12 Por medio de la Resolución de la Conselleria de Educación, Universidades y Empleo se concedió, en 2023, una ayuda para el ejercicio como incentivo por la estabilización de personas investigadoras del Plan Gent por un importe total de 100.000 euros. De ese importe, se han justificado en concepto de gastos corrientes un total de 69.989,39 euros.

- d. Subvenciones finalistas obtenidas en libre concurrencia de la Unión Europea:
La Fundación realiza actividades de investigación financiadas total o parcialmente, por la Comisión Europea. Esta financiación se articula, formalmente, por medio de un contrato de duración plurianual. Los ingresos por este concepto se contabilizan en la cuenta "Subvenciones oficiales", en función de los gastos ejecutados. Se detallan, a continuación, los ingresos devengados por estos contratos

- d.1. Proyecto europeo Programa LIFE "PERFECT": (2018-2022 prorrogado a agosto 2023) Ingreso imputable en esta anualidad, 24.415,49 euros (47.425,04 euros en 2022)

Total concedido	Imputado en ejercicios anteriores	Imputado ejercicio 2023	Pendiente imputar
227.400,00 euros	202.984,51 euros	24.415,49 euros	0,00 euros

- d.2. Proyecto europeo Programa H2020 "ACTRIS IMP": (2020-2023) Ingreso imputable en esta anualidad, 9.940,19 euros (23.228,34 euros en 2022)

Total concedido	Imputado en ejercicios anteriores	Imputado ejercicio 2023	Pendiente imputar
49.072,50 euros	27.132,31 euros	9.940,19 euros	12.000,00 euros

El pendiente de ejecutar es por las actividades transnacionales que no se van a ejecutar porque no se han solicitado por parte de los terceros, por lo que no se cobrará..

- d.3. Proyecto europeo Programa H2020 "ATMOACCESS": (2021-2025) Ingreso imputable en esta anualidad, 142.294,00 euros (79.689,84 euros en 2022)

Total concedido	Imputado en ejercicios anteriores	Imputado ejercicio 2023	Pendiente imputar
379.984,00 euros	92.332,24 euros	142.294,00 euros	145.357,76 euros

- d.4. Proyecto europeo Programa Horizonte Europa "CLIMBFORST": (2022-2026) Ingreso imputable en esta anualidad, 11.875,48 euros (2.619,66 euros en 2022)

Total concedido	Imputado en ejercicios anteriores	Imputado ejercicio 2023	Pendiente imputar
130.241,00 euros	2.619,66 euros	11.875,48 euros	115.745,86 euros

- e. Otras subvenciones:

En el ejercicio se ha firmado un convenio Convenio entre la Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas, M.P. (CSIC), a través del Instituto de Diagnóstico Ambiental y Estudios del Agua (IDAEA-CSIC), el Barcelona Supercomputing Center (BSC-Centro Nacional de Supercomputación, BSC-CNS), la Fundación de la Comunitat Valenciana Centro de Estudios del Mediterráneo (CEAM), la Universitat Jaume I (UJI), a través del Instituto de Tecnología Cerámica,

ITC-UJI) y la Universidad de País Vasco / Euskal Herriko Unibertsitatea (UPV/EHU), para la realización conjunta del proyecto de I+D+i “Plan Nacional de Ozono Troposférico”. En el marco del mencionado convenio la entidad ha financiado gastos derivados del mismo por un importe de 5.962,05 euros.

f. Reintegro de subvenciones:

En el ejercicio 2023 se ha contabilizado un importe de 138.065,59 euros en este concepto (164.826,49 euros en 2022) correspondientes principalmente al excedente del ejercicio, tal como se ha expuesto en el punto b.1 de esta memoria 138.065,59 euros (157.425,00 euros en 2022) y, por dos reintegros correspondientes a ayudas finalizadas en ejercicios anteriores que, tras la revisión por parte del ente concedente, se han declarado en el ejercicio algunos importes como inelegibles por un importe de 425,03 euros (7.401,49 en 2022).

13. SITUACIÓN FISCAL

A 31 de diciembre de 2023 y 2022 la situación con la Hacienda Pública es la siguiente:

	2023	2022
Hacienda Pública deudora devolución de impuestos (IVA)	106.070,05	81.396,00
IVA soportado pendiente declarar	2.658,25	1.431,69
	108.728,30	82.827,69

Este importe está incluido en la partida Deudores Comerciales y otras Cuentas a Cobrar del Balance.

	2023	2022
Organismos Seguridad Social Acreedores	40.475,84	41.428,11
Hacienda Pública acreedora por IRPF	61.825,28	61.995,15
H P. acreedor por subvenciones a reintegrar (*)	138.065,59	171.452,67
	240.366,71	274.875,93

(*) El detalle en 2023 corresponde:

Aplicación decreto 204/1990 excedente actividad ordinaria 2023 (GVA)	138.065,59
--	------------

13.1. Impuesto de Sociedades

El régimen fiscal de la Fundación por lo que se refiere a este impuesto, viene regulado en el Título II de la Ley 49/2002, de 23 de diciembre, aplicable a los ejercicios que se cierran a partir de su publicación en el BOE, según se establece en la disposición final segunda de la misma.

La Agencia Estatal de Administración Tributaria certificó la opción por parte de la Fundación de la aplicación del régimen fiscal de las entidades sin fines lucrativos por medio del documento de referencia 20232925116.

De la información que se dispone, a la fecha no existen liquidaciones tributarias en revisión

14. INGRESOS Y GASTOS

14.1. Detalle de los ingresos del ejercicio aplicados a la actividad:

	2023	2022
Subvenciones de explotación (*)	2.023.187,12	1.932.026,70
Subvenciones de capital traspasada	424.079,02	409.428,19
Prestaciones de servicios de I+D+i	156.489,13	168.518,06
Provisiones aplicadas	0,00	9.187,59
Otros ingresos	3.349,14,76	153,02
Total ingresos	2.607.104,41	2.519.313,56

(*) Deducida la minoración de la subvención expuesta en el punto 12. b.1

El detalle de las subvenciones de explotación y de capital se ha incluido en el punto 12 de esta memoria.

Las prestaciones de servicios están constituidas por las asistencias técnicas de I+D+i realizadas en ejecución de la actividad propia de la entidad.

En la partida de otros ingresos se han incluido la venta de libros y otros ingresos de gestión corriente (bonificaciones Seguridad Social por acciones formativas realizadas y bonificación gasóleo, ingresos financieros). Todos estos ingresos se han aplicado a la actividad propia, coincidente con el fin social.

En la cuenta de resultados el importe de las subvenciones de explotación consta el importe total de la subvención (12.b.1) concedida y como gasto, el reintegro a realizar en aplicación del Decreto 204/1990, (138.065,59 euros), así como el reintegro expuesto en el punto 12.e (425,01 euros). En la tabla de ejecución presupuestaria el reintegro de la subvención de capítulo IV no se ha incluido puesto que no se ha ejecutado. En el resto de subvenciones, se ha contabilizado el importe ejecutado y justificado.

Al igual que en la tabla anterior, en la liquidación del presupuesto consta el importe final aplicado de la subvención (12.b.1).

14.2. Gastos de administración

En el presente ejercicio se han devengado 70,76 euros (502,53 euros en 2022) derivados de la elevación a público de acuerdos del Patronato y publicación de los estatutos de la entidad.

14.3. La Fundación contabiliza en el epígrafe “Gastos de personal”:

a) Las nóminas, que ascendieron a 1.284.434,86 euros (1.256.363,70 euros en 2022). Las pagas extras de cada ejercicio se contabilizan cuando se generan las nóminas que soportan las mismas y se liquidan. Es decir, en cada ejercicio se contabilizan y liquidan catorce nóminas del personal o la parte que corresponda.

En el ejercicio 2018 el Consell aprobó un incremento de la masa salarial de la entidad que fue aplicado por la entidad tras el informe favorable de la DGSP y la DG de Presupuestos condicionado a la negociación y aprobación del II Convenio Colectivo y una nueva RPT que recogiese las modificaciones realizadas. En 2019, 2020 y 2022 la entidad elaboró una propuesta de II convenio colectivo de CEAM y una nueva RPT, que fueron informadas desfavorablemente por la Dirección General del Sector Público y Patrimonio. El último informe desfavorable se recibió con fecha 27 de diciembre de 2022.

En breve se va a solicitar la autorización pertinente para iniciar una nueva negociación con el fin de elaborar una nueva propuesta.

b) El coste de las indemnizaciones por la finalización de los contratos temporales, que ascendió a 3.782,40 euros (7.457,46 euros en 2021).

c) El gasto para la Fundación de la Seguridad Social por el personal contratado por la misma. El importe total de esta partida ha ascendido a 386.149,00 euros (381.663,66 en 2022).

d) Gasto derivado de las acciones formativas realizadas por el personal 4.341,99 euros (1.239,00 euros en 2022).

De la adición de todos estos conceptos resulta un montante total de "Gastos de personal" de 1.678.708,25 euros (1.646.723,82 euros en 2022).

- 14.4. La movilidad del personal, necesaria para el desarrollo del trabajo de campo y la asistencia a reuniones científicas, se ha indemnizado, previa justificación de las facturas soporte de los gastos realizados, con el límite máximo establecido en el Decreto 439/2007. Estos gastos ocasionados por el personal están recogidos en la partida Otros gastos de gestión de la actividad y han ascendido a 35.647,70 euros (37.756,01 euros en 2022) de la partida "Otros gastos de la actividad" de la Cuenta de Resultados.
- 14.5. La dedicación del personal a cada proyecto se ha hecho en función de las horas/persona de dedicación al mismo. El personal de la Fundación registra diariamente la jornada laboral y mensualmente elabora una hoja de control horario a proyectos. Estos partes horarios firmados y con el VºBº de su responsable, con la dedicación diaria de las horas realizadas a cada proyecto, son el soporte documental para la justificación de los gastos de personal a proyectos financiados mediante convocatoria pública competitiva.
- 14.6. La partida Servicios exteriores cuyo detalle se contempla en la tabla siguiente se recoge en la partida "*Otros gastos de la actividad*" de la Cuenta de Resultados:

Codigo Cuenta	Servicios Exteriores	2023	2022
621000000	ARRENDAMIENTOS Y CANONES	2.015,80	2.055,53
622000000	REPARACIONES Y CONSERVACION	64.275,13	27.995,87
623000000	SERVICIOS PROFESIONALES	68.943,58	56.461,70
624000000	TRANSPORTES	395,00	0,00
625000000	PRIMAS DE SEGUROS	18.419,61	18.261,46
626000000	SERVICIOS BANCARIOS	254,10	219,29
628000001	COMUNICACIONES	8.881,95	10.098,61
628000002	ELECTRICIDAD	80.807,32	96.983,23
628000003	SUMINISTRO AGUA	1.117,06	1.035,84
629100000	PRENSA, REVISTAS, LIBROS, PUBLICAC.	8.260,00	8.692,57
629200000	BILLETES VIAJES	5.581,88	3.880,43
629200001	ESTANCIA VIAJES	2.439,90	603,56
629200002	SUSCRIPCIONES CONGRESOS, CONFERENCIAS, WORKSHOPS	2.804,88	1.494,97
629300002	MAT.OFICINA NO INVENTARIABLE	3.657,61	3.240,42
629300003	MATERIALES REPAR.Y MANTENIMIENTO	17.693,61	9.372,60
629300004	MATERIAL CAMPO	17.047,66	14.957,10
629300006	MATERIAL LABORATORIO QUÍMICO	33.077,32	35.664,84
629400002	GASTOS PARC TECNOLÓGIC	3.153,96	2.973,23
629500000	SUMINISTRO GASES	15.062,63	9.478,14
629600001	GASTO COPIAS IMPRESORAS/FOTOCOPIADORAS	2.861,17	6.453,56
629800001	MENSAJERIA	1.304,47	1.066,18
629800002	GASTOS LIMPIEZA	14.107,39	13.830,84
629800004	KILOMETRAJE VEHICULOS	18.038,84	15.649,17
629800005	GASTOS LOCOMOCIÓN	3.863,77	5.724,93
629900000	OTROS GASTOS	13.495,63	15.285,81
629900001	GTOS. MANUTENCION INVESTIGADORES ASOCIADOS	8.173,32	119,19
629900002	GTOS. ALOJAMIENTO INVESTIGADORES ASOCIADOS	813,88	185,92
629900003	GTOS. TRANSPORTE INVESTIGADORES ASOCIADOS	710,99	69,80
	Total	417.258,46	361.854,79

- 14.7. La partida *Otros Tributos* se recoge en la partida "*Otros gastos de la actividad*" de la Cuenta de Resultados con un saldo de 6.643,34 euros (5.071,58 euros en 2022), incluye tasas e impuestos a los que está sujeta la Fundación.
- 14.8. La partida Gastos Financieros de la cuenta de Resultados 3.813,44 euros (2.824,45 euros en 2022) recoge los gastos financieros incurridos por los avales entregados como garantía de cumplimiento de subvenciones y contratos, y por los intereses derivados de las subvenciones otorgadas como préstamo a reintegrar.

15. ACTIVIDAD DE LA ENTIDAD. APLICACIÓN DE ELEMENTOS PATRIMONIALES A FINES PROPIOS. GASTOS DE ADMINISTRACIÓN

15.1. Actividad de la entidad

El objeto básico de la actividad es abordar directamente y de forma pluridisciplinar proyectos de I+D+i en temas de medio ambiente y clima de especial relevancia para la Comunitat Valenciana. Las investigaciones se desarrollan en temas de especial relevancia en el I+D europeo (Programas Marco de Investigación de la UE) y aplicables a toda la Región Mediterránea europea con carácter pre-normativo. Estas actividades de I+D permiten captar recursos nacionales e internacionales, así como influir en la elaboración de las directivas europeas con repercusión directa en el medio ambiente de la Comunitat Valenciana, al tiempo que se transfieren directamente los resultados de la investigación internacional más avanzada a la gestión medioambiental de la Generalitat Valenciana.

En el punto 1 de esta memoria, se han descrito los fines generales de la actividad de la entidad. A continuación, se detalla la actividad desarrollada en el ejercicio 2023. Para mayor detalle de las actividades realizadas, la Fundación elabora anualmente una memoria de actividades como anexo a estas cuentas anuales.

I. ACTIVIDAD 2023

La actividad de la entidad se organiza en 5 áreas de investigación que son las 5 actividades que se van a exponer y liquidar en este punto.

En cada actividad se incluyen los gastos directos derivados de la ejecución de la misma así como los gastos generales imputables.

ACTIVIDAD 1

A) Identificación.

Denominación de la actividad	I+D+i en Meteorología y Climatología
Tipo de actividad	Fundacional
Identificación de la actividad por sectores	Sector de I+D+i, según las líneas de actuación: ✓ I+D+i por proyectos de investigación, competitivos y no competitivos, nacionales e internacionales. ✓ Proyectos de transferencia de conocimiento a entidades públicas y privadas. ✓ Actividades de formación de personal y concienciación ciudadana.
Lugar de desarrollo de la actividad	Comunitat Valenciana

Descripción detallada de la actividad realizada.

- Se ha mantenido operativo el procedimiento de pronóstico meteorológico de alta resolución para la Comunitat Valenciana. El sistema operativo de predicción numérica soporta también gran parte de las capacidades de respuesta de la Fundación a las necesidades puntuales de vigilancia y prevención suscitadas por la propia Administración en el desarrollo de su gestión (situación de incendios forestales, episodios de quemas controladas con impacto en calidad del aire, etc).
- Sobre el mismo soporte predictivo se desarrolló la campaña (aplicación QUEPAR) de previsión de condiciones favorables para la quema de la paja del arroz en la zona de cultivo l'Horta Sur y entorno de la Albufera durante la campaña de 2023, además del aprovisionamiento de datos a tiempo real desde estación meteorológica ubicada en el mismo entorno.
- En colaboración con las áreas de Química Atmosférica y Dinámica de Contaminantes se participó en las campañas (4 anuales) de medida de calidad del aire en el área metropolitana de Valencia mediante dosimetría pasiva para el análisis de NO2 y VOCS.
- Se mantuvo la participación en los programas anuales de vigilancia del ozono troposférico en la Comunitat Valenciana (PREVIOZONO) junto al área de Dinámica

de Contaminantes durante el periodo de vigilancia intensiva de la campaña anual de junio a septiembre.

- Se ha mantenido el sistema operativo de previsión de radiación UV sobre la Comunitat Valenciana para la Conselleria d'Agricultura, Desenvolupament Rural, Emergència Climàtica i Transició Ecològica.
- Continuidad en el establecimiento del “Observatorio Climatológico de la Cuenca del Río Turia”, para la monitorización hidrológica en superficie mediante la implementación de sondas de humedad del suelo dispuestas en microestaciones dispersas, barómetros de alta sensibilidad y sondas TDR en estaciones fijas, además de las variables meteorológicas propias que ya se están obteniendo.
- Se ha mantenido la instrumentación de dos parcelas (de 20m x 20m), distribuidas a lo largo de la cuenca hidrográfica del Turia en la provincia de Valencia en las que se ha realizado una monitorización continua de la humedad del suelo y medidas de evapotranspiración utilizando la técnica de *sap flow* mediante pulso de calor.
- En la línea de caracterización del ciclo hídrico en la vertiente mediterránea se amplió el análisis de la evolución y tendencias observadas de las precipitaciones en la demarcación hidrográfica del Júcar y Segura, bajo la perspectiva del cambio climático (MED-EXTREME_CIDEAGENT).
- Siguiendo el marco del estudio de ciclo hídrico y haciendo uso de modelización de alta resolución se realizaron estudios de sensibilidad de las componentes principales del ciclo hídrico en situaciones de forestación sobre la península ibérica y particularmente la demarcación hidrográfica del Júcar y Segura (MED-EXTREME_CIDEAGENT).
- En relación con el estudio de la temperatura superficial del mar (SST) del Mediterráneo, se ha mantenido a lo largo de 2023 la plataforma web dedicada específicamente al análisis y recopilación de información satelital de la SST del Mediterráneo (EVER_PROMETEO).
- Se ha seguido publicando el boletín trimestral con información climática sobre la temperatura superficial del mar Mediterráneo durante 2023, alcanzando el número 20 del boletín con una notable difusión en el ámbito científico y medios de comunicación (EVER_PROMETEO).
- Se ha profundizado en el estudio de la evolución de la SST en el Mediterráneo, así como en sus extremos “olas de calor marinas” (MED-EXTREME_CIDEAGENT, EVER_PROMETEO).
- Se ha iniciado el estudio de la interacción y efectos de la combinación de olas de calor marinas y atmosféricas en el Mediterráneo.

- Se ha participado en la preparación del libro “Manual del Cambio Climático en España” con la escritura del capítulo “Mares y costas”, con fecha de publicación prevista en el primer semestre de 2024.
- Se ha profundizado en la investigación de la extremización de precipitación en la vertiente mediterránea de la península ibérica comenzando una línea de investigación que considera sinérgicamente la implicación de diferentes componentes del sistema climático, así como sus interacciones, en este proceso de generación de estos fenómenos de alto impacto (MED-EXTREME_CIDEAGENT).
- Se ha continuado la dirección de la tesis doctoral: “Extreme Heat phenomena under Climate Change in the northwestern Mediterranean region”
- Se ha publicado el estudio de caracterización de los cambios sufridos por las olas de calor sobre la Península Ibérica en los últimos 70 años (MED-EXTREME_CIDEAGENT).
- Se ha continuado con el estudio comparativo sobre el desarrollo y características de las olas de calor en regiones climáticas diversas de Europa (MED-EXTREME_CIDEAGENT).
- Se ha comenzado el estudio detallado de la relación de las características y desarrollo de olas de calor sobre la península ibérica y su impacto en salud, principalmente con un mayor riesgo de mortalidad (MED-EXTREME_CIDEAGENT).
- Se ha comenzado con el estudio de la interacción entre olas de calor y efecto isla de calor en la ciudad de Valencia (MED-EXTREME_CIDEAGENT).
- Preparativo instrumental y de campo para el establecimiento de una red de medida del efecto de isla de calor en el área metropolitana de la ciudad de Valencia (MED-EXTREME_CIDEAGENT).
- Inicio del estudio del fenómeno de isla térmica en la ciudad de Valencia y su región metropolitana: diseño de la red de medida y gestión con los entes públicos; compilación de información geográfica disponible en los portales municipales, regionales, nacionales y de ámbito europeo; adaptación de la información a la región de estudio (VITUclim, EVER_PROMETEO).
- Continuación de la coordinación WG3 Impactos de la Acción COST CA19109 - European network for Mediterranean cyclones in weather and climate.
- Se ha iniciado la coordinación general de la Acción COST CA22162 - FutureMed: A transdisciplinary network to bridge climate science and impacts on society (FutureMed)
- Difusión de los resultados en foros científicos o de otra índole.

Proyectos de la Comisión Europea:

Programa COST. Proyecto: FutureMed: A TRANSDISCIPLINARY NETWORK TO BRIDGE CLIMATE SCIENCE AND IMPACTS ON SOCIETY (FutureMed)

Programa COST. Proyecto: European network for Mediterranean cyclones in weather and climate (MEDCYCLONES)

Proyectos del Plan Valenciano de I+D+i. Conselleria de Educación, Universidades y Empleo:

Programa CIDEAGENT. Proyecto: MED-EXTREME (Towards improved understanding, modelling and predictability of Climate Change induced extreme phenomena in the Western Mediterranean).

Programa CIDEAGENT. Proyecto: Incentivos a la estabilización personal investigador del Plan Generación Talent (Plan GenT).

EVER_PROMETEO. Extreme eVEnts Affecting the Valencian Region: Heat waves, droughts, megafires and air pollution (EVER)

Otros proyectos de concurrencia competitiva:

Proyecto: VITUCLIM (Valencia: Isla Térmica Urbana (VITUclim). Financiador: Ayuntamiento de Valencia.

B) Recursos humanos empleados en la actividad.

Tipo	Número		Nº horas / año	
	Previsto	Realizado	Previsto	Realizado
Personal asalariado	7,83	7,82	12.927	13363,56
Personal en prácticas	2	1	800	38

(*) Parte del personal con contrataciones puntuales a lo largo del ejercicio.

C) Beneficiarios o usuarios de la actividad.

Tipo	Número	
	Previsto	Realizado
Personas físicas	Ciudadanos de la Comunitat Valenciana y España, y por extensión de la Cuenca Mediterránea	Ciudadanos de la Comunitat Valenciana y España, y por extensión de la Cuenca Mediterránea
Personas jurídicas	7	Generalitat Valenciana, Ministerio con competencias en Medio Ambiente, Comisión Europea, otras entidades públicas y privadas con actividad en Medio Ambiente (7)

D) Recursos económicos empleados en la actividad

Gastos/Inversiones	Importe	
	Previsto	Realizado
Gastos de personal	344.333	294.534
Otros gastos de la actividad, directos e indirectos	68.406	56.604
Amortización del Inmovilizado	86.169	38.679
Subtotal gastos	498.908	389.817
Adquisiciones de Inmovilizado (excepto Bienes Patrimonio Histórico)	15.000	22.370
Subtotal inversiones	15.000	22.370
TOTAL RECURSOS EMPLEADOS	513.908	412.187

E) Objetivos e indicadores de la actividad.

Objetivo	Indicador	Cuantificación	
		Previsto	Realizado
Propuestas de proyectos (convocatorias regionales, nacionales, o europeas)	Número de propuestas presentadas y/o concedidas	1	3
Publicaciones, participación en conferencias en congresos internacionales	Número de publicaciones o participaciones en congresos	3	5 publicaciones científicas, 5 participaciones en congresos
Mantener financiación externa para cofinanciar la actividad investigadora	Número de Proyectos de I+D+i en curso	1	5
Mantener la red de torres meteorológicas de la Fundación	Número torres operativas	>=9	9
Mantener una estación de referencia GNSS para la estimación en continuo de la columna total de vapor de agua precipitable en el interior de la Comunitat Valenciana	Número de estaciones de referencia operativas	1	1
Mantener operativo un ceilómetro para la monitorización, en continuo, de la nubosidad y de la evolución de la capa límite planetaria.	Número de ceilómetros operativos	1	1
Mantener operativa la monitorización en continuo de la evapotranspiración en parcelas de pino dentro de la cuenca del Túria	Número de parcelas de pino monitorizadas	>=2	2
Tesis doctorales en realización	Número de tesis doctorales bajo supervisión	1	1
Colaboración con otras instituciones	Número de colaboraciones y trabajos conjuntos realizados	>= 2	3

ACTIVIDAD 2

A) Identificación.

Denominación de la actividad	I+D+i Dinámica de Contaminantes
Tipo de actividad	Fundacional
Identificación de la actividad por sectores	Sector de I+D+i, según las líneas de actuación: ✓ Proyectos de transferencia de conocimiento a entidades públicas y privadas.
Lugar de desarrollo de la actividad	Comunitat Valenciana

Descripción detallada de la actividad realizada.

- Se mantuvo la actividad en materia de prestaciones de servicios, a Administraciones y empresas, progresándose en los trabajos habituales sobre calidad del aire urbano en la ciudad de Valencia de la mano de la Conselleria de Medio Ambiente, Agua, Infraestructuras y Territorio, y del Ayuntamiento de Valencia.
- Se mantuvieron los trabajos habituales de validación de las mediciones procedentes de la red valenciana de vigilancia y control de la contaminación atmosférica, sobre una distribución creciente de equipamientos de medida; se prosiguen las actuaciones tendentes a evaluar los condicionantes de una nueva directiva de calidad del aire en proceso de redacción en las instituciones comunitarias; se inician las gestiones para incorporar capacidades de simulación numérica de los procesos fotoquímicos.
- Se ejecutó el programa de vigilancia de la contaminación por ozono troposférico, PREVIOZONO, en su edición para el 2023, que supone un seguimiento continuado de los niveles de ozono en la Comunitat durante 3+5 meses del año.
- Sobre el mismo protocolo de actuación de años previos, se articuló y desarrolló la campaña (aplicación QUEPAR) de previsión de condiciones de riesgo para la quema de la paja del arroz en la zona de cultivo l'Horta Sur y entorno de la Albufera durante la pasada campaña de 2023.
- Se participó en las medidas experimentales a escala nacional promovidas por el CSIC en el marco del estudio de la dinámica del ozono como base para el desarrollo de un plan de ozono por parte del Ministerio, y que se centraron en el arco mediterráneo (Barcelona, Castellón y Valencia).
- Se concluyeron los trabajos del proyecto *Evaluación de la contribución de la actividad del puerto de València a los niveles de contaminación del aire*, con una importante carga experimental y un apartado explícito dedicado a la estimación de emisiones, entregándose el informe final.

- Se participó preliminarmente en el grupo de trabajo para la elaboración de unas bases científicas para un plan nacional de ozono, liderado por el CSIC y promovido por el Ministerio (MITERD).

B) Recursos humanos empleados en la actividad.

Tipo	Número		Nº horas / año	
	Previsto	Realizado	Previsto	Realizado
Personal asalariado	4,9	2.99	8.185	5.667,33
Personal en prácticas	0	0	0	0

(*) Parte del personal con contrataciones puntuales a lo largo del ejercicio.

4,96	8185
------	------

C) Beneficiarios o usuarios de la actividad.

Tipo	Número	
	Previsto	Realizado
Personas físicas	Ciudadanos de la Comunitat Valenciana y España, y por extensión de la Cuenca Mediterránea	Ciudadanos de la Comunitat Valenciana y España, y por extensión de la Cuenca Mediterránea
Personas jurídicas	7	Generalitat Valenciana, Ministerio con competencia en Medio Ambiente, Comisión Europea, otras entidades públicas y privadas con actividad en Medio Ambiente (7)

D) Recursos económicos empleados en la actividad

Gastos/Inversiones	Importe	
	Previsto	Realizado
Gastos de personal	235.851	160.511
Otros gastos de la actividad	33.374	20.392
Amortización del Inmovilizado	11.650	13.495
Subtotal gastos	280.875	194.398
Adquisiciones de Inmovilizado (excepto Bienes Patrimonio Histórico)	7.000	5.862
Subtotal inversiones	7.000	5.862
TOTAL RECURSOS EMPLEADOS	287.875	200.260

E) Objetivos e indicadores de la actividad.

Objetivo	Indicador	Cuantificación	
		Previsto	Realizado
Colaboraciones con las diferentes Administraciones Públicas	% de dedicación del grupo	>=40%	70%
Consolidación y ampliación de la actividad.	Número de proyectos en curso	>=4	5
Mantenimiento de capacidades experimentales competitivas	Realización y participación en campañas de campo	>= 2	7
Consolidación de la actividad actual en la prestación de servicios y transferencia tecnológica	Número de contratos de prestaciones de servicios.	>=2	2
Elaboración de propuestas de nuevas prestaciones de servicio y/o proyectos de demostración/transferencia.	Número de propuestas realizadas	>= 2	2

ACTIVIDAD 3

A) Identificación.

Denominación de la actividad	I+D+i en Química Atmosférica
Tipo de actividad	Fundacional
Identificación de la actividad por sectores	Sector de I+D+i, según las líneas de actuación: ✓ I+D+i por proyectos de investigación, competitivos y no competitivos, nacionales e internacionales. ✓ Proyectos de transferencia de conocimiento a entidades públicas y privadas. ✓ Actividades de formación de personal y concienciación ciudadana.
Lugar de desarrollo de la actividad	Comunitat Valenciana

Descripción detallada de la actividad realizada.

- Se han llevado a cabo diversas reuniones presenciales y telemáticas con la Red ACTRIS (Aerosol, Clouds, and Trace Gases Research Infrastructure), tanto a nivel nacional como internacional, así como del comité de cámaras de simulación atmosférica europeas, con el objetivo de promover la sostenibilidad a largo plazo de la infraestructura EUPHORE,
- En el marco del proyecto ATMO-ACCESS, durante 2023, se han realizado actividades de preparación de documentación que permita el acceso a la infraestructura por medio de actividades transnacionales a través de una oficina única para toda Europa, así como la organización local de la reunión anual del proyecto en Valencia en marzo de 2023, con la participación de más de 100 investigadores,
- En el marco del proyecto ACTRIS IMP, se ha participado en la redacción del informe final, así como en la organización de una reunión del “Executive Board” de proyecto, que tuvo lugar en Valencia en marzo de 2023.
- En el marco del proyecto ACTRIS IMP, y de la fase de implementación de ACTRIS ERIC como infraestructura europea de investigación, desde EUPHORE se ha trabajado activamente durante 2023, siendo una instalación “piloto” donde se está llevando a cabo el testeo de todo el proceso de obtención del sello o etiqueta “ACTRIS”, como un referente de calidad, para que sirva de ejemplo en el futuro para al resto de cámaras de simulación atmosférica europeas pertenecientes a la red ACTRIS.
- En el marco del proyecto europeo PERFECT LIFE (<https://perfectlifeproject.eu/>), se realizaron las siguientes actividades:

- ✓ Últimos experimentos en la cámara de simulación EUPHORE, en el marco de la actividad B5 de dicho proyecto.
 - ✓ Se ha participado en diversas reuniones y ponencias, telemáticas y presenciales.
 - ✓ Se ha elaborado el informe final y otros informes previstos para la anualidad 2023 de este proyecto.
 - ✓ Se ha organizado el Evento final del proyecto
- En el marco de los proyectos ATMOBE y EVER se ha comenzado con la modificación de la instalación EUPHORE para la realización de determinados tipos de experimentos, que requieran la quema de biomasa en diferentes tipos de estufas y chimeneas.
 - En el marco de los proyectos ATMOBE y EVER, se han realizado los primeros experimentos sobre el comportamiento atmosférico de contaminantes individuales procedentes de la quema de biomasa en EUPHORE. Estas investigaciones (todavía en curso) se están haciendo en colaboración con los Laboratorios Wolfson del Área de Química Atmosférica de la Universidad de York (Reino Unido)
 - En el marco de los proyectos ATMOBE y EVER se han realizado dos campañas de campo, una en el Palmar (Valencia), coincidiendo con la quema de la paja del arroz, que se realiza todos los otoños en los campos de cultivo en el entorno de la Albufera, y una segunda en invierno (todavía en curso) en Beneixama (Alicante), donde es común el uso de leña de olivo como combustible en las estufas y chimeneas, con el objetivo de evaluar las propiedades ópticas y químicas de los aerosoles, así como de algunos gases. En estas campañas se está colaborando con la Universidad Miguel Hernández de Elche
 - Se ha participado en diferentes campañas de medida en campo:
 - ✓ En colaboración con el área Dinámica de contaminantes, se han llevado a cabo medidas de calidad del aire en el entorno del área metropolitana de la ciudad de Valencia. Se continúa con los estudios empleando dosímetros pasivos de dióxido de nitrógeno (NO₂) y compuestos orgánicos volátiles (VOCs).
 - ✓ En colaboración con el área Dinámica de contaminantes, se han llevado a cabo medidas de calidad del aire en el entorno del puerto de Valencia.
 - ✓ Medidas de O₃, NH₃, SO₂, y compuestos orgánicos volátiles en Granada en el marco de varios subcontratos de diversos proyectos para la Universidad de Granada.
 - ✓ Medidas de NH₃ en diferentes puntos de Aragón

✓ Medidas de COVs en Huelva

- ✓ Se ha colaborado con el Instituto de Diagnóstico Ambiental y Estudios del Agua (IDAEA-CSIC) en el marco del plan nacional de ozono para realizar la determinación analítica de compuestos orgánicos volátiles (VOCs) y compuestos volátiles oxigenados (OVOCs) en localizaciones específicas en torno a ciertas actividades emisoras singulares, como gasolineras, talleres de pinturas, papeleras, puertos, petroquímicas etc, en diferentes provincias (Huelva, Barcelona, Zaragoza, Tarragona, Castellón y Valencia).

- En el marco del contrato “Validación de un sensor de ácido cianhídrico (HCN)” desarrollado por la Universitat de València en aplicaciones y diferentes ambientes se realizaron experimentos en EUPHORE
- Durante el año 2023 se han realizado dos campañas en colaboración con instituciones y empresas internacionales en las instalaciones EUPHORE.
- Se ha realizado una campaña experimental como servicio tecnológico al instituto tecnológico AITEX, quien a su vez colaboraba con una empresa, con el objetivo de determinar la eficiencia de descontaminación de ciertos materiales.
- Se ha trabajado en el desarrollo de algoritmos automatizados para la mejora de capacidades de tratamiento de datos de instrumentación analítica de última generación de EUPHORE.
- Se han realizado numerosas prácticas formativas de estudiantes, tanto de grado, y postgrado como de módulos de formación profesional.
- Se mantuvieron contactos con nuevas instituciones, como la Universidad de Baeyruth en Alemania, que se materializó en la solicitud de un proyecto de colaboración conjunta internacional de las Agencias Estatales de Investigación española y alemana (actualmente en fase de evaluación)
- Se solicitó a la Comisión Europea, a través del programa Horizon Europa, dos proyectos, uno de los cuales ha sido concedido (fecha de inicio 2024), dos al plan nacional, uno concedido, y otro pendiente de resolución y una acción COST, pendiente de resolución.

Proyectos de la Comisión Europea:

PERFECT LIFE- Pesticide Reduction using Friendly and Environmentally Controlled technologies. LIFE17 ENV/ES/000205

ACTRIS IMP: Aerosol, Clouds and Trace Gases Research Infrastructure Implementation Project

ATMO-ACCESS: Solutions for Sustainable Access to Atmospheric Research Facilities

Proyectos de la Agencia Estatal de Investigación:

Red Española de entidades participantes en ACTRIS [[RED2022-134824-E]
ATMOBE (Understanding the atmospheric chemistry of biomass burning
emissions. PID2022-142366OB-I00

Proyectos del Plan Valenciano de I+D+i. Conselleria de Educación, Universidades y Empleo:

EVER_PROMETEO. Extreme eVents Affecting the Valencian Region: Heat waves,
droughts, megafires and air pollution (EVER)

B) Recursos humanos empleados en la actividad.

Tipo	Número		Nº horas / año	
	Previsto	Realizado	Previsto	Realizado
Personal asalariado	13	13,31	21.425	19.875,32
Personal en prácticas	10	16	2.600	3460

(*) Parte del personal con contrataciones puntuales a lo largo del ejercicio.

C) Beneficiarios o usuarios de la actividad.

Tipo	Número	
	Previsto	Realizado
Personas físicas	Ciudadanos de la Comunitat Valenciana y España, y por extensión de la Cuenca Mediterránea	Ciudadanos de la Comunitat Valenciana y España, y por extensión de la Cuenca Mediterránea
Personas jurídicas	7	Generalitat Valenciana, Ministerio con competencias en Medio Ambiente, Comisión Europea, otras entidades públicas y privadas con actividad en Medio Ambiente (7)

D) Recursos económicos empleados en la actividad

Gastos/Inversiones	Importe	
	Previsto	Realizado
Gastos de personal	549.485	558.860
Otros gastos de la actividad	253.769	216.071
Amortización del Inmovilizado	296.823	286.951
Subtotal gastos	1.100.077	1.061.882
Adquisiciones de Inmovilizado	100.000	91.005
Subtotal inversiones	100.000	91.005
TOTAL RECURSOS EMPLEADOS	1.200.077	1.152.887

E) Objetivos e indicadores de la actividad.

Objetivo	Indicador	Cuantificación	
		Previsto	Realizado
Propuestas de proyectos (convocatorias regionales, nacionales, o europeas)	Número de propuestas presentadas y/o concedidas	2	5
Publicaciones, participación en conferencias en congresos internacionales	Número de publicaciones o participaciones en congresos	4	3 publicaciones, 11 participaciones en congresos
Experimentos realizados en EUPHORE el marco de los proyectos LIFE-PERFECT, ATMO-ACCESS	Número de experimentos	20	>40
Mediciones en campo el marco de proyectos	Número de mediciones	4	4
Desarrollo, mejora o validación de métodos analíticos	Número de métodos mejorados, desarrollados o validados	1	1
Realización de experimentos de caracterización de la cámara EUPHORE y de la distinta instrumentación	Número de experimentos	5	5
Realización experimentos con nueva instrumentación (recientemente adquirida o desarrollada)	Número de experimentos	15	31
Participación en reuniones y workshops en los que participen miembros de la red ACTRIS	Número reuniones o workshops	2	4 (2 presenciales, 2 telemáticas)
Muestreos realizados	Número de muestreos	15	35
Contaminantes analizados	Número de contaminantes analizados	80	>150
Propuestas de proyectos o contratos	Número de proyectos o contratos presentados	3	3
Número de accesos externos	persona x año *	40	30
Campañas externas	Número de campañas	2	4
Organización de eventos de difusión /divulgación o participación activa en ese tipo de eventos	Numero de eventos	1	1

ACTIVIDAD 4

A) Identificación.

Denominación de la actividad	I+D+I en Efectos de los contaminantes y Ciclo del Carbono
Tipo de actividad	Fundacional
Identificación de la actividad por sectores	Sector de I+D+i, según las líneas de actuación: ✓ I+D+i por proyectos de investigación, competitivos y no competitivos, nacionales e internacionales. ✓ Proyectos de transferencia de conocimiento a entidades públicas y privadas. ✓ Actividades de formación de personal y concienciación ciudadana.
Lugar de desarrollo de la actividad	Comunitat Valenciana

Descripción detallada de la actividad realizada.

A continuación, se indica la relación de las principales actividades desarrolladas durante 2023 en el marco del área, en 2 líneas:

Ciclo del Carbono:

- Se continuó operando las estaciones de torres de flujos para la observación sistemática del ciclo de carbono y del ciclo del agua en ecosistemas mediterráneos, con los criterios y estándares de las redes internacionales de flujos y proporcionando datos a la base de datos europea de flujos (EFDB cluster).
- Se continuó con la colaboración con el Max Planck Institute of BioGeoChemistry (MPI-BGC, Jena, Alemania), iniciada en 2014, para el estudio del impacto de fertilización en fósforo (P) y nitrógeno (N) sobre el ciclo de carbono y de agua en ecosistemas de dehesas. En 2023 se han mantenido operativas todas las medidas en continuo (6 sistemas eddy covariance, lisímetros, torres radiométricas, flujos de savia, dendrómetros) y sistemas de medida de la respiración del suelo en las 3 parcelas experimentales del proyecto MANIP.
- En la estación de Majadas de Tiétar se realizaron actividades destinadas a incrementar las sinergias entre las observaciones sistemáticas de las torres de flujos y productos de teledetección. En 2023 se continuó con las medidas del sistema FLOX de fluorescencia SIF. Estas medidas sirven para calibrar y validar productos de teledetección.
- Como continuación de las actividades iniciadas en el marco del proyecto del plan nacional ELEMENTAL (CGL2017-83538-C3-3-R), ya finalizado, se realizaron medidas de concentración de ozono y de flujos de ozono (con método eddy covariance) en la estación de Majadas de Tiétar (dehesa) y en Moncada (cultivo de cítrico). Estas medidas permiten estudiar la variabilidad estacional de los flujos

de ozono y su relación con flujos de agua y flujos de carbono que están medidos de forma sistemática en estas estaciones experimentales.

- Dentro del proyecto URBFLUX (PID2021-125941OB-I00), concedido en 2022, se han instalado 3 estaciones de medidas de flujos en la ciudad de Valencia y su periferia, una en l'Horta Nord, otra en la Torre Miramar y finalmente otra en un jardín del Campus de Vera de la Universitat Politècnica de València.

Efectos de los contaminantes atmosféricos:

- Se ha continuado con el contrato firmado con el Ministerio para la Transición Ecológica y Reto Demográfico (anteriormente MAPA) para realizar medidas de diversos contaminantes atmosféricos en bosques de España, en concreto el seguimiento mensual de los niveles de O₃, SO₂, NH₃ y NO₂ en 14 parcelas de la Red Europea de Seguimiento de Bosques (Nivel II).
- Se ha continuado la colaboración con el Expert Panel on Ambient Air Quality del UN/ECE International Co-operative Programme on Assessment and Monitoring of Air Pollution Effects on Forests (ICP Forests) como experto designado por el Ministerio para la Transición Ecológica y Reto Demográfico sobre efectos de los contaminantes atmosféricos en bosques.
- Se ha participado en el 36rd Task Force Meeting del programa internacional ICP-Vegetation, en una colaboración con el CIEMAT y el programa EMEP.
- Se ha arrancado el proyecto URBFLUX (PID2021-125941OB-I00), cuyo objetivo es el estudio de los servicios ecosistémicos de la vegetación urbana de la ciudad de València. En la temática del papel de la vegetación urbana y sus interacciones con la contaminación atmosférica. Se ha instalado una red de sensores de temperatura en zonas arboladas y se han realizado inventarios de vegetación por toda la ciudad para aplicar el modelo iTree, que evalúa los servicios ambientales del bosque urbano de la ciudad de Valencia.
- También, dado que en el área se considera la internacionalización como uno de los objetivos más relevantes, ésta se ha consolidado colaborando con diversos grupos internacionales. Fruto de esta colaboración, en el año 2023 se han publicado un total de 9 artículos ISI, algunas en revistas de alto impactos como Nature Communications, Environmental Research o The Science of the Total Environment.

Las tareas detalladas anteriormente se enmarcaron en los siguientes proyectos de I+D+i, además de las Asistencias técnicas mencionadas:

Proyectos de la Agencia Estatal de Investigación:

URBFLUX (PID2021-125941OB-I00). Flujos de CO₂, energía y contaminantes en el área urbana y periurbana de una ciudad mediterránea. MINECO (2022-2024).

Proyectos del Plan Valenciano de I+D+i. Conselleria de Educació, Universitats y Empleo:

EVER_PROMETEO. Extreme eVEnts Affecting the Valencian Region: Heat waves, droughts, megafires and air pollution (EVER)

B) Recursos humanos empleados en la actividad.

Tipo	Número		Nº horas / año	
	Previsto	Realizado	Previsto	Realizado
Personal asalariado	7,8	5,60	12.869	10076.51

(*) Parte del personal con dedicación parcial

C) Beneficiarios o usuarios de la actividad.

Tipo	Número	
	Previsto	Realizado
Personas físicas	Ciudadanos de la Comunitat Valenciana y España, y por extensión de la Cuenca Mediterránea	Ciudadanos de la Comunitat Valenciana y España, y por extensión de la Cuenca Mediterránea
Personas jurídicas	7	Generalitat Valenciana, Ministerio con competencias en Medio Ambiente, Comisión Europea, otras entidades públicas y privadas con actividad en Medio Ambiente (4)

D) Recursos económicos empleados en la actividad.

Gastos/Inversiones	Importe	
	Previsto	Realizado
Gastos de personal	322.697	279.365
Otros gastos de la actividad	73.932	61.644
Amortización del Inmovilizado	50.467	84.702
Subtotal gastos	447.096	425.711
Adquisiciones de Inmovilizado (excepto Bienes Patrimonio Histórico)	62.000	158.323
Subtotal inversiones	62.000	158.323
TOTAL RECURSOS EMPLEADOS	509.096	584.034

E) Objetivos e indicadores de la actividad.

Mantener operativa la red de torres de flujos del CEAM con las medidas estándares básicas requeridas por la base de datos estandarizada europea (EFDB clúster): flujos de CO ₂ , de H ₂ O y energía, variables meteorológicas completas, y variables ambientales del suelo.	Nº de estaciones operativas (cobertura de datos >75%)	4	5
Participación en publicaciones científicas ISI relacionadas con ciclo de carbono y/o del agua, o con métodos de observación y/o modelización de los intercambios de gases entre ecosistemas y atmósfera	Nº de publicaciones ISI	4	4
Realizar medidas de todas las variables obligatorias para estaciones ICOS de clase 2 en la estación de Majadas de Tiétar, respetando requisitos estándares ICOS para instrumentación y datos	Cobertura de datos obtenidos sobre el año en curso (%)	> 90	92%
Medidas mensuales de contaminantes en bosques de España realizadas y datos entregados al MITECO para ser incluidos en la base de datos europea del ICP-Forest.	Nº de Contaminantes Medidos en bosques	4	4
Publicaciones científicas relacionadas con los contaminantes atmosféricos	Nº de Publicaciones	3	5
Recopilación de datos y campañas de medidas de contaminantes atmosféricos y de parámetros de la vegetación para la ciudad de Valencia	Bases de datos generadas	3	3
Proyectos conjuntos en curso + propuestas presentadas	Nº de proyectos	2	2 en activo

ACTIVIDAD 5

A) Identificación.

Denominación de la actividad	I+D+i en Investigación Forestal
Tipo de actividad	Fundacional
Identificación de la actividad por sectores	Sector de I+D+i, según las líneas de actuación: ✓ I+D+i por proyectos de investigación, competitivos y no competitivos, nacionales e internacionales. ✓ Proyectos de transferencia de conocimiento a entidades públicas y privadas. ✓ Actividades de formación de personal y concienciación ciudadana.
Lugar de desarrollo de la actividad	Comunitat Valenciana

Descripción detallada de la actividad realizada.

Las actividades e investigaciones desarrolladas están orientadas a profundizar el conocimiento sobre los impactos del Cambio Global en los montes valencianos y en el desarrollo de propuestas de gestión adaptativas para disminuir los riesgos asociados. Concretamente, las actividades llevadas a cabo en 2023 se han centrado en:

- Análisis del impacto de la recurrencia de incendios en la composición, estructura, uso del agua y vulnerabilidad a la sequía en comunidades de matorrales y pinares. Se ha continuado con el seguimiento y análisis de los procesos de decaimiento que afectan a los pinares de la Comunitat Valenciana y con el análisis y seguimiento de balances hídricos y de la ecohidrología de pinares y comunidades arbustivas en ecosistemas con clima seco y semiárido. En concreto, en esta línea de trabajo se han abordado actividades relacionadas con: las estrategias de uso del agua en matorrales mixtos y pinares; el uso del agua y la vulnerabilidad a las condiciones de sequía; el efecto combinado de la sequía y temperatura sobre la ecología funcional y balances hídricos en pinares y comunidades de matorrales.
- Análisis de la severidad de grandes incendios y los efectos de diferentes regímenes de incendios sobre la capacidad de recuperación de ecosistemas forestales propensos al fuego, en el contexto de cambio global, para así definir estrategias innovadoras de mitigación y adaptación en un escenario de cambio climático.
- Aplicación de las mejores técnicas de restauración forestal, especialmente las dirigidas a la conservación del agua y suelo, en ambientes degradados o afectados por actividades mineras.
- El desarrollo de la actividad anterior se articuló en torno a los proyectos de investigación INERTIA y FIRESTORM del Plan Nacional; IMAGINA, EVER-PROMETEO y PASTOREO del Plan Valenciano; y las propuestas europeas: Post-LIFELIFE TECMINE, (CLIMBFOREST) y las acciones COST Genomic Biodiversity

Knowledge for Resilient Ecosystems; Fire in the Earth System: Science & Society y Pan-European Network for Climate Adaptive Forest Restoration and Reforestation (PEN-CAFORR).

- Las actividades desarrolladas en estos proyectos han permitido profundizar en el análisis del efecto del Cambio Global (sequías intensas e incendios recurrentes) sobre la funcionalidad de los ecosistemas mediterráneos y su impacto en el balance hídrico y la recarga de acuíferos, así como desarrollar técnicas de gestión forestal y restauración innovadoras para ambientes extremadamente degradados como son las zonas mineras. Actividades que se vieron reflejadas en la prestación de servicio de Apoyo técnico al diseño de revegetación y mejora sustrato en la Redacción de proyectos restauración huecos mineros y la evaluación del impacto ecológico de los 2 grandes incendios de 2023.
- Junto a las actividades descritas, se realizaron los correspondientes seguimientos para la toma de datos y su posterior análisis y se procedió a la explotación científica de los datos y resultados obtenidos. Igualmente, la participación en redes nacionales e internacionales ha permitido analizar y compartir los resultados en un ámbito global. Para completar los objetivos previstos se presentaron nuevas propuestas de investigación en convocatorias competitivas (Programa Horizonte Europa, Agencia Valenciana de Innovación, Fundación Biodiversidad) y se realizaron prestaciones de servicio (Huecos mineros e informes del impacto de los incendios del año 2023) para ofrecer asesoramiento especializado en temas relacionados con los incendios y la restauración forestal.
- Se continuó con la labor de formación mediante a) la dirección de trabajos de Fin de Master de estudiantes de postgrado de distintas Universidades Nacionales relacionadas con el ámbito de conocimiento propio de la Fundación, b) dirección de los trabajos de investigación de Tesis Doctorales relacionadas con el ámbito de conocimiento propio de la Fundación y c) tutorización de prácticas externas de alumnos de grado y doctorandos de distintas universidades.

Proyectos de la Comisión Europea:

CLIMBFOREST, CLimate Mitigation and Bioeconomy pathways for sustainable FOREstry

COST_CA18134: Genomic Biodiversity Knowledge for Resilient Ecosystems..

COST-CA18135: Fire in the Earth System: Science & Society.

COST-CA19128. Pan-European Network for Climate Adaptive Forest Restoration and Reforestation (PEN-CAFORR).

POSTLIFE-TECMINE: Innovative techniques for Facies Weald and Utrillas mine restoration.

Proyectos de la Agencia Estatal de Investigación:

INERTIA: Vulnerabilidad de los ecosistemas promovida por la interacción entre fuegos recurrentes y sequías intensas (PID2019-111332RB-C22).

FIRESTORM: Restauración ecológica de ecosistemas forestales ibéricos afectados por incendios: evaluación y propuestas de gestión post-incendio en el contexto cambio climático

Proyectos del Plan Valenciano de I+D+i. Conselleria de Educación, Universidades y Empleo:

IMAGINA_PROMETEO: Impactos del cAmbio Global en la cuenca MediterráneaOccidental: Meteorología, contaminación atmosférica y ecosistemas forestales (IMAGINA)

EVER_PROMETEO. Extreme eVents Affecting the Valencian Region: Heat waves, droughts, megafires and air pollution (EVER)

Programa ACIF-2018 - Subvención para la contratación de personal investigador de carácter predoctoral.

PASTOREO La integración de pastos cortafuegos y ganadería extensiva en el ciclo de la gestión agroforestal sostenible que previene grandes incendios forestales y lucha frente a la despoblación y el abandono rural.

B) Recursos humanos empleados en la actividad.

Tipo	Número		Nº horas / año	
	Previsto	Realizado	Previsto	Realizado
Personal asalariado	10.91	9,70	18.000	16.049,88
Personal en prácticas	5	4	2000	896

(*) Parte del personal con contrataciones puntuales a lo largo del ejercicio.

C) Beneficiarios o usuarios de la actividad.

Tipo	Número	
	Previsto	Realizado
Personas físicas	Ciudadanos de la Comunitat Valenciana y España, y por extensión de la Cuenca Mediterránea	Ciudadanos de la Comunitat Valenciana y España, y por extensión de la Cuenca Mediterránea
Personas jurídicas	6	Servicios técnicos de las Consellerias de la Generalitat Valenciana; órganos consultivos y de participación de la Generalitat Valenciana; Ministerio con competencias en Medio Ambiente; Colegios profesionales y técnicos relacionados con medio ambiente; empresas públicas y privadas del sector forestal (6)

D) Recursos económicos empleados en la actividad

Gastos/Inversiones	Importe	
	Previsto	Realizado
Gastos de personal	459.085	381.095
Otros gastos de la actividad	93.905	114.224
Amortización del Inmovilizado	24.891	39.868
Subtotal gastos	577.882	535.187
Adquisiciones de Inmovilizado (excepto Bienes Patrimonio Histórico)	17.000	6.252
Subtotal inversiones	17.000	6.252
TOTAL RECURSOS EMPLEADOS	594.882	541.439

E) Objetivos e indicadores de la actividad.

Objetivo	Indicador	Cuantificación	
		Previsto	Realizado
Publicaciones, impartición de cursos especializados nacionales e internacionales y conferencias en congresos internacionales	Número de publicaciones y ponencias	5	6 publicaciones SCI
Nuevas propuestas / proyectos de investigación	Número de propuestas presentadas	3	5 • Convocatoria HORIZON-WIDERA-2023-ACCESS-02 • POSTFIRE-2. Convocatoria "Valorización, transferencia y explotación por las empresas.AVI • Proyecto VERAS. Fundación Biodiversidad. Convocatoria . Bioeconomía Forestal. • Proyecto MEDITERRANEOS. Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo (Chile). • Conexiones CSIC 2023: CONEXION Bosques; CONEXION Incendios Forestales
Propuestas de transferencia y colaboración con la administración u otras prestaciones de servicio	Número de propuestas	2	3 2 informes incendios (Villanueva de Viver y Montitxelvo) e informe restauración huecos minero)

II. Recursos económicos totales empleados por la entidad:

Gastos/Inversiones	Actividad 1	Actividad 2	Actividad 3	Actividad 4	Actividad 5	Subtotal	No imputados a las actividades	TOTAL	TOTAL previsto
Gastos por colaboraciones y órganos de gobierno							71	71	500
Gastos de personal	294.534	160.511	558.860	279.365	381.095	1.674.366		1.674.366	1.911.451
Otros gastos de explotación	56.604	20.392	216.071	61.644	114.224	468.935		468.935	523.387
Amortización del Inmovilizado	38.576	13.495	286.951	84.702	39.868	463.733		463.733	470.000
Subtotal gastos	389.714	194.398	1.061.882	425.711	535.187	2.607.033	71	2.607.104	2.905.338
Adquisiciones de Inmovilizado (excepto Bienes Patrimonio Histórico)	22.370	5.862	91.005	158.323	6.252	283.812		283.812	201.000
Subtotal recursos	22.370	5.862	91.005	158.323	6.252	283.812		283.812	201.000
TOTAL RECURSOS EMPLEADOS	412.084	200.260	1.152.887	584.034	541.439	2.890.845	71	2.890.916	3.106.338

III) Recursos económicos totales obtenidos por la entidad.

Ingresos obtenidos por la entidad

INGRESOS	Importe total realizado	Importe total previsto
Subvención CAPÍTULO IV -GVA (*)	1.446.934,56	1.585.000
Subvenciones corrientes obtenidas por concurrencia competitiva Comisión Europea, Plan Nacional, Plan Valenciano I+D+i	576.252,56	595.074
Prestaciones de servicios derivadas de la transferencia tecnológica	156.489	84.180
Subvenciones de capital traspasadas al resultado	424.079	444.400
Otros ingresos de gestión corrientes	3.349	196.684
Total Ingresos corrientes	2.607.104	2.905.338
Subvención CAPÍTULO VII -GVA	178.000	178.000
Otras subvenciones de capítulo VII	105.812	23.000
TOTAL INGRESOS PREVISTOS	2.891.341	3.106.338

(*) Se ha incluido el importe ejecutado no el concedido (1.585.000 euros) puesto que la diferencia se tiene que reintegrar.

En el ejercicio no se han contraído deudas derivadas de operaciones financieras, al igual que en el ejercicio precedente

IV) Convenios de colaboración firmados con otras entidades

DESCRIPCIÓN	Ingreso	Gasto	No produce corriente de bienes y servicios
Conveni entre l'Agència Estatal Consell Superior d'Investigacions Científiques, M.P. (CSIC), a través de l'Institut de Diagnòstic Ambiental i Estudis de l'Aigua (IDAEA-CSIC), el Barcelona Supercomputing Center (BSC-Centre Nacional de Supercomputació, BSC-CNS), la Fundació de la Comunitat Valenciana Centre d'Estudis de la Mediterrània (CEAM), la Universitat Jaume I (UJI), a través de l'Institut de Tecnologia Ceràmica, ITC-UJI i la Universitat de País Basc / Euskal Herriko Unibertsitatea (UPV/EHU), per a la realització conjunta del projecte de R+D+i Pla Nacional d'Ozó Troposfèric	105.000 € (2023-2024)	5.962,05 (2023)	

V) Desviaciones entre el plan de actuación y datos realizados

Los ingresos totales realizados se han reducido un 10% respecto a los previstos, por lo que también se han reducido los gastos al objeto de alcanzar el equilibrio presupuestario. La desviación más importante se ha derivado de la minoración de la subvención de capítulo IV por su no aplicación (principalmente por vacantes de personal no cubiertas e ingresos por asistencias técnicas de I+D+i que han financiado gastos fijos) y por la no contratación o

retraso en la misma de personal temporal. Se había previsto la contratación de personal por la consecución de ingresos finalistas pero las cargas administrativas han conllevado que no se haya contratado todo el personal que estaba previsto.

Los gastos corrientes totales realizados, 2.607.104 euros, se han visto reducidos también en un 10% respecto con los previstos, la mayor desviación se ha producido en los gastos de personal. Las incorporaciones de personal se han retrasado más de lo esperado o no se han producido, además de por las vacantes de personal fijo que no se ha cubierto.

Respecto a las adquisiciones de equipamiento científico se ha incrementado el montante ejecutado en un 40% respecto a lo previsto, por la financiación de equipamiento mediante una ayuda de la AEI, inicialmente no prevista.

15.2. Aplicación de elementos patrimoniales a fines propios.

Todos los bienes y derechos propiedad de la Fundación están afectos al desarrollo de la actividad propia de la misma y se hayan recogidos en la cuenta correspondiente del balance.

La Fundación destina todas sus rentas e ingresos al desarrollo de su actividad propia.

1. Grado de cumplimiento del destino de rentas e ingresos.

Ejercicio	RESULTADO CONTABLE	AJUSTES NEGATIVOS	AJUSTES POSITIVOS	BASE DE CALCULO	RENTA A DESTINAR		RECURSOS DESTINADOS A FINES (GASTOS + INVERSIONES)						
								N-4	N-3	N-2	N-1	N-0	IMPORTE PENDIENTE
					Importe	%							
2019	0,00	0,00	2.196.029,21	2.196.029,21	1.537.220,45	70%	3.313.965,14	3.313.965,14					0,00
2020	0,00	0,00	2.323.041,63	2.323.041,63	1.626.129,14	70%	2.951.771,54		2.951.771,54				0,00
2021	0,00	0,00	2.503.916,66	2.503.916,66	1.752.741,66	70%	2.966.464,26			2.966.464,26			0,00
2022	0,00	0,00	2.518.811,03	2.518.811,03	1.763.167,72	70%	2.938.979,88				2.938.979,88		0,00
2023	0,00	0,00	2.607.033,81	2.607.033,81	1.824.923,67	70%	2.890.845,80					2.890.845,80	
TOTAL	0,00	0,00	9.541.798,53	9.541.798,53	6.679.258,97		12.171.180,82	3.313.965,14	2.951.771,54	2.966.464,26	2.938.979,88	2.890.845,80	0,00

Ajustes negativos:

No existen ajustes negativos dado que no hay ingresos derivados de la enajenación de bienes o derechos que formen parte de la dotación fundacional, ni ingresos procedentes de la transmisión de inmuebles afectos a la actividad propia.

Ajustes positivos:

Gastos directamente relacionados con la actividad propia. Todos los gastos ejecutados están afectos a la actividad propia, por lo que se ha realizado un ajuste positivo por todos ellos, a excepción de los gastos de administración, 70,66 euros (502,57 en 2022). Se ha minorado el gasto derivado del reintegro de la subvención expuesta en el punto 12.b.1 puesto que es por la dotación de la subvención anual no aplicada.

2. Recursos aplicados en el ejercicio.

	IMPORTE		
1. Gastos en cumplimiento de fines	0,00	2.607.033,81	0,00
	Fondos Propios	Subvenciones, donaciones y legados	Deuda
2. Inversiones en cumplimiento de fines (2.1+2.2)	0,00	283.811,99	0,00
2.1 Realizadas en el ejercicio	0,00	283.811,99	0,00
2.2. Procedentes de ejercicios anteriores			
a) Deudas canceladas en el ejercicio incurridas en ejercicios anteriores			0,00
b) Imputación de subvenciones, donaciones y legados de capital		0,00	
TOTAL (1+2)	0,00	2.890.845,80	0,00

5.3. Aplicación de elementos patrimoniales a fines propios.

DETALLE DE GASTOS DE ADMINISTRACIÓN				
Nº DE CUENTA	PARTIDA DE LA CUENTA DE RESULTADOS	DETALLE DE GASTOS	CRITERIO DE IMPUTACIÓN A LA FUNCIÓN DE ADMINISTRACIÓN DEL PATRIMONIO	IMPORTE
629900000	OTROS GASTOS	Escritura aceptación cargo Presidencia Patronato	Estos gastos son directamente imputables al 100% de conformidad con la legislación vigente	70,66

GASTOS DE ADMINISTRACIÓN						
Ejercicio	Límites alternativos (Art.33 Reglamento R.D. 1337/2005)		Gastos directamente ocasionados por la administración del patrimonio (3)	Gastos resarcibles a los patronos (4)	TOTAL GASTOS ADMINISTRACIÓN DEVENGADOS EN EL EJERCICIO (5)=(3)+(4)	Supera (+) No supera (-) el límite máximo
	5% de los fondos propios (1)	20% de la base de cálculo del Art.27 Ley 50/2004 y Art. 32.1 Reglamento R.D. 1337/05 (2)				
2023	72.109,84	521.406,76	70,66	0,00	70,66	NO SUPERA

16. OTRA INFORMACIÓN

16.1. Liquidación del Presupuesto Ordinario del Ejercicio 2023 por proyectos de investigación:

A continuación se detalla la liquidación del presupuesto ordinario de ejercicio 2023, en el que se especifica la totalidad de gastos e ingresos devengados en dicho ejercicio, detallados por los proyectos ejecutados y por centros de costes. Los costes de personal corresponden al personal vinculado directamente a cada proyecto.

CIERRE DEL PRESUPUESTO DE GASTOS					
EJERCICIO 2023					
PROYECTOS	Gastos	Personal	OVH	Amortización	Total qtos
AREA METEOROLOGÍA Y CLIMATOLOGÍA					
EPRIEX/2022/MET	0,00	13.161,90	4.738,28	761,50	18.661,68
MEDEXTREM_II	15.703,64	66.991,73	24.117,02	3.970,46	110.782,85
MED-EXTREME_CIDEGENT	0,00	15.426,35	5.553,49	5.217,47	26.197,31
METEOROLOGIA_CLIM	767,14	131.785,26	47.442,69	21.126,48	201.121,57
AREA DINÁMICA DE CONTAMINANTES					
CONTRATOS_DIN	1.382,18	6.966,44	2.507,92	403,05	11.259,59
DINAMICA	166,69	42.498,65	15.299,51	4.108,82	62.073,67
EPRIEX/2022/DIN	0,00	11.017,65	3.966,35	637,44	15.621,44
PREVIOZONO_INTERNO	0,00	26.887,67	9.679,56	1.555,62	38.122,85
PUERTOV	333,07	14.683,60	5.286,10	849,54	21.152,31
RED_UVI_INTERNO	69,16	49.877,09	17.955,75	2.885,70	70.787,71
VALENCIA_CALIDAD_DIN	1.421,08	6.107,08	2.198,55	353,33	10.080,04
AREA QUÍMICA ATMOSFÉRICA					
ACTRIS_IMP	2.945,46	4.913,95	1.769,02	284,30	9.912,74
ATMO-ACCESS	32.306,16	113.608,88	4.899,20	6.572,99	157.387,23
ATMOBE	6.402,63	19.893,25	7.161,57	1.150,95	34.608,40
CONTRATOS_CAMARAS	1.812,28	20.900,48	7.524,17	1.209,22	31.446,16
Convenio_OZONO	478,66	20.353,39	7.327,22	1.177,57	29.336,84
EPRIEX/2022/EUPH	0,00	26.626,07	9.585,39	1.540,49	37.751,94
EUPHORE	102.895,16	120.221,05	79.279,58	239.735,08	542.130,87
EVER_PROMETEO	5.003,96	6.008,53	2.163,07	2.702,39	15.877,95
PERFECT_LIFE	0,00	46.962,08	16.906,35	2.717,05	66.585,48
VALENCIA_CALIDAD_EUPHORE	914,16	14.487,25	5.215,41	838,18	21.455,00
ÁREA EFECTOS DE LOS CONTAMINANTES Y CICLO DEL CARBONO					
CONTRATO_MPI_2022_2023	7.654,65	16.057,48	5.780,69	929,03	30.421,85
CONTRATOS_EF	2.599,06	12.570,43	4.525,35	727,28	20.422,12
EFFECTOS	15.782,99	90.901,99	32.724,72	63.484,72	202.894,42
Empleo Joven_FSE_GVA	0,00	19.683,90	7.086,20	1.138,84	27.908,94
ICOS_GVA	0,00	22.252,05	8.010,74	1.287,42	31.550,21
URBFLUX	5.296,19	67.353,84	24.247,38	8.036,14	104.933,55
UTE_CEAM_UN	50,00	14.143,59	5.091,69	818,30	20.103,58
ÁREA INVESTIGACIÓN FOTESTAL					
ACIF/2021/373 (FSE_GVA)	0,00	24.168,64	8.700,71	1.398,31	34.267,66
CLIMB-FOREST	5.433,47	38.895,85	14.002,51	2.250,37	60.582,20
CONTRATOS_FOR	360,29	8.832,88	3.179,84	511,04	12.884,04
Empleo Joven FSE_GVA_FOR	0,00	17.147,46	6.173,09	992,09	24.312,63
EPRIEX/2022/FOR	0,00	16.444,96	5.920,19	951,44	23.316,59
FIRESTORM	7.510,69	34.929,35	12.574,57	2.020,88	57.035,49
FORESTAL-CONSELLERIA	334,14	27.497,93	9.899,25	1.590,93	39.322,25
INERTIA_HYDROMED	35.547,61	92.570,19	33.325,27	5.355,77	166.798,84
PASTOREO	2.846,69	5.408,83	1.947,18	312,94	10.515,63
PLAN REST	13.990,26	31.992,16	11.517,18	9.017,12	66.516,72
TÉCNICOS_PN_PTA_2019	0,00	2.156,48	776,33	124,77	3.057,58
CENTROS DE GASTOS:					
CENTRAL	3.613,49	55.569,49	15.655,71	62.997,12	137.835,81
GASTOS ADMINISTRACIÓN	70,66	0,00	0,00	0,00	70,66
TOTALES	273.691,62	1.377.955,85	491.714,80	463.742,14	2.607.104,41

CIERRE DEL PRESUPUESTO DE INGRESOS				
EJERCICIO 2023				
PROYECTOS	Ing finalistas	Subv. GV	Sub. K	Ingresos Totales
AREA METEOROLOGÍA Y CLIMATOLOGÍA				
EPRIEX/2022/MET	4.655,00	13.245,18	487,54	18.387,72
MEDEXTREM_II	69.989,39	38.217,43	2.576,03	110.782,85
MED-EXTREME_CIDEAGENT	10.419,62	10.560,22	4.896,37	25.876,21
METEOROLOGIA_CLIM	0,00	181.680,03	18.383,38	200.063,41
AREA DINÁMICA DE CONTAMINANTES				
CONTRATOS_DIN	10.560,00	296,54	258,05	11.114,59
DINAMICA	0,00	57.964,85	3.224,21	61.189,06
EPRIEX/2022/DIN	11.017,65	3.966,35	408,11	15.392,11
PREVIOZONO_INTERNO	0,00	36.567,23	995,96	37.563,19
PUERTOV	22.132,50	0,00	543,90	22.676,40
RED_UVI_INTERNO	0,00	67.902,00	1.847,52	69.749,52
VALENCIA_CALIDAD_DIN	0,00	9.726,71	226,21	9.952,92
AREA QUÍMICA ATMOSFÉRICA				
ACTRIS_IMP	9.940,19	0,00	182,02	10.122,21
ATMO-ACCESS	142.294,00	10.885,00	4.208,23	157.387,23
ATMOBE	8.003,29	27.054,82	736,87	35.794,98
CONTRATOS_CAMARAS	28.223,64	2.013,29	774,18	31.011,12
Convenio_OZONO	5.962,05	22.197,22	753,92	28.913,19
EPRIEX/2022/EUPH	26.405,29	9.806,17	986,27	37.197,72
EUPHORE	0,00	308.189,30	233.941,57	542.130,86
EVER_PROMETEO	11.012,49	2.163,07	2.540,24	15.715,81
PERFECT_LIFE	24.415,48	39.452,95	1.739,54	65.607,97
VALENCIA_CALIDAD_EUPHORE	0,00	20.616,82	536,63	21.153,45
ÁREA EFECTOS DE LOS CONTAMINANTES Y CICLO DEL CARBONO				
CONTRATO_MPI_2022_2023	27.820,00	1.672,82	594,79	30.087,61
CONTRATOS_EF	24.243,80	0,00	465,63	24.709,43
EFFECTOS	0,00	139.409,70	53.736,69	193.146,38
Empleo Joven_FSE_GVA	17.147,46	9.622,64	729,12	27.499,22
ICOS_GVA	0,00	30.262,79	824,25	31.087,04
URBFLUX	7.107,41	91.601,22	6.634,17	105.342,80
UTE_CEAM_UN	35.910,00	0,00	523,90	36.433,90
ÁREA INVESTIGACIÓN FOTESTAL				
ACIF/2021/373 (FSE_GVA)	22.192,80	10.676,55	895,24	33.764,59
CLIMB-FOREST	11.875,48	46.618,04	1.440,76	59.934,28
CONTRATOS_FOR	7.400,00	4.973,01	327,18	12.700,19
Empleo Joven FSE_GVA_FOR	15.885,09	7.435,46	635,17	23.955,71
EPRIEX/2022/FOR	16.349,64	6.015,51	609,14	22.974,29
FIRESTORM	22.797,53	32.217,08	1.293,83	56.308,44
FORESTAL-CONSELLERIA	0,00	37.731,32	1.018,56	38.749,89
INERTIA_HYDROMED	100.155,62	62.381,66	3.428,93	165.966,21
PASTOREO	5.040,00	5.162,70	200,35	10.403,05
PLAN REST	0,00	57.499,60	7.397,56	64.897,16
TÉCNICOS_PN_PTA_2019	3.375,34	0,00	79,88	3.455,22
CENTROS DE GASTOS:				
CENTRAL	33.760,24	41.078,46	62.997,12	137.835,82
GASTOS ADMINISTRACIÓN	0,00	70,66	0,00	70,66
TOTALES	736.091,00	1.446.934,39	424.079,02	2.607.104,41
			Resultado	0,00

Para un mejor control de los gastos, éstos se contabilizan por proyectos de investigación y centros de coste (administración, central y edificio). Para cada proyecto se especifican los costes directamente imputables por el desarrollo del mismo (fungibles, desplazamientos, reparaciones, etc), los costes de personal directo, los costes indirectos u *overheads* (OVH) que incluyen los costes del personal general y las amortizaciones.

En la tabla anterior constan el total de gastos e ingresos devengados en el ejercicio. Las diferencias con la cuenta de PyG se derivan de la subvención de capítulo IV no aplicada que no consta ni en ingresos ni en gastos, el reintegro de la misma.

Centros de gasto:

Costes indirectos-OVH

En el apartado costes indirectos-OVH se contabilizan, los gastos comunes a todos los proyectos, y que deben ser asumidos como mayor coste por cada uno de ellos. A título indicativo se citan los siguientes gastos: personal de administración, informática y servicios generales, material de oficina, suministros de luz, teléfono y agua, gastos de limpieza, mantenimientos, no imputables a ningún proyecto concreto, etc.

Estos gastos comunes a todos los proyectos se prorratan entre ellos en función de los costes de personal directo imputable a cada proyecto según el factor OVH. De la ejecución presupuestaria del ejercicio 2023 se ha obtenido un OVH del 36% (35,4% en 2022), este porcentaje está dentro del límite aprobado por el Patronato.

Central:

En este apartado se contabilizan las adquisiciones de infraestructura, los movimientos bancarios entre cuentas, los gastos financieros, las amortizaciones que luego se reparten por proyecto en función de los costes de personal, y otros gastos no imputables a los apartados anteriores. Se incluye en este apartado el complemento por el desarrollo de las funciones de Dirección Ejecutiva, dado que este coste no se puede justificar a los proyectos de investigación en los que trabaja la Directora Ejecutiva. También se incluye en este apartado la amortización del edificio sede de la entidad que no se reparte entre proyectos.

Gastos de Administración:

Se han contabilizado en esta partida los gastos de notaría por la elevación a público de los acuerdos del Patronato. En este ejercicio se han devengado gastos de administración por un importe total euros 70,66 euros (502,57 euros en 2022).

Con todos estos datos se cierran los presupuestos proyecto por proyecto, añadiendo a los costes contabilizados para saber el coste real total de cada proyecto, los gastos generales imputables y los costes de amortización.

16.2. Órganos de Gobierno

El Patronato es el órgano de gobierno y administración de la Fundación. Los patronos de la Fundación ejercen su cargo a título personal, gratuitamente. La composición del Patronato a 31 de diciembre de 2023 era:

Presidenta: Hble. Sra. Dña. Salomé Pradas Ten

Consellera de Agricultura, Desarrollo Rural, Emergencia Climática y Transición Ecológica.

Vicepresidente Primero: Ilmo. Sr. D. Francisco Javier Sendra Mengual.

Secretario Autonómico de Emergencia Climática y Transición Ecológica.

Vocales:

Dña. María Eloísa del Pino Matute

Presidenta del Centro Superior de Investigaciones Científicas – CSIC

D. Jorge Blanco Coll.

Director General de Calidad y Educación Ambiental.

Dña. Ruth Usó Talamantes.

Directora General de Salud Pública.

D. Raúl Mérida Gordillo

Director General de Medio Natural y Animal.

D. Francisco José Aparisi García.

Director General de Prevención de Incendios Forestales.

Secretario no Patrono:

D. Joan Trull Ahuir

Dirección Ejecutiva:

Dña. Amalia Muñoz Cintas

Asesores Científicos:

V. Ramón Vallejo Calzada (UB). Subdirector Científico CEAM

Xavier Querol Carceller (CSIC)

No se ha devengado importe alguno en concepto de sueldos y salarios, dietas u otras remuneraciones satisfechas a los miembros del Patronato. No existen otros compromisos u obligaciones en relación con los miembros del Patronato, de igual modo que en 2022.

16.3. Procedimientos de gasto

La contratación de bienes y servicios por parte de la Fundación viene regulada por la ley 9/2017 de Contratos del Sector Público, en su calidad de Poder Adjudicador no Administración Pública. Con la finalidad de concretar, a efectos meramente internos y organizativos, lo establecido por la LCSP2017 para la preparación y adjudicación de los contratos no sujetos a regulación armonizada, se ha dispuesto el apartado 2 del del Manual de Procedimientos de CEAM, aprobado por el Patronato de la entidad. Está publicado en la página web de CEAM (http://www.ceam.es/GVAceam/ceam_val/paginas/perfil/Contratacion.pdf). El sistema de contratación facilita el control interno del gasto y a distribución interna de responsabilidades.

Además del Manual de Procedimientos, la entidad cuenta con un Código de Buen Gobierno que, más allá de las obligaciones legales que le son de aplicación a CEAM, incluye los principios de actuación y buenas prácticas que orientan su actuación y la de sus órganos, inspirados por principios éticos, aprobado por el Patronato el 17 de diciembre de 2018 y un Manual de Prevención de Riesgos penales, aprobado por el Patronato en la misma fecha, como herramienta que aglutina las distintas medidas preventivas, los mecanismos de control, así como las posibles infracciones y sus correspondientes sanciones, en cuanto a los conflictos de intereses que se puedan dar en el órgano de gobierno de la Fundación así como en su estructura ejecutiva. Resume además, las normas internas dirigidas a prevenir fraude y corrupción. Todo el personal de la entidad es conocedor de ambos documentos y han confirmado su adhesión a los mismos.

Desde el ejercicio 2022 la entidad realiza su gestión a través de la herramienta digital FUNDANET, que es un gestor de la investigación. Esta herramienta permite una trazabilidad total desde el inicio de las contrataciones hasta el pago por los bienes y servicios recibidos. Además, permite un control presupuestario exhaustivo de los proyectos y el acceso directo de los responsables científicos de los mismos a la información económica en cada momento. En 2023 la entidad se ha adherido a FACE para el registro de las facturas recibidas.

Con fecha 13 de marzo entró en vigor la Ley 2/2023, de 20 de febrero, reguladora de la protección de las personas que informen sobre infracciones normativas y de lucha contra la corrupción. De conformidad con lo establecido en el artículo 13 de esta norma, las entidades del sector público instrumental de la Generalitat, entre las que se encuentra el CEAM, están obligadas a disponer de un Sistema interno de información en los términos descritos en la citada ley. Al objeto de dar cumplimiento a la norma y dado que el tamaño de la entidad lo permite, por tener menos de 50 trabajadores, el Patronato aprobó la adhesión de CEAM al Sistema Interno de la Administración de la Generalitat (SII-GVA)

16.4. Información sobre medio ambiente

Las actividades necesarias para el cumplimiento de los fines de la Fundación son de escaso impacto ambiental. La minimización del posible, se realiza mediante control de procedimientos regulados en el Manual de procedimientos y en el de protección de instalaciones radioactivas. Se dispone de los seguros que la normativa de aplicación exige.

16.5. Remuneración a los Auditores de Cuentas

El importe de los honorarios devengados por los servicios de auditoría de las cuentas anuales correspondientes al ejercicio 2023 ha sido asumido por la Intervención de la Generalitat Valenciana, dado que son los responsables del control financiero a la Fundación, de conformidad con la legislación vigente.

16.6. Personal contratado

Personal a 31 de diciembre de 2023:

<i>Categoría profesional</i>	<i>Hombres</i>	<i>Mujeres</i>	<i>Total</i>
Dirección Administración y finanzas	-	1	1
Investigador/a Senior (*)	6	4	10
Técnico/a de grado superior	3	1	4
Investigador/a Junior	4	4	8
Técnico/a de grado Medio	1	0	1
Colaboradores/as de investigación	5	5	10
Oficial de Administración	-	2	2
Oficial servicios Auxiliares	3	4	7
Total	22	21	43

(*) Una de las Investigadoras Senior ocupa a la fecha el puesto de Dirección Ejecutiva

Número medio de empleados en el ejercicio 2023:

<i>Categoría profesional</i>	<i>Hombres</i>	<i>Mujeres</i>	<i>Total</i>
Dirección Administración y finanzas		1	1
Investigador/a Senior (*)	5,65	4	9,65
Técnico/a de grado superior	3	1	4
Investigador/a Junior	4,65	4	8,65
Técnico/a de grado Medio	1,47	0	1,47
Colaboradores/as de investigación	3,92	1,74	5,66
Oficial de Administración	0	1,98	1,98
Oficial servicios Auxiliares	3,87	3,13	7
Total	22,56	16,85	39,41

(*) Una de las Investigadoras Senior ocupa a la fecha el puesto de Dirección Ejecutiva

Personal a 31 de diciembre de 2022:

<i>Categoría profesional</i>	<i>Hombres</i>	<i>Mujeres</i>	<i>Total</i>
Dirección Administración y finanzas	-	1	1
Investigador/a Senior	5	3	8
Técnico/a de grado superior	3	1	4
Investigador/a Junior	5	3	8
Técnico/a de grado Medio	3	0	3
Colaboradores/as de investigación	2	3	5
Oficial de Administración	-	2	2
Oficial servicios Auxiliares	4	3	7
Total	22	16	38

Número medio de empleados en el ejercicio 2022:

<i>Categoría profesional</i>	<i>Hombres</i>	<i>Mujeres</i>	<i>Total</i>
Dirección Administración y finanzas		1	1
Investigador/a Senior (*)	5,67	3,5	9,17
Técnico/a de grado superior	3	1	4
Investigador/a Junior	4,49	3,19	7,68
Técnico/a de grado Medio	2,17	0	2,17
Colaboradores/as de investigación	3,31	4,19	7,5
Oficial de Administración		1,32	1,32
Oficial servicios Auxiliares	2,64	3,44	6,08
Total	21,28	17,64	38,92

No hay personal contratado con discapacidad mayor o igual al 33%

Las contrataciones laborales temporales efectuadas en el ejercicio se han sujetado a los principios de igualdad, mérito, capacidad y publicidad, además de a la pertinente autorización de la D.G. de Presupuestos de la Generalitat Valenciana, en los casos que es preceptiva esta autorización, de conformidad con la Ley 17/2022, de 5 de septiembre, por la que se modifica la Ley 14/2011, de 1 de junio, de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación.

16.7. Información sobre los aplazamientos de pago efectuados a proveedores

Pagos realizados en el ejercicio	2023			
	Importe	Porcentaje		
Pagos realizados dentro del plazo máximo legal	854.223,10	100,00%		
Resto de pagos realizados en el periodo	0,00	0,00%		
	854.223,10	100,00%		
Pagos pendientes a fecha de cierre	31.12.2023		31.12.2022	
	Importe	Porcentaje	Importe	Porcentaje
Pagos pendientes que sobrepasan a fecha de cierre el plazo máximo legal	0,00	0,00%	0,00	0,00%
Resto de pagos pendientes a fecha de cierre	112.725,98	100,00%	86.373,55	100,00%
	112.725,98	100,00%	86.373,55	100,00%

Pagos realizados en el ejercicio	2022			
	Importe	Porcentaje		
Pagos realizados dentro del plazo máximo legal	1.075.784,17	100,00%		
Resto de pagos realizados en el periodo	0,00	0,00%		
	1.075.784,17	100,00%		
Pagos pendientes a fecha de cierre	31.12.2022		31.12.2021	
	Importe	Porcentaje	Importe	Porcentaje
Pagos pendientes que sobrepasan a fecha de cierre el plazo máximo legal	0,00	0,00%	0,00	0,00%
Resto de pagos pendientes a fecha de cierre	86.373,55	100,00%	469.855,92	100,00%
	86.373,55	100,00%	469.855,92	100,00%

16.8. Transparencia

De conformidad con lo establecido en el Decreto 160/2015, de 18 de septiembre, del Consell, por el que aprueba el Reglamento Orgánico y Funcional de la Conselleria de Transparencia, Responsabilidad Social, Participación y Cooperación, la Fundación tiene habilitado en su página web, el portal de transparencia CEAMoberta con la información que establece el mencionado Decreto.

16.9. Igualdad

En el ejercicio que nos ocupa la entidad ha elaborado el segundo plan de igualdad que contiene el registro y la auditoria retributiva. Con fecha 12 de enero de 2023 la Subdirección General de Relaciones Laborales de la Generalitat Valenciana ha dispuesto el registro y depósito del Plan de igualdad suscrito por CEAM.

Con fecha 4 de septiembre 2023 la Dirección General con competencias en Igualdad ha emitido el sello "Fem empresa" lo que supone el reconocimiento de que la entidad está comprometida con el establecimiento y desarrollo de políticas que integren la igualdad de trato y oportunidades entre hombres y mujeres.

17. HECHOS POSTERIORES AL CIERRE

Con posterioridad al cierre del ejercicio no se han puesto de manifiesto hechos que puedan producir efectos significativos sobre las cuentas anuales, o puedan afectar a la aplicación del principio de empresa en funcionamiento.

18. INVENTARIO

A continuación se detallan todos los elementos de activo propiedad de la Fundación.

INVENTARIO DE ACTIVO_2023	
ACTIVO NO CORRIENTE	4.384.851,29
<i>Inmovilizaciones intangible (ver libro inventario)</i>	35.648,00
Concesiones, patentes y marcas	11.115,72
Aplicaciones informáticas	105.847,90
Amortizaciones	-81.315,62
<i>Inmovilizaciones materiales (ver libro inventario)</i>	3.053.984,93
Terrenos y construcciones	3.697.107,77
Intal. técnicas y maquinaria	828.501,18
Otras instal., utillaje y mobiliario	6.852.713,68
Otro inmovilizado	713.616,54
Amortizaciones	-9.037.954,24
<i>Inmovilizaciones financieras</i>	1.295.218,36
Créditos a terceros (cobros pdtes. subvenciones I/p)	1.272.839,06
Subvención Predoc-ACIF-GVA	47.643,40
Proyecto URBFLUX	59.048,00
EVER Prometeo GVA	450.000,00
Proyecto ATMOBE	130.523,00
COST_FutureMed	575.000,00
Técnicos PN PTA	10.624,66
Depósitos y fianzas constituidas a I/p	22.379,30
Ent. Conservación Vcia. Parc Tecnologic	455,74
Iberdrola	3.623,56
Ayuntamiento de Vandellós	300,00
Ministerio de Economía y Competitividad	18.000,00
ACTIVO CORRIENTE	2.510.732,57
<i>Existencias</i>	10.362,02
Materias primas y otros Aprov. (ver cuadro existencias)	10.362,02
<i>Usuarios y otros deudores act.propia</i>	1.610.539,21
GENERALITAT VALENCIANA	32.016,60
NOVOTEC CONSULTORES S.A.	421,08
NILU - NORWEGIAN INSTITUTE FOR AIR RESEARCH	433,00
UTE ECOSISTEMAS RED NIVEL II	17.380,44
UNIVERSIDAD DE GRANADA	4.053,50
LLIBRERIA DE LA DIPUTACIÓ	12,10
H.P. DEUDORA SUBV. CONCED.	6.655,37
GVA DEUDORA SUBV.CON.CORRIENTES	781.533,38
ACIF GVA POSTDOC ANA M.SABATER	254,57
PROYECTO CE PERFECT LIFE	68.219,60
PROYECTO CIDEAGENT GVA	2.349,79
PROYECTO ACTRIS IMP	-4.638,73
PROYECTO CE ATMO ACCESS	196.325,07
ACIF EMPLEO JOVEN D.SALESA	22.192,80
AYUDA MEJORA FORMACION GVA	34.725,53
Proyecto CE Climforest	67.295,64
HP Deudara EPRIEX_GENERALES	8.564,52
HP Deudora EPRIEX_METEOROLOGIA	-1.400,67
HP deudora EPRIEX_EUPHORE	10.868,09
HP deudora EPRIEX_DINAMICA	1.712,62
HP deudora subv estabilización PlanGENT	86.497,77
HP DEUDORA EPRIEX FORESTAL	13.986,14
Proyecto URBFLUX_PN	-50.820,00
Hacienda Pública dudora_Convenio_ozono	90.000,00
HP Deudora PRETEO_EVER	150.000,00
HP Deudora Proyecto ATMOBE_FEDER	101.250,00
HP Deudora ATMOBE_FPI	-29.349,00
<i>Deudores comerciales y otras cuentas a cobrar</i>	108.728,22
H.P. DEUDORA POR IVA	106.070,05
IVA SOPORTADO PDTE DEDUCIR	2.658,25
H.P. RETENCIONES Y PAGOS A CUENTA	-0,08
<i>Inversiones financieras a cp</i>	5.425,00
Otros activos financieros	5.425,00
<i>Periodificaciones a c/plazo</i>	813,31
Periodificaciones a corto plazo	813,31
<i>Tesorería</i>	774.864,81
Banco Sabadell c/c 0001123414	503.356,05
Caixabank c/c 0200100063	270.843,56
Caixabank c/c 1300264399	36,97
Caixabank c/c 1300117265	628,23
TOTAL ACTIVO	6.895.583,86

Nº Inv.	Denominación	Fecha Adquisición	Fecha Inicio Amortización	Valor Adquisición	Valor Neto Contable	AmAc2023 (euros)	Suministrador	Financiador INVENTARIO2022
2	ESPECTOMETRO BARRING.	06/11/1992	06/11/1992	834,95 €	- €	834,95 €	BARRINGER RESEARCH LTD.	GENERALITAT VALENCIANA
3	PATENTES Y MARCAS	31/12/1991	01/01/1997	8.233,87 €	- €	8.233,87 €		
4	PATENTES Y MARCAS	31/12/1991	01/01/1997	2.881,85 €	- €	2.881,85 €		
5	EQUIPOS MEDIDA	01/01/1995	01/01/1995	55.278,54 €	- €	55.278,54 €	VARIOS	PLAN NACIONAL. FONDOS FEDER(195 M) - Subv. Consellería de Medio Ambiente
8	EQ. DE MEDIDA	01/01/1995	01/01/1995	46.435,07 €	- €	46.435,07 €	VARIOS	PLAN NACIONAL. FONDOS FEDER(195 M) - Subv. Consellería de Medio Ambiente
10	EQ. MEDIDA EUPHORE	01/01/1995	01/01/1995	273.982,14 €	- €	273.982,14 €	VARIOS	PLAN NACIONAL. FONDOS FEDER(195 M) - Subv. Consellería de Medio Ambiente
11	INST. ELECTRICAS	01/01/1995	01/01/1995	251.187,78 €	- €	251.187,78 €	HUARTE, S.A	GENERALITAT VALENCIANA
12	INST. RED	01/01/1995	01/01/1995	107.185,21 €	- €	107.185,21 €	HUARTE, S.A	GENERALITAT VALENCIANA
13	I. SEG. ETC	01/01/1995	01/01/1995	35.451,28 €	- €	35.451,28 €	HUARTE, S.A	GENERALITAT VALENCIANA
14	TELECOMUNICACIONES	01/01/1995	01/01/1995	11.533,60 €	- €	11.533,60 €	HUARTE, S.A	GENERALITAT VALENCIANA
15	INS. ELEC. TRAT. FLUIDOS	01/01/1995	01/01/1995	203.676,78 €	- €	203.676,78 €	HUARTE, S.A	GENERALITAT VALENCIANA
16	MOBILIARIO	01/01/1995	01/01/1995	155.175,72 €	- €	155.175,72 €	HUARTE, S.A	GENERALITAT VALENCIANA
17	LI7200 ANALIZADOR CO2, MODULO Y SENSOR	06/03/2015	06/03/2015	25.094,90 €	- €	25.094,90 €	GEONICA	SINIESTRO / GVA
18	LUCES EMERGENCIA Y SEGURIDAD	31/12/2015	31/12/2015	1.398,52 €	279,81 €	1.118,71 €	ALELSA	GENERALITAT VALENCIANA
45	MOB. OFICINA M. MEDINA	25/03/1992	25/03/1992	12.842,64 €	- €	12.842,64 €	MOBILIARIO MARTÍNEZ PERIS	GENERALITAT VALENCIANA
116	MOBILIARIO CORTE INGLES	30/12/1991	30/12/1991	10.940,75 €	- €	10.940,75 €	EL CORTE INGLES, S.A	
197	ESPECT. BARRINGER	31/12/1992	31/12/1992	5.053,95 €	- €	5.053,95 €	BARRINGER RESEARCH LTD.	
198	ESPECTOMETRO BARRING.	28/10/1992	28/10/1992	80.025,60 €	- €	80.025,60 €	Barringer	GENERALITAT VALENCIANA
216	PERSINAS MARTIN	05/02/1993	05/02/1993	377,14 €	- €	377,14 €	MARTÍN GUIXOT SENDRA	GENERALITAT VALENCIANA
225	REGISTRADOR LR8100	13/04/1993	13/04/1993	7.850,23 €	- €	7.850,23 €	ATAIO INSTRUMENTOS, S.A	GENERALITAT VALENCIANA
297	REGISTRADOR LR-4100	30/06/1994	30/06/1994	4.459,51 €	- €	4.459,51 €	ATAIO INSTRUMENTOS, S.A	GENERALITAT VALENCIANA
308	MUEBLE ASSISTEM	14/10/1994	14/10/1994	298,10 €	- €	298,10 €	MOBILIARIO MARTÍNEZ PERIS	GENERALITAT VALENCIANA
326	CONGELADOR	13/12/1994	13/12/1994	400,85 €	- €	400,85 €	EL CORTE INGLÉS, S.A	GENERALITAT VALENCIANA
327	PH METRO PORTATIL	07/12/1994	07/12/1994	666,34 €	- €	666,34 €	REGO & CIA.	GENERALITAT VALENCIANA
335	MOBILIARIO	13/06/1995	13/06/1995	4.935,91 €	- €	4.935,91 €	IMAGEN 44 Mobiliario para oficina	GENERALITAT VALENCIANA
337	FORTRAM	28/06/1995	28/06/1995	1.740,53 €	- €	1.740,53 €	IBM INTERNATIONAL BUSINESS MACHINES, S.A.	GENERALITAT VALENCIANA
339	MOBILIARIO	29/06/1995	29/06/1995	715,20 €	- €	715,20 €	IMAGEN 44 Mobiliario para oficina	GENERALITAT VALENCIANA
343	HERRAMIENTAS	31/07/1995	31/07/1995	839,38 €	- €	839,38 €	SUMINISTROS TE.FE., S.A.	GENERALITAT VALENCIANA
344	HERRAMIENTAS	30/06/1995	30/06/1995	570,96 €	- €	570,96 €	SUMINISTROS TE.FE., S.A.	GENERALITAT VALENCIANA
345	SIERRA ELECTRICA	15/07/1995	15/07/1995	8.235,86 €	- €	8.235,86 €	TROCKNER IBERICA, S.L.	GENERALITAT VALENCIANA
346	MOBILIARIO	31/07/1995	31/07/1995	782,16 €	- €	782,16 €	HUARTE, S.A	GENERALITAT VALENCIANA
348	PERSIANAS	01/01/1995	01/01/1995	1.567,14 €	- €	1.567,14 €	PERSIANAS MARTIN	GENERALITAT VALENCIANA
353	TORNO	30/07/1995	30/07/1995	8.080,77 €	- €	8.080,77 €	TROCKNER IBERICA S.L.	GENERALITAT VALENCIANA
364	MOBILIARIO	28/07/1995	28/07/1995	1.604,86 €	- €	1.604,86 €	IMAGEN 44 MOBILIARIO PARA OFICINA	GENERALITAT VALENCIANA
365	MOBILIARIO	18/08/1995	18/08/1995	841,42 €	- €	841,42 €	IMAGEN 44 MOBILIARIO PARA OFICINA	GENERALITAT VALENCIANA
366	MOBILIARIO	18/07/1995	18/07/1995	756,57 €	- €	756,57 €	IMAGEN 44 MOBILIARIO PARA OFICINA	GENERALITAT VALENCIANA
369	TRASPALETA	01/01/1995	01/01/1995	210,35 €	- €	210,35 €	STHYM	GENERALITAT VALENCIANA
373	MOBILIARIO	19/05/1995	19/05/1995	4.595,72 €	- €	4.595,72 €	IMAGEN 44 Mobiliario para oficinas	GENERALITAT VALENCIANA
379	GATO HIDRAULICIO	30/09/1995	30/09/1995	457,63 €	- €	457,63 €	SUMINISTROS TE. FE., S.A	GENERALITAT VALENCIANA
382	MOBILIARIO	26/09/1995	26/09/1995	987,60 €	- €	987,60 €	IMAGEN 44 Mobiliario para oficina.	GENERALITAT VALENCIANA
383	ESTANTERIA METALICA	25/09/1995	25/09/1995	943,23 €	- €	943,23 €	Estanterías Metálicas ES-ME.	GENERALITAT VALENCIANA
385	MOBILIARIO	26/09/1995	26/09/1995	677,49 €	- €	677,49 €	PERFILTEKNO INTERNACIONAL, S.A	GENERALITAT VALENCIANA
393	HERRAMIENTAS	31/08/1995	31/08/1995	443,65 €	- €	443,65 €	FERRETERIA INDUSTRIAL FERRO coop. Val.	GENERALITAT VALENCIANA
395	MOBILIARIO	20/10/1995	20/10/1995	1.424,40 €	- €	1.424,40 €	MARTÍNEZ PERIS	GENERALITAT VALENCIANA
419	MOBILIARIO	16/11/1995	16/11/1995	858,43 €	- €	858,43 €	IMAGEN 44 mobiliario para oficina	GENERALITAT VALENCIANA
427	BANCO TRABAJO	23/11/1995	23/11/1995	63,99 €	- €	63,99 €	PERFILTEKNO INTERNACIONAL, S.A	GENERALITAT VALENCIANA

Nº Inv.	Denominación	Fecha Adquisición	Fecha Inicio Amortización	Valor Adquisición	Valor Neto Contable	AmAc2023 (euros)	Suministrador	Financiador INVENTARIO2022
428	PANTALLA TRIPODE	22/11/1995	22/11/1995	162,72 €	- €	162,72 €	GUILBERT ESPAÑA, S.A	GENERALITAT VALENCIANA
430	MOBILIARIO	29/11/1995	29/11/1995	526,76 €	- €	526,76 €	L.M.B., S.L FORMAS	GENERALITAT VALENCIANA
468	MESA TDL	28/12/1995	28/12/1995	8.140,11 €	- €	8.140,11 €	Bergische Universität-Gesamthochschule Wuppertal	PLAN NACIONAL. FONDOS FEDER(195 M)
474	HERRAMIENTAS	28/07/1995	28/07/1995	387,13 €	- €	387,13 €	SUMINISTROS INDUSTRIALES ROMI, S.L	GENERALITAT VALENCIANA
475	MOBILIARIO	12/09/1995	12/09/1995	3.211,82 €	- €	3.211,82 €	IMAGEN 44 Mobiliario para oficina.	GENERALITAT VALENCIANA
507	PARCELA PARQUE TECNOLÓGICO	01/07/1995	01/07/1995	274.074,23 €	274.074,23 €	- €	HUARTE, S.A	GENERALITAT VALENCIANA
556	MAQUINARIA	01/01/1995	01/01/1995	28.087,63 €	- €	28.087,63 €	HUARTE, S.A	GENERALITAT VALENCIANA
557	EQUIPOS ELECTRONICOS	01/01/1995	01/01/1995	97.269,23 €	- €	97.269,23 €	HUARTE, S.A	GENERALITAT VALENCIANA
558	IBERCARRETILLAS (2)	01/01/1995	01/01/1995	23.661,85 €	- €	23.661,85 €	HUARTE, S.A (IBERCARRETILLAS)	GENERALITAT VALENCIANA
560	TEFESA	01/01/1995	01/01/1995	1.887,63 €	- €	1.887,63 €	HUARTE, S.A	GENERALITAT VALENCIANA
561	EDIFICIOS	01/01/1995	01/01/1995	3.060.822,17 €	1.316.018,93 €	1.744.803,24 €	HUARTE, S.A	GENERALITAT VALENCIANA
562	HUARTE LIQ DEF	15/10/1996	15/10/1996	22.092,66 €	10.069,37 €	12.023,29 €	HUARTE, S.A.	GENERALITAT VALENCIANA
563	HUARTE LIQ DEF	16/10/1996	16/10/1996	17.109,84 €	7.799,15 €	9.310,69 €	HUARTE, S.A	GENERALITAT VALENCIANA
564	HUARTE LIQ DEF	16/10/1996	16/10/1996	45.884,91 €	20.915,75 €	24.969,16 €	HUARTE, S.A	GENERALITAT VALENCIANA
565	ING. DIEZ CISNEROS	05/12/1996	05/12/1996	1.557,03 €	713,87 €	843,16 €	HUARTE, S.A	GENERALITAT VALENCIANA
566	ARQ. ROZAS	05/12/1996	05/12/1996	1.557,03 €	713,87 €	843,16 €	HUARTE, S.A	GENERALITAT VALENCIANA
567	NOTARIA M-. CASTILLO	10/12/1996	10/12/1996	820,98 €	376,65 €	444,33 €	HUARTE, S.A	GENERALITAT VALENCIANA
568	PARQUE E INSTALACIONES	01/01/1995	01/01/1995	85.346,44 €	- €	85.346,44 €	HUARTE, S.A	GENERALITAT VALENCIANA
580	INST. ELECTRICAS	01/01/1995	01/01/1995	45.441,75 €	- €	45.441,75 €	HUARTE, S.A	GENERALITAT VALENCIANA
590	MECALUX	01/01/1995	01/01/1995	8.143,66 €	- €	8.143,66 €	MECALUX	GENERALITAT VALENCIANA
598	DELABO	30/12/1996	30/12/1996	9.876,28 €	- €	9.876,28 €	DELABO	GENERALITAT VALENCIANA
604	SIR FRA.25/96	02/02/1996	02/02/1996	781,32 €	- €	781,32 €	S.I.R S.A.	GENERALITAT VALENCIANA
612	EQUIPOS LABORATORIO EUPHORE	22/03/1996	22/03/1996	176.983,64 €	- €	176.983,64 €	UNIV.HEIDELBERG	PLAN NACIONAL. FONDOS FEDER(195 M).
614	PERS.MARTIN FRA.58	14/05/1996	14/05/1996	283,98 €	- €	283,98 €	PERSIANAS MARTIN	GENERALITAT VALENCIANA
615	PERS.MARTIN FRA.62	14/06/1996	14/06/1996	180,90 €	- €	180,90 €	PERSIANAS MARTIN	GENERALITAT VALENCIANA
617	IMAGEN 44 FRA.V6/227	30/05/1996	30/05/1996	291,88 €	- €	291,88 €	IMAGEN 44	GENERALITAT VALENCIANA
618	IMAGEN 44 FRA.V6/236	06/06/1996	06/06/1996	236,72 €	- €	236,72 €	IMAGEN 44	GENERALITAT VALENCIANA
630	SPI CIENTIF.FRA.415 ***	26/06/1996	26/06/1996	94.475,50 €	- €	94.475,50 €	SPI CIENTIFICA S.L.	P. N. REF.-CLI95-0618/ C. Cultura / CMA
635	ESTANT.ESME FRA.170	17/09/1996	17/09/1996	391,90 €	- €	391,90 €	ESTANTRIAS ES ME	GENERALITAT VALENCIANA
636	ESME FRA.171	17/09/1996	17/09/1996	22,48 €	- €	22,48 €	ESTANTRIAS ES ME	GENERALITAT VALENCIANA
637	FERRO FRA.24508	30/09/1996	30/09/1996	720,49 €	- €	720,49 €	FERRETERIA IND.FERRO COOP.VAL.	GENERALITAT VALENCIANA
642	CONTAVAL	28/10/1996	28/10/1996	178,83 €	- €	178,83 €	CONTAVAL S.L.	GENERALITAT VALENCIANA
644	VERDU FRA.67	27/09/1996	27/09/1996	858,25 €	- €	858,25 €	VERDU INDUSTRIAL S.L.	GENERALITAT VALENCIANA
649	SIRSA FRA.326/96	30/10/1996	30/10/1996	9.994,83 €	- €	9.994,83 €	S.I.R S.A.	GENERALITAT VALENCIANA
652	SIRSA FRA.327/96	30/10/1996	30/10/1996	29.209,19 €	- €	29.209,19 €	S.I.R S.A.	GENERALITAT VALENCIANA
665	LEYBOLD FRA.13957	28/11/1996	28/11/1996	3.754,62 €	- €	3.754,62 €	LEYBOLD S.A.	GENERALITAT VALENCIANA
685	SIR FRA.391/96	10/12/1996	10/12/1996	51.086,03 €	- €	51.086,03 €	S.I.R S.A.	GENERALITAT VALENCIANA
718	ANALAB FRA.96/1411 *	24/12/1996	24/12/1996	4.480,55 €	- €	4.480,55 €	ANALAB S.A.	GENERALITAT VALENCIANA
738	SOGIMAIR FRA.M962312	23/12/1996	23/12/1996	3.702,23 €	- €	3.702,23 €	SOGIMAIR S.A.	GENERALITAT VALENCIANA
741	ALAVA ING.FRA.8219	19/12/1996	19/12/1996	27.947,06 €	- €	27.947,06 €	ALAVA INGENIEROS	GENERALITAT VALENCIANA
750	MECALUX	22/03/1996	22/03/1996	9.945,42 €	- €	9.945,42 €	MECALUX	GENERALITAT VALENCIANA
751	INSTALACIONES FONSA	02/01/1996	02/01/1996	1.113,68 €	- €	1.113,68 €	HUARTE	GENERALITAT VALENCIANA

Nº Inv.	Denominación	Fecha Adquisición	Fecha Inicio Amortización	Valor Adquisición	Valor Neto Contable	AmAc2023 (euros)	Suministrador	Financiador INVENTARIO2022
761	MOBILIARIO IMAGEN 44	07/03/1997	07/03/1997	248,51 €	- €	248,51 €	IMAGEN 44	GENERALITAT VALENCIANA
778	ESTANT. METALICAS	31/10/1997	31/10/1997	364,33 €	- €	364,33 €	ESTANTERIAS METALICAS	GENERALITAT VALENCIANA
793	MOBILIARIO PARQUE	20/07/1998	20/07/1998	475,29 €	- €	475,29 €	ESTARMOVIL S.A.	GENERALITAT VALENCIANA
797	EDDY CORRELATION SYSTEM	01/10/1998	01/10/1998	40.276,76 €	- €	40.276,76 €	SC-DLO	GENERALITAT VALENCIANA
800	TALADRO-BROCA	30/10/1998	30/10/1998	389,68 €	- €	389,68 €	HILTI	GENERALITAT VALENCIANA
804	MOBILIARIO PARQUE	09/11/1998	09/11/1998	1.148,26 €	- €	1.148,26 €	ESTARMOVIL S.A.	GENERALITAT VALENCIANA
809	SOPORTE MECANICOS SIST.DOAS	04/12/1998	01/01/1999	706,73 €	- €	706,73 €	LASING S.A.	GENERALITAT VALENCIANA
811	DESPACHOS 98	30/11/1998	01/01/1999	2.939,96 €	- €	2.939,96 €	MP.M.-2	GENERALITAT VALENCIANA
812	GUIA LINEAL SIST.DOAS	10/12/1998	01/01/1999	2.379,29 €	- €	2.379,29 €	COM.BROTOMATIC S.L.	GENERALITAT VALENCIANA
815	SISTEMA CROMATOLOGRAFIA IONICA	14/12/1998	14/12/1998	41.228,97 €	- €	41.228,97 €	VERTEX S.L.	GENERALITAT VALENCIANA
821	ANALIZADOR DOSEL VEGETAL	11/12/1998	01/01/1999	8.724,16 €	- €	8.724,16 €	GEONICA S.A.	GENERALITAT VALENCIANA
826	TERMOSTATO DE RECIRCULACION	12/11/1998	01/01/1999	2.170,02 €	- €	2.170,02 €	AFORA S.A.	GENERALITAT VALENCIANA
832	TRANSDUCTOR DE PRESION AIR-ADB-24	04/12/1998	04/12/1998	1.435,79 €	- €	1.435,79 €	S.I.R. S.A.	GENERALITAT VALENCIANA
833	SISTEMA CALIBRACION DASIBI	04/12/1998	04/12/1998	13.674,23 €	- €	13.674,23 €	SIR S.A.	GENERALITAT VALENCIANA
835	CAMARA POTENCIAL HIDRICO	10/12/1998	01/01/1999	7.472,97 €	- €	7.472,97 €	SIR S.A.	GENERALITAT VALENCIANA
847	VENTILADOR/CIERRAPUERTAS	30/12/1998	30/12/1998	282,85 €	- €	282,85 €	FERRETERIA IND.FERRO	GENERALITAT VALENCIANA
850	FIBRAS CUARZO SISTEMAS DOAS	15/12/1998	01/01/1999	1.168,70 €	- €	1.168,70 €	BTO BUNGERT GMBH	GENERALITAT VALENCIANA
852	HERRAMIENTAS	30/12/1998	01/01/1999	136,74 €	- €	136,74 €	HILTI	GENERALITAT VALENCIANA
853	HERRAMIENTAS	17/12/1998	01/01/1999	21,66 €	- €	21,66 €	ELECTRONICA BURRIANA	
854	HERRAMIENTAS	17/12/1998	01/01/1999	169,91 €	- €	169,91 €	ELECTRONICA BURRIANA	GENERALITAT VALENCIANA
856	ESPECTROFOTOMETRO DE INFRARROJO	14/01/1999	14/01/1999	16.769,31 €	- €	16.769,31 €	MICROBEAM S.A.	GENERALITAT VALENCIANA
857	CAJA FUERTE ADMINISTRACION	31/03/1999	31/03/1999	179,19 €	- €	179,19 €	SEGURIVER	GENERALITAT VALENCIANA
858	PERSIANAS EDIFICIO A99	23/03/1999	23/03/1999	235,77 €	- €	235,77 €	DI-MAR PERSIANAS	GENERALITAT VALENCIANA
859	CONGELADOR ASPES	15/04/1999	15/04/1999	282,91 €	- €	282,91 €	PASCUAL MARTI	GENERALITAT VALENCIANA
868	ANALIZADOR DE CO	02/01/1999	02/01/1999	11.475,74 €	- €	11.475,74 €	CMB CONTROL S.L.	GENERALITAT VALENCIANA
869	CENTRAL AIRE COMPRIMIDO	08/01/1999	08/01/1999	5.879,92 €	- €	5.879,92 €	SOGIMAIR S.A.	GENERALITAT VALENCIANA
872	MOBILIARIO PARQUE 99	07/01/1999	07/01/1999	563,93 €	- €	563,93 €	FORMAS	GENERALITAT VALENCIANA
873	MOBILIARIO PARQUE 99	07/01/1999	07/01/1999	415,46 €	- €	415,46 €	FORMAS	GENERALITAT VALENCIANA
886	CONTADOR DE PARTICULAS	05/04/1999	05/04/1999	55.093,46 €	- €	55.093,46 €	ALAVA INGENIEROS	GENERALITAT VALENCIANA
889	PERSIANAS EDIFICIO 99	13/05/1999	13/05/1999	253,45 €	- €	253,45 €	PERSIANAS DI-MAR	GENERALITAT VALENCIANA
895	PESIANAS EDIFICIO99	12/07/1999	12/07/1999	576,44 €	- €	576,44 €	PERSIANAS DI-MAR	GENERALITAT VALENCIANA
897	CONGELADOR ASPES	20/07/1999	20/07/1999	285,86 €	- €	285,86 €	PSCUAL MARTI	Subv. Plan Nacional Fondos Feder. Ref.:IFD97-117-C05C04
898	AUTOMUESTREADOR H.P.	20/01/1999	20/01/1999	17.499,00 €	- €	17.499,00 €	HEWLETT PACKARD S.A.	GENERALITAT VALENCIANA
901	MOBILIARIO PARQUE 99	06/09/1999	06/09/1999	102,72 €	- €	102,72 €	FORMAS S.L.	GENERALITAT VALENCIANA
905	MOBILIARIO PARQUE 99	23/09/1999	23/09/1999	836,86 €	- €	836,86 €	FORMAS S.L.	GENERALITAT VALENCIANA
906	BOMBA DE VACIO/COMPRESOR	14/09/1999	14/09/1999	535,35 €	- €	535,35 €	AUQUIME S.A.	GENERALITAT VALENCIANA
907	DESPACHOS 99	20/10/1999	20/10/1999	2.584,43 €	- €	2.584,43 €	MPM 2	GENERALITAT VALENCIANA
908	MOBILIARIO PARQUE 99	22/10/1999	22/10/1999	307,67 €	- €	307,67 €	M.P.M.-2	GENERALITAT VALENCIANA
910	MUESTREADOR AUTOMATICO DIONEX	04/10/1999	04/10/1999	5.009,95 €	- €	5.009,95 €	VERTEX TECHNICS S.L.	GENERALITAT VALENCIANA
914	MOBILIARIO PARQUE 99	07/12/1999	07/12/1999	456,17 €	- €	456,17 €	M.P.M.-2	GENERALITAT VALENCIANA
916	MOBILIARIO PARQUE 99	03/12/1999	03/12/1999	2.056,53 €	- €	2.056,53 €	M.P.M.-2	GENERALITAT VALENCIANA
924	GENERADOR DE OZONO SIR O-3001	02/12/1999	02/12/1999	5.811,55 €	- €	5.811,55 €	SIR S.A.	GENERALITAT VALENCIANA
925	ANEMOMETRO SONICO	02/12/1999	02/12/1999	15.862,10 €	- €	15.862,10 €	DILUS S.A.	GENERALITAT VALENCIANA
927	SENSOR TEMPERATURA AIRE	02/12/1999	02/12/1999	1.416,65 €	- €	1.416,65 €	REGO & CIA	GENERALITAT VALENCIANA
935	ELECTROVALVULA 321G40	20/11/1999	20/11/1999	815,28 €	- €	815,28 €	SUGGIN S.L.	GENERALITAT VALENCIANA
937	MODULO EXTRACCION	03/12/1999	03/12/1999	1.191,71 €	- €	1.191,71 €	INSTRUMENTOS CIENTIFICOS	GENERALITAT VALENCIANA
944	MOBILIARIO PARQUE 99	09/12/1999	09/12/1999	295,23 €	- €	295,23 €	ARTURO MANUEL S.A.	GENERALITAT VALENCIANA
945	MOBILIARIO PARQUE 99	09/12/1999	09/12/1999	409,82 €	- €	409,82 €	ARTURO MANUEL S.A.	GENERALITAT VALENCIANA
949	CONTROLADOR HI-TEC	10/12/1999	10/12/1999	3.835,74 €	- €	3.835,74 €	IBERFLUID S.A.	GENERALITAT VALENCIANA
951	ALUMINIUM CONTAINER SIZE 4	07/12/1999	07/12/1999	704,43 €	- €	704,43 €	RS AMIDATA	GENERALITAT VALENCIANA
952	CUERPO CAMARA CANON EOS 5	10/12/1999	10/12/1999	1.535,34 €	- €	1.535,34 €	FOTOCINE DOMINGO	GENERALITAT VALENCIANA
954	SENSOR MEDIDA DE PRESION	10/12/1999	10/12/1999	1.981,39 €	- €	1.981,39 €	VARIAN	GENERALITAT VALENCIANA
956	BAÑO CIRC.REFR.POLYSCIENCE	03/12/1999	03/12/1999	2.324,52 €	- €	2.324,52 €	AFORA	GENERALITAT VALENCIANA

Nº Inv.	Denominación	Fecha Adquisición	Fecha Inicio Amortización	Valor Adquisición	Valor Neto Contable	AmAc2023 (euros)	Suministrador	Financiador INVENTARIO2022
957	AEROSOL ADAPTER M-LUER 1/4	10/12/1999	10/12/1999	942,84 €	- €	942,84 €	QUIMA	GENERALITAT VALENCIANA
958	AGITADOR HEIDOLPH RZR-2020	03/12/1999	03/12/1999	856,48 €	- €	856,48 €	AFORA	GENERALITAT VALENCIANA
961	AGITADOR IKA RCT-BASIC EUROSTAR	07/12/1999	07/12/1999	1.524,68 €	- €	1.524,68 €	MERCK	GENERALITAT VALENCIANA
962	HORNO DE BOLAS B-580 GKR	03/12/1999	03/12/1999	3.076,25 €	- €	3.076,25 €	AFORA	GENERALITAT VALENCIANA
963	BALANZA ULTRAMICRO SC2	03/12/1999	03/12/1999	13.209,30 €	- €	13.209,30 €	AFORA	GENERALITAT VALENCIANA
964	DETECTOR DE MATRIZ DE DIODOS	10/12/1999	10/12/1999	13.059,97 €	- €	13.059,97 €	AGILENT TECHNOLOGIES	GENERALITAT VALENCIANA
966	MONITOR DE NOX API 200AU	01/12/1999	01/12/1999	16.650,73 €	- €	16.650,73 €	INGENIEROS ASESORES	GENERALITAT VALENCIANA
969	MESA DE MEDIDA MT 30	08/12/1999	08/12/1999	561,34 €	- €	561,34 €	OWIS	GENERALITAT VALENCIANA
970	MATERIAL OPTICO	09/12/1999	09/12/1999	440,42 €	- €	440,42 €	LASING	GENERALITAT VALENCIANA
975	PRENSA ESPECIAL HIDRAULICA	10/12/1999	10/12/1999	3.562,14 €	- €	3.562,14 €	QUIMA	GENERALITAT VALENCIANA
983	PANEL FACHADA	18/10/1999	18/10/1999	2.855,43 €	- €	2.855,43 €	BIOSCA & BOTEY S.A.	GENERALITAT VALENCIANA
984	PANEL FACHADA	17/12/1999	17/12/1999	124,42 €	- €	124,42 €	BIOSCA & BOTEY	GENERALITAT VALENCIANA
995	ANALIZADOR DE HUMEDAD ZANDER	31/01/2000	31/01/2000	4.630,97 €	- €	4.630,97 €	PEIRO S.A.	GENERALITAT VALENCIANA
998	MOBILIARIO PARQUE 2000	29/03/2000	29/03/2000	179,10 €	- €	179,10 €	ESTARMOVIL S.A.	GENERALITAT VALENCIANA
999	TORRES METEOROLOGICAS	18/01/2000	18/01/2000	48.141,84 €	- €	48.141,84 €	S.I.R. S.A.	Cons.Med.Amb.-Cons.Cultura :INF-99-06-4
1004	EQUIPO INSTRUMENTACION HO800	02/06/2000	02/06/2000	1.233,82 €	- €	1.233,82 €	E.I.C. S.L.	GENERALITAT VALENCIANA
1005	TERMO ELECTRICO 50 LITROS	02/06/2000	02/06/2000	103,57 €	- €	103,57 €	SUCESORES DE L.IRANZO	GENERALITAT VALENCIANA
1011	MOBILIARIO PARQUE 2000	03/05/2000	03/05/2000	782,90 €	- €	782,90 €	MIGUEL NAVARRO DOMINGUEZ	GENERALITAT VALENCIANA
1013	ARMARIO POLI C/PM	14/04/2000	14/04/2000	325,13 €	- €	325,13 €	ETECO S.A.	GENERALITAT VALENCIANA
1017	PERSIANAS EDIFICIO 2000	05/05/2000	05/05/2000	142,92 €	- €	142,92 €	PERSIANAS DI-MAR	GENERALITAT VALENCIANA
1024	FRIGORIFICO ASPES	22/07/2000	22/07/2000	148,80 €	- €	148,80 €	PASCUAL MARTI	GENERALITAT VALENCIANA
1028	BALANZA ANALITICA SARTORIUS	20/09/2000	20/09/2000	3.273,65 €	- €	3.273,65 €	VIDRA FOC S.A.	GENERALITAT VALENCIANA
1029	DELL WORKSTATION 420MT	27/09/2000	27/09/2000	6.323,07 €	- €	6.323,07 €	DELL COMPUTER S.A.	GENERALITAT VALENCIANA
1030	ESTANTERIAS METALICAS	02/10/2000	02/10/2000	1.074,69 €	- €	1.074,69 €	ES-ME ESTANTERIAS	
1033	ESTANTERIA METALICA	02/10/2000	02/10/2000	1.108,37 €	- €	1.108,37 €	ES-ME ESTANTERIAS	
1037	MONITOR DE NO	01/01/2002	01/01/2002	4.142,66 €	- €	4.142,66 €	SIR S.A.	CONVENIO CSIC PY. HUELVA
1040	ANEMOMETRO SONICO	02/04/2001	01/06/2002	9.446,19 €	- €	9.446,19 €	DILUS	GENERALITAT VALENCIANA
1048	MOBILIARIO PARQUE 2001	16/11/2001	16/11/2001	625,66 €	- €	625,66 €	IMAGEN 44	GENERALITAT VALENCIANA
1053	10 UDS.SILLA MACRO ALTA	26/11/2001	26/11/2001	851,38 €	- €	851,38 €	MISCO IBERIA S.A.	GENERALITAT VALENCIANA
1057	MOBILIARIO PARQUE 2001	31/10/2001	31/10/2001	220,64 €	- €	220,64 €	AGLOVAL S.L.	
1062	MESA P/BALANZA ANTIVIBRATORIA	20/12/2001	20/12/2001	862,62 €	- €	862,62 €	QUIMA S.L.	GENERALITAT VALENCIANA
1065	2 CAUDALIMETROS PARA AIRE	31/12/2001	31/12/2001	600,43 €	- €	600,43 €	HUCOA-ERLÖSS	
1067	ANDAMIO INSTALACIONES	18/12/2001	18/12/2001	4.817,94 €	- €	4.817,94 €	MUNDIGRAP ANDAMIOS	DGCONA
1068	COMPS.ANEMOMETRO SONICO	05/11/2001	05/11/2001	2.615,93 €	- €	2.615,93 €	DILUS INSTRUMENTACION	RECAB
1069	MEDIDOR CAUDAL MASICO	18/12/2001	13/02/2002	4.613,54 €	- €	4.613,54 €	IBERFLUID S.A.	RECAB
1077	ESTANTERIAS ALMACEN	22/03/2002	01/04/2002	1.342,57 €	- €	1.342,57 €	ES-ME	GENERALITAT VALENCIANA
1078	ESTANTERIAS ALMACEN	22/03/2002	01/04/2002	575,17 €	- €	575,17 €	ES-ME	GENERALITAT VALENCIANA
1080	MOBILIARIO PARQUE 2002	11/04/2002	11/04/2002	303,70 €	- €	303,70 €	FORMAS	GENERALITAT VALENCIANA
1081	INSTALACION PURIFICACION AIRE	11/07/2002	11/07/2002	8.297,04 €	- €	8.297,04 €	SOGIMAIR,THISA,SUGEIN	Proy.CE IALSI - Plan Nacional - Consell. M. Ambiente
1082	EQUIPOS RADIOSONDEO	16/04/2002	16/04/2002	136.974,38 €	- €	136.974,38 €	SERVICIOS Y PROYECTOS AVA	MCYT Fondos FEDER - Conselleria M.Ambiente
1083	MEDIDOR AUTOMATICO PARTICULAS	16/04/2002	11/05/2002	31.771,16 €	- €	31.771,16 €	EXTEN CONTROL S.L.	MCYT Fondos FEDER - Conselleria M.Ambiente
1088	TAQUILLA TALLER	30/05/2002	30/05/2002	86,97 €	- €	86,97 €	PERFILTEKNO S.A.	GENERALITAT VALENCIANA
1089	INYECTOR ORIFICIO IALSI	07/06/2002	07/07/2002	757,53 €	- €	757,53 €	BEAM DYNAMICS INC.	Proy.CE IALSI - Plan Nacional - Consell. M. Ambiente
1096	SENSORES HUMEDAD Y TEMPERATURA	16/05/2002	16/05/2002	2.249,60 €	- €	2.249,60 €	DILUS S.A.	GENERALITAT VALENCIANA
1097	SENSORES HUMEDAD Y TEMPERATURA	24/05/2002	24/05/2002	1.300,27 €	- €	1.300,27 €	HUKSEFLUX THERMAL SENSORS	GENERALITAT VALENCIANA
1098	TORRES METEOROLOGICAS FEDER	03/01/2002	03/01/2002	8.289,93 €	- €	8.289,93 €	SIR S.A.	MCYT Fondos FEDER - Conselleria M.Ambiente

Nº Inv.	Denominación	Fecha Adquisición	Fecha Inicio Amortización	Valor Adquisición	Valor Neto Contable	AmAc2023 (euros)	Suministrador	Financiador INVENTARIO2022
1099	DETECTOR DE POTENCIA IALSI	13/06/2002	13/06/2002	971,98 €	- €	971,98 €	MOLECTRON INC.	Proy.CE IALSI - Plan Nacional - Consell. M. Ambiente
1100	VALVULA SOLENOIDE	04/07/2002	05/07/2002	216,57 €	- €	216,57 €	METRON TECHNOLOGY	Proy.CE IALSI - Plan Nacional - Consell. M. Ambiente
1101	FRIGORIFICO ASPES FA2255	27/06/2002	01/07/2001	247,26 €	- €	247,26 €	PASCUAL MARTI	GENERALITAT VALENCIANA
1102	MANOMETRO/VALVULA	28/06/2002	28/06/2002	4.158,39 €	- €	4.158,39 €	TELSTAR INSTRUMAT S.L.	Proy.CE IALSI - Plan Nacional - Consell. M. Ambiente
1112	CONTROLADOR FLUJO PARA LIF	28/08/2002	28/08/2002	1.107,11 €	- €	1.107,11 €	EUROVAL CONTROL S.A.	Proy.CE IALSI - Plan Nacional - Consell. M. Ambiente
1113	PIRANOMETROS	15/07/2002	15/07/2002	3.920,21 €	- €	3.920,21 €	GEONICA S.A.	GENERALITAT VALENCIANA
1115	TORRES METEOROLOGICAS FEDER	10/09/2002	01/06/2003	16.436,19 €	- €	16.436,19 €	PENTA MSI S.A.	MCYT Fondos FEDER - Conselleria M.Ambiente
1117	TORRES METEOROLOGICAS FEDER	25/09/2002	01/06/2005	14.396,74 €	- €	14.396,74 €	SIR SA	MCYT Fondos FEDER - Conselleria M.Ambiente
1118	CONTADOR DE FOTONES IALSI	27/05/2002	27/05/2002	11.379,60 €	- €	11.379,60 €	LASING S.A.	Proy.CE IALSI - Plan Nacional - Consell. M. Ambiente
1121	CONMUTADORES PARA REDCOM	23/10/2002	01/11/2002	5.622,73 €	- €	5.622,73 €	ISYS DATA S.L.	MCYT Fondos FEDER - Conselleria M.Ambiente
1123	EQUIPO MICROFOTOGRAFIA DIGITAL	29/11/2002	01/01/2003	2.347,16 €	- €	2.347,16 €	LEICA MICROSYSTEMS S.L.	MCYT Fondos FEDER - Conselleria M.Ambiente
1124	MICROSCOPIO TRINOCULAR	29/11/2002	01/01/2003	8.896,67 €	- €	8.896,67 €	LEICA MICROSYSTEMS	MCYT Fondos FEDER - Conselleria M.Ambiente
1125	MICROSCOPIO ESTEROSCOPICO	29/01/2002	29/01/2002	11.649,57 €	- €	11.649,57 €	LEICA MICROSYSTEMS	MCYT Fondos FEDER - Conselleria M.Ambiente
1126	SISTEMA CALIBRACION BOMBAS	29/11/2002	01/12/2002	5.056,54 €	- €	5.056,54 €	HUCOA ERLOSS	GENERALITAT VALENCIANA
1127	OSMOMETRO	28/11/2002	01/01/2003	7.439,52 €	- €	7.439,52 €	IZASA S.A.	MCYT Fondos FEDER - Conselleria M.Ambiente
1128	RECIPIENTE MUESTRA N.LIQUIDO	03/12/2002	03/12/2002	1.407,21 €	- €	1.407,21 €	AIR LIQUIDE S.A.	MCYT Fondos FEDER - Conselleria M.Ambiente
1129	CAMARA RESPIRACION	26/11/2002	01/01/2003	1.372,26 €	- €	1.372,26 €	GOMENSORO S.A.	Conselleria M.Ambiente Ej.02
1130	COLECTOR DE FRACCIONES	25/11/2002	01/12/2002	8.505,74 €	- €	8.505,74 €	INSTRUMENTOS CIENTIFICOS	Proy.CE IALSI - Plan Nacional - Consell. M. Ambiente
1133	EQUIPOS TORRES METEOROLOGICAS	21/11/2002	01/06/2003	4.733,16 €	- €	4.733,16 €	SIR S.A.	Conselleria M.Ambiente Ej.02
1134	EQUIPOS TORRES METEROROLOGICAS	25/11/2002	25/11/2002	1.228,35 €	- €	1.228,35 €	DISTRON S.L.	MCYT Fondos FEDER - Conselleria M.Ambiente
1136	EQUIPOS TORRES METEOROLOGICAS	25/11/2002	01/06/2003	3.506,52 €	- €	3.506,52 €	SOLABAT SPAIN SL	MCYT Fondos FEDER - Conselleria M.Ambiente
1137	MOLINO IKA M20	27/11/2002	01/06/2003	2.399,94 €	- €	2.399,94 €	AFORA S.A.	GENERALITAT VALENCIANA
1138	ANALIZADOR NOx ML9841B	02/12/2002	01/01/2003	12.597,76 €	- €	12.597,76 €	EXTEN CONTROL S.L.	GENERALITAT VALENCIANA
1145	SISTEMA CALBRACION C.R.	29/11/2002	11/01/2003	16.317,41 €	- €	16.317,41 €	SIR S.A.	GENERALITAT VALENCIANA
1147	LI-6252 ANALIZADOR CO2	02/12/2003	02/12/2003	13.008,31 €	- €	13.008,31 €	HEINZ WALZ GMBH	GENERALITAT VALENCIANA
1150	ANALIZADOR ARQUITECTURA HIDRAULICA	03/12/2002	03/12/2002	18.714,06 €	- €	18.714,06 €	IZASA S.A.	MCYT Fondos FEDER - Conselleria M.Ambiente
1151	CALIBRADOR PORTATIL	03/12/2002	15/01/2003	1.764,81 €	- €	1.764,81 €	DISTRON S.L.	GENERALITAT VALENCIANA
1152	ANEMOMETRO SONICO R3	23/12/2002	23/12/2002	10.298,98 €	- €	10.298,98 €	DILUS S.A.	MCYT Fondos FEDER - Conselleria M.Ambiente
1153	TERMOREACTOR / EVAPORADOR ROT.	09/12/2002	09/12/2002	2.428,46 €	- €	2.428,46 €	AFORA S.A.	GENERALITAT VALENCIANA
1154	BOMBA PERISTALTICA+ROTOR	09/12/2002	09/12/2002	2.805,31 €	- €	2.805,31 €	AFORA S.A.	Proy.CE IALSI - Plan Nacional - Consell. M. Ambiente
1155	LAVAVAJILLAS LABORATORIO	12/03/2003	12/03/2003	5.938,81 €	- €	5.938,81 €	VWR INTERNATIONAL S.L.	GENERALITAT VALENCIANA
1156	CONTROLADOR FLUJO	12/03/2002	12/03/2002	2.160,93 €	- €	2.160,93 €	IBERFLUID INSTRUMENTS SA	Proy.CE IALSI - Plan Nacional - Consell. M. Ambiente
1158	COMPLEMENTOS DOAS	12/03/2002	12/03/2002	1.017,44 €	- €	1.017,44 €	OWIS GMBH	GENERALITAT VALENCIANA

Nº Inv.	Denominación	Fecha Adquisición	Fecha Inicio Amortización	Valor Adquisición	Valor Neto Contable	AmAc2023 (euros)	Suministrador	Financiador INVENTARIO2022
1160	INTEGRATION OF LIF	12/02/2002	12/02/2002	16.984,48 €	- €	16.984,48 €	HAMAMATSU PHOTONICS	Proy.CE IALSI - Plan Nacional - Consell. M. Ambiente
1161	VALVULA SOLENOIDE	29/11/2002	01/12/2002	481,77 €	- €	481,77 €	INDUSTRIAL VIMA	Proy.CE IALSI - Plan Nacional - Consell. M. Ambiente
1164	EQUIPO TDR MEDICION HUMEDAD SUELO	04/12/2002	04/12/2002	6.103,05 €	- €	6.103,05 €	ANALAB S.A.	MCYT Fondos FEDER - Conselleria M.Ambiente
1165	BAÑO DE RECIRCULACION	04/12/2002	04/12/2002	3.015,47 €	- €	3.015,47 €	HUCOA ERLOSS S.A.	Proy.CE IALSI - Plan Nacional - Consell. M. Ambiente
1166	SISTEMA CALIBRACION SABIO	28/11/2002	01/12/2002	29.959,11 €	- €	29.959,11 €	EXTEN CONTROL S.L	Proy.CE IALSI - Plan Nacional - Consell. M. Ambiente
1167	SIST.ESPECTROMETRIA OPTICA ICP	04/12/2002	01/04/2003	208.475,86 €	- €	208.475,86 €	PERKIN ELMER INSTRUMENTS	GENERALITAT VALENCIANA
1168	CROMATOGRAFO IONICO DX120	01/12/2002	01/03/2003	30.440,39 €	- €	30.440,39 €	VERTEX TECHNICS S.L.	GENERALITAT VALENCIANA
1170	ARMARIO DE SEGURIDAD	03/12/2002	15/03/2003	2.546,55 €	- €	2.546,55 €	VWR EUROLAB S.L.	GENERALITAT VALENCIANA
1171	COMPLEMENTOS DOAS	04/12/2002	01/03/2003	24.183,20 €	- €	24.183,20 €	HOFFMANN GMBH	GENERALITAT VALENCIANA
1173	LI7500 ANALIZADOR CO2	05/12/2002	01/02/2003	18.181,27 €	- €	18.181,27 €	HEINZ WALZ GMBH	MCYT Fondos FEDER - Conselleria M.Ambiente
1174	LI7500 ANALIZADOR CO2	05/12/2002	05/12/2002	17.791,52 €	- €	17.791,52 €	HEINZ WALZ GMBH	GENERALITAT VALENCIANA
1175	FLUORIMETRO PAM-2100	03/12/2002	01/03/2003	17.473,79 €	- €	17.473,79 €	HEINZ WALZ GMBH	MCYT Fondos FEDER - Conselleria M.Ambiente
1176	BALANZAS DE PRECISION	10/12/2002	01/03/2003	1.319,56 €	- €	1.319,56 €	ANALAB S.A.	MCYT Fondos FEDER - Conselleria M.Ambiente
1177	INYECTOR AUTOM.PARA CROMATOGRAFO	12/12/2002	12/12/2002	13.723,68 €	- €	13.723,68 €	AGILENT TECHNOLOGIES	GENERALITAT VALENCIANA
1178	EQUIPOS TORRES METEOROLOGICAS	04/12/2002	01/06/2003	47.229,43 €	- €	47.229,43 €	DISTRON S.L.	MCYT Fondos FEDER - Conselleria M.Ambiente
1179	EQUIPOS TORRES METEROLOGICAS	27/12/2002	01/06/2003	4.336,42 €	- €	4.336,42 €	DISTRON S.L.	MCYT Fondos FEDER - Conselleria M.Ambiente
1180	EQUIPOS TORRES METEOROLOGICAS	13/12/2002	01/06/2003	2.457,82 €	- €	2.457,82 €	DISTRON S.L.	MCYT Fondos FEDER - Conselleria M.Ambiente
1184	SISTEMA MEDIDA DE GASES	04/12/2002	01/05/2003	178.933,32 €	- €	178.933,32 €	TEC.CTROL. ANALISIS S.A.	MCYT Fondos FEDER - Conselleria M.Ambiente
1192	INSTALACIÓN GASES ICP	25/02/2003	25/02/2003	328,04 €	- €	328,04 €	PRAXAIR	CTV 03 - MIMAM
1193	DESPACHOS/LABORAT (TABIQUES)	28/02/2003	28/02/2003	6.609,43 €	3.853,19 €	2.756,24 €	IND. TADE	CTV 03 - MIMAM
1195	EQUIPOS A.A./INSTALACIÓN	28/02/2003	28/02/2003	992,39 €	- €	992,39 €	FRICABEL	CTV 03 - MIMAM
1196	EQUIPOS COCINA	07/03/2003	07/03/2003	185,04 €	- €	185,04 €	MIRO	CTV 03 - MIMAM
1197	DESPACHOS/LABORAT (INST ICP)	28/02/2003	28/02/2003	478,01 €	- €	478,01 €	ALELSA	CTV 03 - MIMAM
1198	DESPACHOS/LABORAT (MESAS LAB)	07/03/2003	07/03/2003	324,21 €	- €	324,21 €	MADERAS TARREGA	CTV 03 - MIMAM
1199	INSTALACIÓN GASES ICP	26/03/2003	26/03/2003	41,56 €	- €	41,56 €	ELION	CTV 03 - MIMAM
1201	MOBILIARIO	25/03/2003	25/03/2003	2.148,47 €	- €	2.148,47 €	ESTARMOVIL	CTV 03 - MIMAM
1202	MOBILIARIO	25/03/2003	25/03/2003	216,73 €	- €	216,73 €	ESTARMOVIL	CTV 03 - MIMAM
1203	DESPACHOS/LABORAT (TABIQUES)	09/04/2003	09/04/2003	2.650,04 €	1.550,78 €	1.099,26 €	IND. TADE	CTV 03 - MIMAM
1204	MOBILIARIO	09/04/2003	09/04/2003	1.326,45 €	- €	1.326,45 €	ESTARMOVIL	CTV 03 - MIMAM
1205	EQUIPOS A.A./INSTALACIÓN	25/04/2003	25/04/2003	1.811,39 €	- €	1.811,39 €	FRICABEL	CTV 03 - MIMAM
1213	EQUIPOS COCINA	05/05/2003	05/05/2003	256,22 €	- €	256,22 €	MIRO	CTV 03 - MIMAM
1214	INSTALACIÓN GASES ICP	30/04/2003	30/04/2003	2.211,51 €	- €	2.211,51 €	PRAXAIR	CTV 03 - MIMAM
1215	PERSIANAS EDIF. 2003	16/05/2003	16/05/2003	238,17 €	- €	238,17 €	DI-MAR	CTV 03 - MIMAM
1216	BAÑO ULTRASONIDOS	16/05/2003	16/05/2003	1.389,43 €	- €	1.389,43 €	QUIMA	CTV 03 - MIMAM
1217	INSTALACIÓN GASES ICP	04/04/2003	04/04/2003	345,16 €	- €	345,16 €	SUMINISTROS G5	CTV 03 - MIMAM
1219	EQUIPOS COMPLEMENTARIOS IALSI	30/05/2003	30/05/2003	225,26 €	- €	225,26 €	DME	CE IALSI - CTV 03 - PN
1220	MOBILIARIO	12/06/2003	12/06/2003	974,99 €	- €	974,99 €	FORMAS	CTV 03 - MIMAM
1221	LI-7500 CO2/H2O ANALIZADOR	20/06/2003	20/06/2003	16.600,06 €	- €	16.600,06 €	GEONICA	CE MIND - CTV 03 - PN

Nº Inv.	Denominación	Fecha Adquisición	Fecha Inicio Amortización	Valor Adquisición	Valor Neto Contable	AmAc2023 (euros)	Suministrador	Financiador INVENTARIO2022
1225	SISTEMA AGUA ULTRAPURA	18/06/2003	18/06/2003	4.878,39 €	- €	4.878,39 €	MILLIPORE	CTV 03 - MIMAM
1226	LI-7500 CO2/H2O ANALIZADOR	24/06/2003	24/06/2003	16.600,06 €	- €	16.600,06 €	GEONICA	PROYECTO CSIC
1227	LI-6400 SIST. PORTÁTIL FOTOSINTESIS	16/06/2003	16/06/2003	33.134,08 €	- €	33.134,08 €	GEONICA	CTV 03 - MIMAM
1228	LI-6400 SIST. PORTÁTIL FOTOSINTESIS	20/06/2003	20/06/2003	4.101,58 €	- €	4.101,58 €	GEONICA	CTV 03 - MIMAM
1231	EQUIPOS A.A./INSTALACIÓN	01/07/2003	01/07/2003	901,20 €	- €	901,20 €	FRICABEL	CTV 03 - MIMAM
1233	EQUIPOS COMPLEMENTARIOS IALSI	25/06/2003	25/06/2003	1.133,82 €	- €	1.133,82 €	SOGIMAIR	CE IALSI - CTV 03 - PN
1234	ORDENADORES 2003	02/06/2003	02/06/2003	1.272,92 €	- €	1.272,92 €	THADDEUS COMPUTING	PROYECTO CSIC
1235	ANEMOMETRO SÓNICO R3-50	02/07/2003	02/07/2003	9.863,17 €	- €	9.863,17 €	DILUS	PROYECTO CSIC
1240	ACTUADORES BELIMO	16/07/2003	16/07/2003	364,58 €	- €	364,58 €	S. ESCODA	CE MIND - CTV 03 - PN
1241	TRANSPALETA MAUAL	15/07/2003	15/07/2003	319,23 €	- €	319,23 €	IBERCARRETILLAS	CTV 03 - MIMAM
1242	W CARAVELLE U.M.	19/07/2003	19/07/2003	3.686,35 €	- €	3.686,35 €	VARIOS	CTV 03 - MIMAM
1243	W CARAVELLE U.M.	24/09/2003	24/09/2003	24.901,02 €	- €	24.901,02 €	LEVANTE WAGEN	CTV 03 - MIMAM
1244	ESTANTERIAS MET. LABORATORIO	15/07/2003	15/07/2003	358,70 €	- €	358,70 €	ES-ME	CTV 03 - MIMAM
1247	TORRE METEOROLÓGICA PORTÁTIL	05/09/2003	05/09/2003	6.932,25 €	- €	6.932,25 €	SIR, S.A.	FONDOS FEDER 02 - CTV 03
1248	TORRE METEOROLÓGICA PORTÁTIL	08/09/2003	08/09/2003	6.121,26 €	- €	6.121,26 €	SIR, S.A.	FONDOS FEDER 02 - CTV 03
1249	EQUIPO MEJORAS BCO. PRUEBAS	09/09/2003	09/09/2003	58.909,89 €	- €	58.909,89 €	WEINLICH GMBH	FONDOS FEDER 02 - CTV 03
1253	NEVERA LABORATORIO	18/09/2003	18/09/2003	284,69 €	- €	284,69 €	MEDIA MARKT	CTV 03 - MIMAM
1255	DENUDER CHEMCOMB	19/08/2003	19/08/2003	1.902,81 €	- €	1.902,81 €	EXTEN CONTROL	PN COSTRAS
1256	PRISMAS CUARZO PARA DOAS	08/10/2003	08/10/2003	4.191,52 €	- €	4.191,52 €	FLEIGE OPTIK	CE IALSI - CTV 03 - PN
1257	MODULOS FOTOVOLTAICOS + BATERIAS	17/09/2003	17/09/2003	1.980,00 €	- €	1.980,00 €	ATERSA	PROYECTO CSIC
1258	EQUIPOS COMPLEMENTARIOS IALSI	30/09/2003	30/09/2003	83,66 €	- €	83,66 €	DME	CE IALSI - CTV 03 - PN
1259	EQUIPOS COMPLEMENTARIOS IALSI	27/10/2003	27/10/2003	1.812,53 €	- €	1.812,53 €	ELLIOT SCIENTIFIC	CE IALSI - CTV 03 - PN
1260	EQUIPOS COMPLEMENTARIOS IALSI	27/10/2003	27/10/2003	624,15 €	- €	624,15 €	CVI LASER	CE IALSI - CTV 03 - PN
1261	2 FAN-COILS OCN CARCASA	22/10/2003	22/10/2003	2.722,26 €	- €	2.722,26 €	COFRIVAL CLIMA	CTV 03 - MIMAM
1262	EQUIPOS COMPLEMENTARIOS IALSI	28/10/2003	28/10/2003	306,57 €	- €	306,57 €	BTO GMBH	CE IALSI - CTV 03 - PN
1264	HORNO FM74	14/10/2003	14/10/2003	1.202,07 €	- €	1.202,07 €	QUIMA	DGCONA
1265	FRESADORA	17/10/2003	17/10/2003	22.439,24 €	- €	22.439,24 €	TROCKNER	CTV 03 - MIMAM
1266	ASPIRADOR TAURUS LIMPIEZA	23/10/2003	23/10/2003	42,70 €	- €	42,70 €	MIRO	CTV 03 - MIMAM
1269	EQUIPOS COMP. IALSI	31/10/2003	31/10/2003	1.030,98 €	- €	1.030,98 €	BEAM DYNAMICS	CE IALSI - CTV 03 - PN
1271	MODULOS FOTOVOLTAICOS	29/10/2003	29/10/2003	1.453,06 €	- €	1.453,06 €	ATERSA	PROYECTO CSIC
1272	LI-7500 CO2/H2O ANALIZADOR	06/11/2003	06/11/2003	16.351,28 €	- €	16.351,28 €	GEONICA	PROYECTO CSIC
1273	ANEMOMETRO SÓNICO R3-51	07/11/2003	07/11/2003	9.863,17 €	- €	9.863,17 €	DILUS	PROYECTO CSIC
1274	CERRAMIENTO ACUSTICO MOTOR	21/11/2003	21/11/2003	3.050,99 €	1.823,93 €	1.227,06 €	AISLAMIENTOS PATIÑO	FONDOS FEDER 02 - CTV 03
1276	EQUIPOS COMPLEMENTARIOS IALSI	27/11/2003	27/11/2003	470,43 €	- €	470,43 €	EUROMAT	CE IALSI - CTV 03 - PN
1278	EQUIPOS COMPLEMENTARIOS IALSI	26/11/2003	26/11/2003	6.351,88 €	- €	6.351,88 €	AFORA	CE IALSI - CTV 03 - PN
1282	EQUIPOS COMPLEMENTARIOS IALSI	28/11/2003	28/11/2003	1.622,80 €	- €	1.622,80 €	LASING	CE IALSI - CTV 03 - PN
1284	TARJETAS ELECTRÓNICAS PCI/SIU	07/11/2003	07/11/2003	3.528,07 €	- €	3.528,07 €	DILUS	CTV 03 - MIMAM
1285	BAROTRANSMISOR	01/10/2003	01/10/2003	1.816,32 €	- €	1.816,32 €	DILUS	PROYECTO CSIC
1286	HIGROTHERMO	03/12/2003	03/12/2003	2.837,31 €	- €	2.837,31 €	DILUS	PROYECTO CSIC
1287	MODULO EXPANSION	01/10/2003	01/10/2003	498,76 €	- €	498,76 €	CAMPBELL SCIENTIFIC	CTV 03 - MIMAM
1288	CONTROLADOR CAUDAL MASICO	10/12/2003	10/12/2003	1.089,04 €	- €	1.089,04 €	IBERFLUID	CTV 03 - MIMAM
1289	BOMBA DE VACIO M24	11/12/2003	11/12/2003	1.831,20 €	- €	1.831,20 €	AFORA	CTV 03 - MIMAM
1290	EQUIPO CREOAK	18/12/2003	18/12/2003	13.211,63 €	- €	13.211,63 €	WESCOR	CE CREOAK - CTV 03 - PN
1291	2 TRANSMISORES VELOCIDAD VIENTO	03/12/2003	03/12/2003	970,91 €	- €	970,91 €	DILUS	PROYECTO CSIC
1296	3 SENSORES FLUJO CALOR	23/12/2003	23/12/2003	1.887,87 €	- €	1.887,87 €	HUKSEFLUX	PROYECTO CSIC
1297	HIGROMETRO	03/12/2003	03/12/2003	13.034,57 €	- €	13.034,57 €	GENERAL EASTERN	CE IALSI - CTV 03 - PN
1300	SENSORES QUANTUM/PIRANOMETRO	31/12/2003	31/12/2003	2.521,06 €	- €	2.521,06 €	PENTA MSI	PROYECTO CSIC
1301	VIDEOREGISTRADOR	31/12/2003	31/12/2003	1.981,44 €	- €	1.981,44 €	DISTRON	PROYECTO HUELVA
1302	DATALOGGER GRANT	10/12/2003	10/12/2003	3.073,45 €	- €	3.073,45 €	INST. DE MEDIDA	PROYECTO HUELVA
1305	SERVIDOR COMPAQ ML370G3	23/12/2003	23/12/2003	6.926,51 €	- €	6.926,51 €	ISYS DATA	CTV 03 - MIMAM
1308	PERSIANAS EDIF. 2003	01/10/2003	01/10/2003	90,15 €	- €	90,15 €	DI-MAR	CTV 03 - MIMAM
1309	ESTANTERIAS MET. LABORATORIO	03/12/2003	03/12/2003	155,35 €	- €	155,35 €	ES-ME	CTV 03 - MIMAM

Nº Inv.	Denominación	Fecha Adquisición	Fecha Inicio Amortización	Valor Adquisición	Valor Neto Contable	AmAc2023 (euros)	Suministrador	Financiador INVENTARIO2022
1310	CERRAMIENTO ALMACENES	16/12/2003	16/12/2003	6.121,46 €	3.667,83 €	2.453,63 €	DURVAL	CTV 03 - MIMAM
1311	ESTANTERIAS METALICAS ALMACENES	19/12/2003	19/12/2003	2.526,03 €	- €	2.526,03 €	ES-ME	CTV 03 - MIMAM
1312	3 SAI AROS E-SENTINEL	23/12/2003	23/12/2003	2.499,28 €	- €	2.499,28 €	TECNIBAT	CTV 03 - MIMAM
1315	EQUIPOS COMPLEMENTARIOS IALSI	01/04/2004	01/04/2004	334,13 €	- €	334,13 €	PLASTICOS ALTUMAX	CTV-04
1319	SIST.CROMATOGRAFIA FOCUS	21/04/2004	21/04/2004	3.928,75 €	- €	3.928,75 €	INSTR.CIENTIFICOS	CTV-04
1320	MOBILIARIO 2004	28/04/2004	28/04/2004	510,58 €	- €	510,58 €	ESTARMOVIL	CTV-04
1322	ANALIZADOR DE CO2 EGM-4	18/05/2004	18/05/2004	4.623,05 €	- €	4.623,05 €	GOMENSORO	CTV-04
1326	MOBILIARIO 2004	09/06/2004	09/06/2004	1.633,63 €	- €	1.633,63 €	ESTARMOVIL	CTV-04
1328	ESTANTERIAS METALICAS ALMACENES	21/06/2004	21/06/2004	103,63 €	- €	103,63 €	ESTANTERIAS ESME	CTV-04
1329	ESTANTERIAS METALICAS ALMACENES	21/06/2004	21/06/2004	157,17 €	- €	157,17 €	ESTANTERIAS ESME	CTV-04
1333	CONGELADOR MUESTRAS WHIRLPOOL	28/07/2004	28/07/2004	399,16 €	- €	399,16 €	CONFORAMA	CTV-04
1335	TORRES METEOROLOGICAS 2004	23/08/2004	23/08/2004	3.090,11 €	- €	3.090,11 €	DILUS	FD-CTV
1336	ESTANTERIAS MET.LABORATORIO	24/09/2004	24/09/2004	126,16 €	- €	126,16 €	ESTANTERIAS ESME	CTV-04
1338	PERSIANAS EDIFICIO 2004	28/09/2004	28/09/2004	289,18 €	- €	289,18 €	PERSIANAS DIMAR	CTV-04
1343	FRIGORIFICO WHIRPOOL MUESTRAS	20/10/2004	20/10/2004	369,07 €	- €	369,07 €	PASCUAL MARTI	CTV-04
1344	MOBILIARIO 2004	29/10/2004	29/10/2004	440,04 €	- €	440,04 €	ESTARMOVIL	CTV-04
1345	MOBILIARIO 2004	09/11/2004	09/11/2004	555,06 €	- €	555,06 €	FORMAS	CTV-04
1348	SIST.RECEPCION DATOS METEOSAT II	04/11/2004	04/11/2004	62.794,32 €	- €	62.794,32 €	SPI CIENTIFICA	FD-CTV
1353	TORRES METEOROLOGICAS 2004	30/11/2004	30/11/2004	2.892,34 €	- €	2.892,34 €	ISYS DATA	CTV-04
1358	MOBILIARIO 2004	28/10/2004	28/10/2004	2.890,41 €	- €	2.890,41 €	MPM SL	CTV-04
1359	MOBILIARIO 2004	12/11/2004	12/11/2004	598,82 €	- €	598,82 €	M.P.M.-2	CTV-04
1360	TELESCOPIO T.KOWA	21/10/2004	21/10/2004	594,01 €	- €	594,01 €	FOTO VIDEO LLEDO	CTV-04
1364	ENTRADAS ANALOGICAS SIST.LIF	02/12/2004	02/12/2004	1.214,48 €	- €	1.214,48 €	INFOBOARD	CTV-04
1366	BOMBA DE VACIO 740 MM	05/12/2004	05/12/2004	474,43 €	- €	474,43 €	DINTER S.A.	CTV-04
1368	SERVIDOR ALMAC.HP PROLIANT ML110	10/12/2004	10/12/2004	6.539,04 €	- €	6.539,04 €	DISPROIN	CTV-04
1372	CLUSTER METEORO	30/11/2004	30/11/2004	2.792,62 €	- €	2.792,62 €	DETEINCO	Meteotemp - CTV-04
1377	MOBILIARIO 2004	09/12/2004	09/12/2004	1.265,15 €	- €	1.265,15 €	ESTARMOVIL	CTV-04
1380	TORRES METEOROLOGICAS 2004	03/12/2004	03/12/2004	2.977,59 €	- €	2.977,59 €	DISTRON	FD-CTV
1383	HERRAMIENTAS INFORMATICA	25/11/2004	25/11/2004	137,16 €	- €	137,16 €	RS AMIDATA	CTV-04
1384	BALANZA PRECISION 440-49NKERN	14/12/2004	14/12/2004	372,77 €	- €	372,77 €	LEVANTINA DE LABORATORIOS	CTV-04
1386	EXPOSITOR	13/12/2004	13/12/2004	300,03 €	- €	300,03 €	ARTURO MANUEL	CTV-04
1394	PHOTOSYN ASSISTANT	22/12/2004	22/12/2004	151,72 €	- €	151,72 €	DUNDEE SCIENTIFIC	CTV-04
1396	COMPONENTES	31/12/2004	31/12/2004	146,85 €	- €	146,85 €	COMPONENTES ELECTRÓNICOS VALENCIA S.L.U.	
1398	ESPECTROMETRO AVANTES	31/01/2005	31/01/2005	6.074,64 €	- €	6.074,64 €	INSTRUMATIC	CTV-05
1403	MOBILIARIO 2005	28/02/2005	28/02/2005	793,88 €	- €	793,88 €	ESTARMOVIL	CTV-05
1404	MOBILIARIO 2005	10/03/2005	10/03/2005	202,14 €	- €	202,14 €	ESTARMOVIL	CTV-05
1409	EQUIPOS DE MEDIDA NH3	29/04/2005	29/04/2005	14.922,31 €	- €	14.922,31 €	INGENIEROS ASESORES	CTV-05 - DEPURADORAS
1411	EQUIPOS EFECTOS 2005	31/05/2005	31/05/2005	1.258,40 €	- €	1.258,40 €	ATERSA	MIMAM
1414	AGITADOR MAGNETICO	15/04/2005	15/04/2005	251,68 €	- €	251,68 €	QUIMA	CTV-05
1426	DATALOGGER CR100	01/10/2005	01/10/2005	2.610,46 €	- €	2.610,46 €	CAMPBELL	MIMAM
1428	EQUIPOS COCINA	01/10/2005	01/10/2005	59,16 €	- €	59,16 €	ELECTROD.MIRO	CTV-05
1429	EQUIPOS COCINA	01/10/2005	01/10/2005	59,07 €	- €	59,07 €	ELECTROD.MIRO	CTV-05
1438	CASETA EFECTOS	17/11/2005	17/11/2005	3.271,58 €	- €	3.271,58 €	GARCAMPS	CTV-05
1439	CONDUCTIMETRO	14/11/2005	14/11/2005	757,03 €	- €	757,03 €	AFORA	CTV-05
1440	ANALIZADOR DE GASES TDLAS	23/11/2005	23/11/2005	96.973,09 €	- €	96.973,09 €	CAMPBELL SCIENTIFIC	OCYT-MIMAM-CTV05
1441	GPS MAP76S-GARMIN	28/11/2005	28/11/2005	467,88 €	- €	467,88 €	MUNDO GPS	CTV-05
1442	SISTEMA XY'LEM	25/11/2005	25/11/2005	11.973,10 €	- €	11.973,10 €	BRONKHORST	APLITEC-CTV05
1443	DIGESTOR DS40	28/11/2005	28/11/2005	4.625,19 €	- €	4.625,19 €	INSTRUMENTOS CIENTIFICOS	CTV-05
1444	DESTILADOR KJELTEC 2300	28/11/2005	28/11/2005	17.751,45 €	- €	17.751,45 €	INSTRUMENTOS CIENTIFICOS	CTV-05
1446	DATALOGGER CAMPBELL CR1000	28/11/2005	28/11/2005	2.218,56 €	- €	2.218,56 €	CAMPBELL SCIENTIFIC	CTV-05
1452	PLOTTER HPC7770B	28/11/2005	28/11/2005	4.089,54 €	- €	4.089,54 €	ISYS DATA	CTV-05
1462	DETECTOR DE METALES	23/01/2006	23/01/2006	104,70 €	- €	104,70 €	LASTIUM	CTV.GV-06
1467	EQUIPOS INFRA VULCA	10/02/2006	10/02/2006	574,00 €	- €	574,00 €	RS AMIDATA	VULCA PN -MIMAM

Nº Inv.	Denominación	Fecha Adquisición	Fecha Inicio Amortización	Valor Adquisición	Valor Neto Contable	AmAc2023 (euros)	Suministrador	Financiador INVENTARIO2022
1474	TALADRO AUTONOMO	28/02/2006	28/02/2006	1.012,85 €	- €	1.012,85 €	HILTI	ANRA PN -CTV.GV-06
1475	MOBILIARIO 2006	06/03/2006	06/03/2006	1.040,00 €	- €	1.040,00 €	ESTARMOVIL	CTV.GV-06
1481	EQUIPOS INFRA PROY.EXTREMADURA	30/03/2006	30/03/2006	190,00 €	- €	190,00 €	DISTRON	DIMEDAR
1486	EQUIPOS INFRA PROY.EXTREMADURA	01/04/2006	01/04/2006	2.197,00 €	- €	2.197,00 €	SIRSA	DIMEDAR
1487	EQUIPOS INFRA ANRA	05/04/2006	05/04/2006	6.071,00 €	- €	6.071,00 €	DISTRON	ANRA PN -CTV.GV-06
1491	EQUIPS AIRE ACONDICIONADO	01/06/2006	01/06/2006	3.200,00 €	- €	3.200,00 €	INDUNOSA	CTV.GV-06
1493	EQUIPOS INFRA PROY.EXTREMADURA	20/06/2006	20/06/2006	863,63 €	- €	863,63 €	SIR S.A.	DIMEDAR
1497	DATALOGGER CR10X CAMPBELL	01/07/2006	01/07/2006	1.118,00 €	- €	1.118,00 €	CAMPBELL	MIMAM
1498	CABRESTANTE	05/07/2006	05/07/2006	276,00 €	- €	276,00 €	IMPLEMENTOS	CTV.GV-06
1508	ESPECTRÓMETRO FEDER	06/11/2006	06/11/2006	9.143,00 €	- €	9.143,00 €	LQC SL	CTV.GV-06 - FEDER
1509	2 CONTROLADORES CAUDAL MASICO	08/11/2006	08/11/2006	3.892,40 €	- €	3.892,40 €	IBERFLUID	CTV.GV-06
1510	EQUIPO AIRCOA PARA CE-IP	09/11/2006	09/11/2006	19.542,69 €	- €	19.542,69 €	NCAR-UCAR	MIMAM - CARBOEUROPE
1511	2 GENERADORES DE O3 FEDER	13/11/2006	13/11/2006	9.701,72 €	- €	9.701,72 €	SIR SA	CTV.GV-06 - FEDER
1512	FITOTRON FEDER	14/11/2006	14/11/2006	53.656,79 €	- €	53.656,79 €	ARALAB	CTV.GV-06 - FEDER
1513	TORRE METEOROLOGICA 2006	15/11/2006	15/11/2006	1.713,20 €	- €	1.713,20 €	CAMPBELL	CTV.GV-06
1514	TORRE METEOROLOGICA 2006	15/11/2006	15/11/2006	850,56 €	- €	850,56 €	CAMPBELL	CTV.GV-06
1515	TORRE METEOROLOGICA 2006	15/11/2006	15/11/2006	1.234,79 €	- €	1.234,79 €	DISTRON	CTV.GV-06
1519	ANALIZADOR O3 ML9810B	17/11/2006	17/11/2006	13.356,90 €	- €	13.356,90 €	CASELLA	CTV.GV-06 - FEDER
1521	SISTEMA DE INTERCAMBIO GASEOSO	17/11/2006	17/11/2006	3.804,25 €	- €	3.804,25 €	CAMPBELL	CTV.GV-06 - FEDER
1522	ESPECTROFOTÓMETRO FEDER	20/11/2006	20/11/2006	9.459,00 €	- €	9.459,00 €	VARIAN	CTV.GV-06 - FEDER
1532	NEVERA SAMSUNG EUPHORE	23/11/2006	23/11/2006	326,72 €	- €	326,72 €	PASCUAL MARTI ELECTRODOMESTICOS	CTV.GV-06
1533	CAUDALIMETRO TSI 4040	23/11/2006	23/11/2006	993,00 €	- €	993,00 €	ALAVA INGENIEROS	CTV.GV-06
1536	SISTEMA AUTOMATICO CONTROL AIRE	23/11/2006	23/11/2006	894,88 €	- €	894,88 €	EQUITROL	CTV.GV-06 - FEDER
1539	TERMO PARA N LIQUIDO	23/11/2006	23/11/2006	786,45 €	- €	786,45 €	A.LINDE	CTV.GV-06 - FEDER
1540	ARMARIO SEGURIDAD EUPH	24/11/2006	24/11/2006	1.645,00 €	- €	1.645,00 €	VWR EUROLAB	CTV.GV-06
1544	SISTEMA DE INTERCAMBIO GASEOSO	27/11/2006	27/11/2006	3.310,00 €	- €	3.310,00 €	GOMENSORO	CTV.GV-06 - FEDER
1545	BOMBAS DE VACIO	28/11/2006	28/11/2006	397,00 €	- €	397,00 €	AUQUIME	CTV.GV-06
1547	FRIGORIFICO SAMSUNG RL-36	28/11/2006	28/11/2006	326,72 €	- €	326,72 €	PASCUAL MARTI ELECTRODOMESTICOS	CTV.GV-06
1550	PLUVIOMETRO	11/12/2006	11/12/2006	550,40 €	- €	550,40 €	CAMPBELL	MIMAM
1551	MFC BRONKHORST	22/01/2007	22/01/2007	2.352,40 €	- €	2.352,40 €	IBERFLUID	CMA-GV07
1552	GARMIN GPSMAP 76S	30/01/2007	30/01/2007	404,31 €	- €	404,31 €	BARRABES	MMA
1557	CONFIGURACION XW440	04/05/2007	04/05/2007	2.705,56 €	- €	2.705,56 €	MISCO	CALIOPE - MMA
1560	TORRES METEOROLOGICAS 2007	19/06/2007	19/06/2007	9.057,30 €	- €	9.057,30 €	EXPOCOM	INFRA-CED
1561	CAMARA CAVITACION	01/07/2007	01/07/2007	3.602,26 €	- €	3.602,26 €	PMS INSTRUMENTS	PERSIST/PN - CMA-GV07
1563	ASPIRADOR TERMOZETA POCKET BLUE 72630	04/07/2007	04/07/2007	38,78 €	- €	38,78 €	ELECTRODOMESTICOS MIRO	CMA-GV07
1568	3 MODULOS SOLARES	27/07/2007	27/07/2007	1.068,75 €	- €	1.068,75 €	ATERSA	MMA
1569	2 DATALOGGER CAMPBELL	30/07/2007	30/07/2007	3.496,99 €	- €	3.496,99 €	CAMPBELL	MMA
1570	FRIGORIFICO NEW POL 167	01/08/2007	01/08/2007	322,41 €	- €	322,41 €	MEDIA MARKT	CMA-GV07
1571	TORRES METEOROLOGICAS 2007	05/09/2007	05/09/2007	11.900,00 €	- €	11.900,00 €	CONTROL LLEVANT	INFRA-CED
1572	TARJETAS COMUNICACIÓN	10/09/2007	10/09/2007	2.650,00 €	- €	2.650,00 €	QUATRIPOLE	EXTREMADURA
1573	TORRES METEOROLOGICAS 2007	20/09/2007	20/09/2007	1.987,80 €	- €	1.987,80 €	CONTROL LLEVANT	INFRA-CED
1574	TORRES METEOROLOGICAS 2007	28/09/2007	28/09/2007	11.741,38 €	- €	11.741,38 €	DISTRON	INFRA-CED
1577	EQUIPOS ELECTRONICOS	01/10/2007	01/10/2007	491,31 €	- €	491,31 €	CAMPBELL	MMA
1579	PSICROMETRO	25/10/2007	25/10/2007	6.700,00 €	- €	6.700,00 €	LAB FERRER	PERSIST/PN - CMA-GV07
1580	EQUIPOS ELECTRONICOS/OPTICOS	19/11/2007	19/11/2007	82,16 €	- €	82,16 €	EASY POCKET	TRANREG/PN - CMA-GV07
1581	EQUIPOS ELECTRONICOS/OPTICOS	19/11/2007	19/11/2007	242,00 €	- €	242,00 €	EKSPLA	TRANREG/PN - CMA-GV07
1583	CAPTADOR PARTICULAS	20/11/2007	20/11/2007	6.000,00 €	- €	6.000,00 €	FAN	ECOPEST/PN - CMA-GV07
1584	EQUIPOS ELECTRONICOS/OPTICOS	20/11/2007	20/11/2007	517,51 €	- €	517,51 €	NATIONAL INSTRUMENTS	TRANREG/PN - CMA-GV07
1585	EQUIPOS ELECTRONICOS/OPTICOS	20/11/2007	20/11/2007	109,68 €	- €	109,68 €	RS AMIDATA	TRANREG/PN - CMA-GV07
1586	ANEMOMETRO SONICO GILL	20/11/2007	20/11/2007	9.680,00 €	- €	9.680,00 €	CONTROL LLEVANT	MMA
1587	EQUIPOS ELECTRONICOS/OPTICOS	21/11/2007	21/11/2007	63,00 €	- €	63,00 €	UQG OPTICS	TRANREG/PN - CMA-GV07
1589	MULTIPLEXORS EQUIPOS	26/11/2007	26/11/2007	1.635,65 €	- €	1.635,65 €	CAMPBELL	MMA
1592	MARTILLO GEOLOGO	29/11/2007	29/11/2007	90,00 €	- €	90,00 €	GEONATURA	PERSIST/PN - CMA-GV07
1593	EQUIPOS ELECTRONICOS/OPTICOS	30/11/2007	30/11/2007	53,59 €	- €	53,59 €	MAX LEVY	TRANREG/PN - CMA-GV07

Nº Inv.	Denominación	Fecha Adquisición	Fecha Inicio Amortización	Valor Adquisición	Valor Neto Contable	AmAc2023 (euros)	Suministrador	Financiador INVENTARIO2022
1594	BATERIAS LARGA DURACION EQUIPOS	30/11/2007	30/11/2007	8.877,00 €	- €	8.877,00 €	ATERSA	MMA
1598	DATALOGGER CAMPBELL CR800	03/12/2007	03/12/2007	2.058,14 €	- €	2.058,14 €	CAMPBELL	CMA-GV07
1599	MEDIDORES CAUDAL MASICO	04/12/2007	04/12/2007	6.000,00 €	- €	6.000,00 €	M.C.V.	CMA-GV07
1600	EQUIPOS ELECTRONICOS/OPTICOS	04/12/2007	04/12/2007	218,00 €	- €	218,00 €	LASING	TRANREG/PN - CMA-GV07
1610	SOFTWARE MICROCONTROLADOR	06/11/2007	06/11/2007	445,50 €	- €	445,50 €	CCS	TRANREG/PN - CMA-GV07
1611	SOFTWARE MICROCONTROLADOR	07/11/2007	07/11/2007	692,71 €	- €	692,71 €	MICROCHIP	TRANREG/PN - CMA-GV07
1618	IMPRESORA REGISTRO E/S	31/01/2008	31/01/2008	300,00 €	- €	300,00 €	Osmoca	CMA-GV08
1627	EQUIPOS ELECTRONICOS / OPTICOS TRANSREG	23/04/2008	23/04/2008	75,86 €	- €	75,86 €	BEDMARA	TRANSREG/PN - CMA-GV08
1628	CLUSTER GNU/LINUX EXTREMADURA	24/04/2008	24/04/2008	4.177,32 €	- €	4.177,32 €	DETEINCO SL	EXTREMADURA
1629	CLUSTER GNU/LINUX EXTREMADURA	24/04/2008	24/04/2008	1.572,17 €	- €	1.572,17 €	DETEINCO SL	EXTREMADURA
1631	EQUIPOS ELECTRONICOS / OPTICOS TRANSREG	29/04/2008	29/04/2008	806,25 €	- €	806,25 €	SOLUCIONES ENERGÉTICAS S.A	TRANSREG/PN - CMA-GV08
1632	EQUIPOS ELECTRONICOS / OPTICOS TRANSREG	30/04/2008	30/04/2008	248,36 €	- €	248,36 €	NATIONAL INSTRUMENTS	TRANSREG/PN - CMA-GV08
1636	CANALES DATALOGGER BGEIS/MMA	04/06/2008	04/06/2008	2.752,00 €	- €	2.752,00 €	CAMBELL	BALANGEIS/PN - MMA
1637	PANELES SOLARES BGEIS/MMA	09/06/2008	09/06/2008	2.730,00 €	- €	2.730,00 €	ATERSA	BALANGEIS/PN - MMA
1638	UNIDAD CONTROLADORA IB-31 EUPHORE	09/06/2008	09/06/2008	1.234,42 €	- €	1.234,42 €	IBERFLUID	CMA-GV08
1639	SAI PW9390 EDIFICIO	16/06/2008	16/06/2008	17.755,00 €	- €	17.755,00 €	TECNIBAT	CMA-GV08
1642	PANELES SOLARES BGEIS/MMA	27/06/2008	27/06/2008	1.706,25 €	- €	1.706,25 €	ATERSA	MMA
1643	SONDAS GMP2212 BGEIS/MMA	30/06/2008	30/06/2008	1.181,28 €	- €	1.181,28 €	ALAVA INGENIEROS	BALANGEIS/PN - MMA
1648	GPS GARMIN COLORADO MAPSAT	11/07/2008	11/07/2008	339,66 €	- €	339,66 €	BEDMARA	MAPSAT/PN - CMA-GV08
1649	SISTEMA PORTATIL FOTOSINTESIS (EXTREM)	21/07/2008	21/07/2008	16.379,31 €	- €	16.379,31 €	IZASA	EXTREMADURA
1652	ANALIZADOR SO2 MOD.431	29/07/2008	29/07/2008	11.062,40 €	- €	11.062,40 €	EXTECO	EXTREMADURA
1654	ORDENADORES 2008	06/08/2008	06/08/2008	1.058,00 €	- €	1.058,00 €	ISYS DATA	CEAM
1655	SISTEMA PORTATIL LI-6200 + FLUORIMETRO (ESTRESS)	08/08/2008	08/08/2008	38.600,00 €	- €	38.600,00 €	GEONICA	ESTRESS/PN - CMA-GV08
1660	ORDENADORES 2008	19/09/2008	19/09/2008	569,00 €	- €	569,00 €	DISPROIN	CEAM
1664	CONTROLADOR MASICO (EDAR-CAP)	13/10/2008	13/10/2008	2.495,00 €	- €	2.495,00 €	IBERFLUID	IMECC
1666	EQUIPOS TORRES MMA 08	21/10/2008	21/10/2008	4.101,00 €	- €	4.101,00 €	CAMBELL SCIENTIFIC	MMA
1670	ESPECTROMETRO MS DSQ II CUADRUPOLO	07/11/2008	07/11/2008	58.899,00 €	- €	58.899,00 €	INSTRUMENTOS CIENTÍFICOS	GRACCIE - CEAM
1674	EQUIPOS TORRES MMA 08	20/11/2008	20/11/2008	6.120,00 €	- €	6.120,00 €	GOMENSORO	MMA
1675	EQUIPOS TORRES MMA 08	21/11/2008	21/11/2008	6.030,00 €	- €	6.030,00 €	ALAVA INGENIEROS	MMA
1676	MOBILIARIO EDIF.PARQUE	25/11/2008	25/11/2008	1.079,01 €	- €	1.079,01 €	FORMAS	CEAM
1686	EQUIPOS COMPLEMENTARIOS ESTRESS	18/12/2008	18/12/2008	4.284,00 €	- €	4.284,00 €	LAB FERRER	ESTRESS/PN - GRACIE
1689	CAMARA REFLEX DIGITAL CANON 2807B035	22/12/2008	22/12/2008	1.361,21 €	- €	1.361,21 €	MEDIA MARKT	GRACCIE
1690	EQUIPOS TORRES MMA 08	31/12/2008	31/12/2008	6.540,00 €	- €	6.540,00 €	GEÓNICA SA	MMA
1691	SONDAS PARA MEDICIONES	07/01/2009	07/01/2009	3.372,48 €	- €	3.372,48 €	IGNACIO PUECH	LORAIN-PN - CMA-GV09
1694	COLECTOR NIEBLA	13/01/2009	13/01/2009	1.960,29 €	- €	1.960,29 €	DARRERA	NIEVA-PN - CMA-GV09
1695	COLECTOR NIEBLA	15/01/2009	15/01/2009	402,96 €	- €	402,96 €	TECNIBAT	NIEVA-PN - CMA-GV09
1696	COLECTOR NIEBLA	15/01/2009	15/01/2009	370,00 €	- €	370,00 €	DILUS	NIEVA-PN - CMA-GV09
1697	COLECTOR NIEBLA	15/01/2009	15/01/2009	5.144,00 €	- €	5.144,00 €	CAMPBELL	NIEVA-PN - CMA-GV09
1698	COLECTOR NIEBLA	16/01/2009	16/01/2009	137,92 €	- €	137,92 €	TEKNOSOLAR	NIEVA-PN - CMA-GV09
1699	COLECTOR NIEBLA	20/01/2009	20/01/2009	525,00 €	- €	525,00 €	ATERSA	NIEVA-PN - CMA-GV09
1700	COLECTOR NIEBLA	26/01/2009	26/01/2009	2.575,00 €	- €	2.575,00 €	ASTRORADIO S.L.	NIEVA-PN - CMA-GV09
1701	COLECTOR NIEBLA	03/02/2009	03/02/2009	3.510,00 €	- €	3.510,00 €	CONTROL LLEVANT	NIEVA-PN - CMA-GV09
1703	SONICADOR DE LABORATORIO	06/02/2009	06/02/2009	4.584,00 €	- €	4.584,00 €	TOLL ANDREU	CONSOLIDER-UB
1705	CAMARA SIMULACION	10/02/2009	10/02/2009	3.400,00 €	- €	3.400,00 €	VVWR	FIREMED-PN - CMA-GV09 *
1706	BAÑO ULTRASONIDOS	10/02/2009	10/02/2009	773,50 €	- €	773,50 €	VVWR	CMA-GV09
1707	COLECTOR NIEBLA	11/02/2009	11/02/2009	1.125,00 €	- €	1.125,00 €	GEONICA	NIEVA-PN - CMA-GV09
1708	COLECTOR NIEBLA	12/02/2009	12/02/2009	980,35 €	- €	980,35 €	TECNIBAT	CONSOLIDER-CEAM
1709	COLECTOR NIEBLA	16/02/2009	16/02/2009	569,00 €	- €	569,00 €	ZYTECH LTD	NIEVA-PN - CMA-GV09
1711	PANELES SOLARES EFECTOS	23/02/2009	23/02/2009	5.242,64 €	- €	5.242,64 €	ATERSA	MMA
1713	TRANSPALETA	26/02/2009	26/02/2009	255,00 €	- €	255,00 €	IBERCARRETTILLAS	CMA-GV09
1714	COLECTOR NIEBLA	28/02/2009	28/02/2009	1.420,16 €	- €	1.420,16 €	TECNIBAT	NIEVA-PN - CMA-GV09
1715	COLECTOR NIEBLA	06/03/2009	06/03/2009	990,00 €	- €	990,00 €	GEONICA	NIEVA-PN - CMA-GV09
1716	COLECTOR NIEBLA	06/03/2009	06/03/2009	4.950,00 €	- €	4.950,00 €	GEONICA	NIEVA-PN - CMA-GV09
1717	COLECTOR NIEBLA	15/03/2009	15/03/2009	1.868,52 €	- €	1.868,52 €	VDA. F.GINER	NIEVA-PN - CMA-GV09

Nº Inv.	Denominación	Fecha Adquisición	Fecha Inicio Amortización	Valor Adquisición	Valor Neto Contable	AmAc2023 (euros)	Suministrador	Financiador INVENTARIO2022
1718	COLECTOR NIEBLA	01/04/2009	01/04/2009	6.198,00 €	- €	6.198,00 €	CAMPBELL	NIEVA-PN - CMA-GV09
1719	EQUIPOS TORRES EFECTOS 2009	27/04/2009	27/04/2009	906,89 €	- €	906,89 €	ICU TECHNOLOGIES	MMA
1722	ACONDICIONADOR HORI HV-7000BTU	06/05/2009	06/05/2009	224,14 €	- €	224,14 €	PASCUALMARTI	CMA-GV09
1725	MOBILIARIO SALA DE DESCANSO	21/05/2009	21/05/2009	240,78 €	- €	240,78 €	PRACTICA	CMA-GV09
1727	COLECTOR NIEBLA	01/06/2009	01/06/2009	705,00 €	- €	705,00 €	EIC	NIEVA-PN - CMA-GV09
1728	DATALOGGER,MODULOS,MULTIPLEXOR EFECTOS	02/06/2009	02/06/2009	2.903,00 €	- €	2.903,00 €	CAMPBELL	CONSOLIDER-CEAM
1729	DISCOS DUROS EXTERNOS SEAGATE	04/06/2009	04/06/2009	317,45 €	- €	317,45 €	BECHTLE	CMA-GV09
1730	DISCO DURO EXTERNOS SEAGATE	10/06/2009	10/06/2009	145,00 €	- €	145,00 €	DISPROIN	CMA-GV09
1731	DEPOSITO VERTICAL GALVANIZADO 90 L.	15/06/2009	15/06/2009	1.178,00 €	- €	1.178,00 €	REP.SAMUR S.A.	CONSOLIDER-UPV
1735	GENERADOR AIRE ZERO MOD.UHP35ZA	23/06/2009	23/06/2009	3.121,00 €	- €	3.121,00 €	PROQUINORTE	CONSOLIDER-UPV
1736	CLIMATIZACION BAJO CUPULAS	24/06/2009	24/06/2009	10.500,00 €	- €	10.500,00 €	INDUNOSA	CMA-GV09
1738	DISCOS DUROS EXTERNOS SEAGATE	29/06/2009	29/06/2009	133,90 €	- €	133,90 €	BECHTLE	CMA-GV09
1739	COMPRESOR AIRE MOD.OF302-25MD2	30/06/2009	30/06/2009	4.214,84 €	- €	4.214,84 €	SIMES	CONSOLIDER-UPV
1740	AUTOMATIC GAS SAMPLING SYSTEM	01/07/2009	01/07/2009	11.407,83 €	- €	11.407,83 €	NAT.ENV.RESEARCH CENTER	NITROEU
1741	SILLAS MOBILIARIO DESPACHOS	01/07/2009	01/07/2009	503,44 €	- €	503,44 €	FORMAS	CMA-GV09
1742	SERVIDOR 470064-878 HP PROLIANT ML350G5	03/07/2009	03/07/2009	3.019,50 €	- €	3.019,50 €	ISYS DATA	CMA-GV09
1743	MICROMOLINO DE BOLAS	09/07/2009	09/07/2009	7.508,00 €	- €	7.508,00 €	ANALAB	CONSOLIDER-CEAM
1745	EQUIPOS TORRES EFECTOS 2009	20/07/2009	20/07/2009	523,20 €	- €	523,20 €	TECHNO SUN	MMA
1746	INSTAL. ELECT/ACOND. PARA CASETA	20/07/2009	20/07/2009	1.811,20 €	- €	1.811,20 €	E.MARTIN S.A.	CONSOLIDER-UPV
1747	FAX-L140 CANON	23/07/2009	23/07/2009	250,00 €	- €	250,00 €	CANON VALENCIA	CMA-GV09
1748	SILLAS MOBILIARIO DESPACHOS	24/07/2009	24/07/2009	1.784,40 €	- €	1.784,40 €	FORMAS	CMA-GV09
1749	EQUIPOS TORRES EFECTOS 2009	04/08/2009	04/08/2009	2.310,00 €	- €	2.310,00 €	CONTROL LLEVANT S.L.	MMA
1750	DISCOS DUROS EXTERNOS SEAGATE	11/08/2009	11/08/2009	522,50 €	- €	522,50 €	ISYS DATA	CMA-GV09
1751	HP WORKSTATION Z400+PV943ET	13/08/2009	13/08/2009	1.098,09 €	- €	1.098,09 €	DISPROIN	CMA-GV09
1752	INSTAL. ELECT/ACOND. PARA CASETA	14/08/2009	14/08/2009	2.546,00 €	- €	2.546,00 €	ACONDAIR NORTE S.A.	CONSOLIDER-UPV
1754	ARMARIO PRODUCTOS QUIMICOS	30/08/2009	30/08/2009	487,80 €	- €	487,80 €	KOTTERMANN	CMA-GV09
1756	TABQUERÍA DESPACHOS EUPHORE	14/09/2009	14/09/2009	1.980,93 €	- €	1.980,93 €	TADE	CMA-GV09
1758	FAST OZONE ANALYZER	22/09/2009	22/09/2009	16.580,00 €	- €	16.580,00 €	AEROLASER	CMA-GV09
1759	ESTRUCTURA ALMACENAJE	22/09/2009	22/09/2009	1.777,00 €	1,02 €	1.775,98 €	ESMENA	CMA-GV09
1762	SAIS INFORMATICA	23/09/2009	23/09/2009	3.649,00 €	- €	3.649,00 €	TECNIBAT	CMA-GV09
1763	MOBILIARIO EDIF.PARQUE 2009	23/09/2009	23/09/2009	1.399,95 €	- €	1.399,95 €	FORMAS	CMA-GV09
1766	ORDENADORES 2009	02/10/2009	02/10/2009	328,50 €	- €	328,50 €	DISPROIN	CONSOLIDER-UA
1767	EQUIPOS TORRES EFECTOS 2009	07/10/2009	07/10/2009	1.637,25 €	- €	1.637,25 €	CAMPBELL	MMA
1768	VIDEOPROYECTOR SONY VPL-EX5	14/10/2009	14/10/2009	463,09 €	- €	463,09 €	DISPROIN	CMA-GV09
1770	LICENCIA WINDOWS XP	21/10/2009	21/10/2009	249,54 €	- €	249,54 €	ISYS DATA	CMA-GV09
1771	DISCOS DUROS EXTERNOS SEAGATE	21/10/2009	21/10/2009	329,00 €	- €	329,00 €	ISYS DATA	CMA-GV09
1772	EDIMAX CONMUTADOR 24 PUERTOS	21/10/2009	21/10/2009	150,00 €	- €	150,00 €	ISYS DATA	CMA-GV09
1774	EQUIPOS TORRES EFECTOS 2009	16/11/2009	16/11/2009	8.915,75 €	- €	8.915,75 €	DILUS	MMA
1775	EQUIPOS TORRES EFECTOS 2009	19/11/2009	19/11/2009	5.206,24 €	- €	5.206,24 €	IZASA	MMA
1776	EQUIPOS TORRES EFECTOS 2009	23/11/2009	23/11/2009	452,00 €	- €	452,00 €	CAMPBELL	MMA
1777	EQUIPOS TORRES EFECTOS 2009	24/11/2009	24/11/2009	9.415,45 €	- €	9.415,45 €	GOMENSORO	MMA
1779	SUN QUANTUM SENSOR	25/11/2009	25/11/2009	269,16 €	- €	269,16 €	TELEVES	IMECC
1782	SUN QUANTUM SENSOR	30/11/2009	30/11/2009	80,01 €	- €	80,01 €	TELEVES	IMECC
1783	EQUIPOS TORRES EFECTOS 2009	01/12/2009	01/12/2009	487,69 €	- €	487,69 €	TERIMBER	MMA
1785	DISCOS DUROS EXTERNOS SEAGATE	14/12/2009	14/12/2009	174,55 €	- €	174,55 €	BECHTLE	CMA-GV09
1786	PLUVIOMETROS METEO	21/12/2009	21/12/2009	3.961,50 €	- €	3.961,50 €	CAMPBELL	CMA-GV09
1787	ESPECTRORADIOMETRO JAZ	29/12/2009	29/12/2009	5.999,15 €	- €	5.999,15 €	LQC S.L.	CMA-GV09 - CONSOLIDER CEAM
1788	SISTEMA INFRARROJO	30/12/2009	30/12/2009	31.465,52 €	- €	31.465,52 €	INSTRUMENTOS CIENTIFICOS	CONSOLIDER-prometeo
1789	EQUIPOS INFORMATICOS (HARDWARE) 2010	09/03/2010	09/03/2010	275,00 €	- €	275,00 €	ISYS DATA	GENERALITAT VALENCIANA
1790	CLIMATIZACION SALA SERVIDORES	06/04/2010	06/04/2010	2.550,00 €	- €	2.550,00 €	INDUNOSA	GENERALITAT VALENCIANA
1791	FLASH CANON MT24EX MACRO	07/04/2010	07/04/2010	605,17 €	- €	605,17 €	DIGITAL FACTORY	GENERALITAT VALENCIANA
1792	EQUIPOS INFORMATICOS (HARDWARE) 2010	19/04/2010	19/04/2010	119,88 €	- €	119,88 €	ISYS DATA	GENERALITAT VALENCIANA

Nº Inv.	Denominación	Fecha Adquisición	Fecha Inicio Amortización	Valor Adquisición	Valor Neto Contable	AmAc2023 (euros)	Suministrador	Financiador INVENTARIO2022
1793	MOBILIARIO EDIFICIO PARQUE 2010	21/04/2010	21/04/2010	1.060,00 €	- €	1.060,00 €	FORMAS	GENERALITAT VALENCIANA
1796	3 MINI PORTATILES PROY.VARIMOS	31/05/2010	31/05/2010	1.161,09 €	- €	1.161,09 €	COMPULAB	GV+VARIMOS
1798	EQUIPOS GRACCIE-UB	21/06/2010	21/06/2010	2.179,20 €	- €	2.179,20 €	QUIMEGA	CONSOLIDER
1799	ANALIZADOR GASES LI-COR 7200 (ICOS)	24/06/2010	24/06/2010	13.411,11 €	- €	13.411,11 €	GEONICA	MMA
1802	SISTEMA DE SEGURIDAD CEAM	30/06/2010	30/06/2010	13.065,82 €	- €	13.065,82 €	PROSEGUR TECNOL.	GENERALITAT VALENCIANA
1804	EQUIPOS TORRES EFECTOS 10	01/07/2010	01/07/2010	677,28 €	- €	677,28 €	HUKSEFLUX	CONSOLIDER
1809	EQUIPOS GRACCIE-CSD UMH-ELCHE	27/07/2010	27/07/2010	5.846,00 €	- €	5.846,00 €	ATRIO	CONSOLIDER
1810	ANALIZADOR NOx-3 SENSORES O3 (PROMECA)	28/07/2010	28/07/2010	15.100,00 €	- €	15.100,00 €	ANATRAC	GVA+PROMECA
1812	SERVIDOR HP PROLIANT EFECTOS	31/07/2010	31/07/2010	655,00 €	- €	655,00 €	LEMS	GENERALITAT VALENCIANA
1813	EQUIPOS GRACCIE-CSD UMH-ELCHE	31/07/2010	31/07/2010	1.750,00 €	- €	1.750,00 €	SANIEVENTOS	CONSOLIDER
1815	CLIMATIZACION BAJO CUPULAS	17/08/2010	17/08/2010	4.603,33 €	- €	4.603,33 €	INDUNOSA	GENERALITAT VALENCIANA
1816	EQUIPOS TORRES EFECTOS 10	25/08/2010	25/08/2010	1.003,00 €	- €	1.003,00 €	CAMPBELL SCIENTIFIC	CONSOLIDER
1817	ENCUADERNADORA C110	31/08/2010	31/08/2010	119,41 €	- €	119,41 €	CASTEVILA-OFIFAST	GENERALITAT VALENCIANA
1819	CONTROLADO MASICO EUPHORE	10/09/2010	10/09/2010	3.332,40 €	- €	3.332,40 €	IBERFLUID	GENERALITAT VALENCIANA
1820	EQUIPOS INFORMATICOS (HARDWARE) 2010	14/09/2010	14/09/2010	368,00 €	- €	368,00 €	ISYS DATA	GENERALITAT VALENCIANA
1823	EQUIPOS INFORMATICOS (HARDWARE) 2010	21/09/2010	21/09/2010	1.865,34 €	- €	1.865,34 €	DISPROIN	GENERALITAT VALENCIANA
1825	EQUIPOS TORRES EFECTOS 10	23/09/2010	23/09/2010	3.334,96 €	- €	3.334,96 €	CAMPBELL	GENERALITAT VALENCIANA
1826	EQUIPAMIENTOS TORRES EFECTOS (consolider)	24/09/2010	24/09/2010	727,62 €	- €	727,62 €	HUKSEFLUX	GENERALITAT VALENCIANA
1827	MOBILIARIO EDIFICIO PARQUE 2010	27/09/2010	27/09/2010	330,00 €	- €	330,00 €	FORMAS	GENERALITAT VALENCIANA
1828	EQUIPOS INFORMATICOS (HARDWARE) 2010	30/09/2010	30/09/2010	776,91 €	- €	776,91 €	BECHTLE	GENERALITAT VALENCIANA
1829	EQUIPOS INFORMATICOS (HARDWARE) 2010	30/09/2010	30/09/2010	145,78 €	- €	145,78 €	ISYS DATA	GENERALITAT VALENCIANA
1830	EQUIPOS INFORMATICOS (HARDWARE) 2010	01/10/2010	01/10/2010	182,84 €	- €	182,84 €	DISPROIN	GENERALITAT VALENCIANA
1831	CROMATOGRAFO TRACE GC ULTRA	02/10/2010	02/10/2010	27.013,18 €	- €	27.013,18 €	INSTRUM.CIENTIFICOS	GENERALITAT VALENCIANA
1832	EQUIPOS TORRES EFECTOS 10	19/10/2010	19/10/2010	2.589,00 €	- €	2.589,00 €	ATERSA	CONSOLIDER
1833	EQUIPOS TORRES EFECTOS 10	26/10/2010	26/10/2010	10.660,00 €	- €	10.660,00 €	AKUVAL BAT	MMA
1834	EQUIPOS TORRES EFECTOS 10	30/10/2010	30/10/2010	617,67 €	- €	617,67 €	ALELSA	CONSOLIDER
1835	ANEMOMETROS TORRES METEOROLOGIA	09/11/2010	09/11/2010	718,69 €	- €	718,69 €	DARRERA	OTROS INGRESOS
1836	ANALIZADOR SO2 (CONSOLIDER)	16/11/2010	16/11/2010	8.800,57 €	- €	8.800,57 €	EXTECO	CONSOLIDER
1837	EQUIPOS TORRES EFECTOS 10	19/11/2010	19/11/2010	679,70 €	- €	679,70 €	ECOCARDOMUS S.L.	CONSOLIDER
1839	CONTROLADOR PARTICULAS MOD.3775 (PROM/CONSL)	30/11/2010	30/11/2010	17.485,00 €	- €	17.485,00 €	ALAVA INGENIEROS	CONSOLIDER+PROMETEO
1840	PLUVIOMETROS TORRES METEOROLÓGICAS	30/11/2010	30/11/2010	990,00 €	- €	990,00 €	GRAFINTA	CONSOLIDER
1841	LASER DE COLORANTE PARA LIF (CONSL)	01/12/2010	01/12/2010	56.600,00 €	- €	56.600,00 €	INNOVA	CONSOLIDER
1844	EQUIPAMIENTOS TORRES EFECTOS (consolider)	20/12/2010	20/12/2010	4.331,70 €	- €	4.331,70 €	ALAVA INGENIEROS	CONSOLIDER
1845	Datalogger, soil tend and SHF sensor	21/12/2010	21/12/2010	5.566,50 €	- €	5.566,50 €	CAMPBELL	CONSOLIDER
1847	EQUIPAMIENTOS TORRES EFECTOS (consolider)	22/12/2010	22/12/2010	9.732,00 €	- €	9.732,00 €	DILUS	CONSOLIDER
1848	EQUIPAMIENTOS TORRES EFECTOS (consolider)	22/12/2010	22/12/2010	1.171,50 €	- €	1.171,50 €	SENSOTEC	CONSOLIDER
1849	EQUIPAMIENTOS TORRES EFECTOS (consolider)	31/12/2010	31/12/2010	1.990,00 €	- €	1.990,00 €	MPS SYSTEM	CONSOLIDER
1850	MICROBOMBA INNPLANTA	31/12/2010	31/12/2010	1.055,92 €	- €	1.055,92 €	ELECTRO AD	INNPLANTA +OTROS INGRESOS
1851	EVAPORADOR SPEED VAC SPD121P	03/01/2011	03/01/2011	14.610,61 €	- €	14.610,61 €	INSTRUMENTOS CIENTIFICOS	INNPLANTA
1852	PIRANOMETRO CMP-3	14/01/2011	14/01/2011	745,00 €	- €	745,00 €	DISTRON	GENERALITAT VALENCIANA
1853	SENSORES TEMP.HUMEDAD, DATALOGGERS, PROTECTORES	26/04/2011	26/04/2011	2.323,20 €	- €	2.323,20 €	I.PUECH SUANZES	GENERALITAT VALENCIANA
1854	SENSORES TEMP.-HUMEDAD, DATALOGGERS, PROTECTORES	14/09/2011	14/09/2011	1.401,00 €	- €	1.401,00 €	CAMPBELL	VARIMOS-PROMETEO
1856	SENSORES GMP343	31/05/2011	31/05/2011	6.066,90 €	- €	6.066,90 €	ALAVA INGENIEROS	CARBORED/GVA
1857	ESPECTRÓMETRO DE MASAS	01/09/2011	01/09/2011	255.638,40 €	- €	255.638,40 €	INGENIERIA ANALITICA	INNPLANTA
1858	NEUTRALIZADOR EUPHORE	13/07/2011	13/07/2011	6.256,00 €	- €	6.256,00 €	GRIMM	OTROS ING
1859	ANEMOMETRO SONICO 2D	06/07/2011	06/07/2011	2.100,00 €	- €	2.100,00 €	CONTROL LLEVANT	MARM
1860	EQUIPOS TORRES VARIMOS	25/08/2011	25/08/2011	209,36 €	- €	209,36 €	RS AMIDATA	VARIMOS
1861	EQUIPOS TORRES VARIMOS	29/09/2011	29/09/2011	707,00 €	- €	707,00 €	DILUS	VARIMOS
1862	EQUIPOS TORRES EFECTOS	30/09/2011	30/09/2011	3.383,25 €	- €	3.383,25 €	LAB FERRER	MARM
1864	ANALIZADOR NOX	31/12/2011	31/12/2011	18.000,00 €	- €	18.000,00 €	INGENIEROS ASESORES	INNPLANTA-PROMEO-OI
1865	SISTEMA REFRIGERACION FISHER EUPHORE	13/12/2011	13/12/2011	6.868,85 €	- €	6.868,85 €	INSTRUMENTOS CIENTIFICOS	PROMETEO
1866	EQUIPOS TORRES EFECTOS	30/09/2011	30/09/2011	4.024,05 €	- €	4.024,05 €	CAMPBELL	MARM

Nº Inv.	Denominación	Fecha Adquisición	Fecha Inicio Amortización	Valor Adquisición	Valor Neto Contable	AmAc2023 (euros)	Suministrador	Financiador INVENTARIO2022
1867	IOMEGA STORCENTER IX2-200	24/02/2011	24/02/2011	314,50 €	- €	314,50 €	ISYS DATA	GENERALITAT VALENCIANA
1868	ORDENADORES 2011	01/07/2011	01/07/2011	83,90 €	- €	83,90 €	CARREFOUR	GENERALITAT VALENCIANA
1869	ORDENADORES 2011	15/07/2011	15/07/2011	205,00 €	- €	205,00 €	DISPROIN	GENERALITAT VALENCIANA
1870	ORDENADORES 2011	28/07/2011	28/07/2011	595,80 €	- €	595,80 €	DISPROIN	GENERALITAT VALENCIANA
1871	ORDENADORES 2011	14/09/2011	14/09/2011	271,90 €	- €	271,90 €	ANTIVI	GENERALITAT VALENCIANA
1872	ORDENADORES 2011	14/09/2011	14/09/2011	155,70 €	- €	155,70 €	DISPROIN	GENERALITAT VALENCIANA
1873	ORDENADORES 2011	19/09/2011	19/09/2011	329,50 €	- €	329,50 €	ANTIVI	OTROS ING
1874	ORDENADORES 2011	13/10/2011	13/10/2011	169,49 €	- €	169,49 €	ANTIVI	OTROS ING
1879	CASETA MADERA EFECTOS	03/03/2011	03/03/2011	584,00 €	59,42 €	524,58 €	MAD GARDEN S.L.	GENERALITAT VALENCIANA
1880	NETCAM EXT. SC 5MP	13/04/2011	13/04/2011	921,05 €	- €	921,05 €	ICU TECHNOLOGIES	MARM
1881	GRUA PLEGABLE CAT610	05/08/2011	05/08/2011	271,00 €	- €	271,00 €	VALSUR	GENERALITAT VALENCIANA
1882	CLIMATIZACION EQUIPOS MODELISMOS	13/07/2011	13/07/2011	216,56 €	- €	216,56 €	S.ESCODA	GENERALITAT VALENCIANA
1883	ENCUADERNADORA ESPIRAL ESP100	30/09/2011	30/09/2011	166,36 €	- €	166,36 €	PMC GROUP	OTROS ING
1884	CALEFACTORES/TERMOSTATOS CEAM	02/11/2011	02/11/2011	33,86 €	- €	33,86 €	BRICO DEPOT	GENERALITAT VALENCIANA
1885	CALEFACTORES/TERMOSTATOS CEAM	08/11/2011	08/11/2011	54,87 €	- €	54,87 €	BRICO DEPOT	GENERALITAT VALENCIANA
1886	CALEFACTORES/TERMOSTATOS CEAM	08/11/2011	08/11/2011	190,47 €	- €	190,47 €	BRICO DEPOT	GENERALITAT VALENCIANA
1888	3 MEDIDORES DE CAUDAL MASICO DE GAS	15/01/2013	15/01/2013	4.730,00 €	- €	4.730,00 €	IBERFLUID INSTRUMENTS	PROMETEO
1889	ANALIZADOR AUTOMATICO DE OZONO	16/01/2013	16/01/2013	5.100,00 €	- €	5.100,00 €	B.S.G. INGENIEROS S.L.	PROMETEO
1890	SERVIDOR HP PROLIANT	03/01/2013	03/01/2013	2.170,00 €	- €	2.170,00 €	ISYS DATA	PROMETEO
1891	CÁMARA TEFLÓN EUPHORE	03/04/2013	03/04/2013	59.985,80 €	- €	59.985,80 €	VECTOR FOILTEC GMBH	INNPLANTA
1892	COMPRESOR MICHELIN 6L	12/02/2013	12/02/2013	114,83 €	- €	114,83 €	LEROY MERLIN	GENERALITAT VALENCIANA
1894	AIRE ACONDICIONADO MITSUBISHI ZONA ADMON.	06/06/2013	06/06/2013	401,69 €	- €	401,69 €	ALELSA	GENERALITAT VALENCIANA
1895	AIRE ACONDICIONADO MUNDOCLIMA ZONA DINMET	07/06/2013	07/06/2013	354,20 €	- €	354,20 €	SALVADOR ESCODA	GENERALITAT VALENCIANA
1896	HP PROCESADOR QUAD CORE	16/07/2013	16/07/2013	332,75 €	- €	332,75 €	ISYS DATA	PROMETEO
1897	ORDENADOR PORTATIL LENOVO THINKPAD	16/09/2013	16/09/2013	544,00 €	- €	544,00 €	DISPROIN	GENERALITAT VALENCIANA
1898	3 DISCOS DUROS EXTERNOS	01/10/2013	01/10/2013	234,16 €	- €	234,16 €	ISYS DATA	PROMETEO
1899	3 DISCOS DUROS EXTERNOS	03/10/2013	03/10/2013	285,00 €	- €	285,00 €	ISYS DATA	GENERALITAT VALENCIANA
1900	SIST.CROMAT.RAPIDA SPME FEDER10-EUPHORE	18/11/2013	18/11/2013	144.595,00 €	- €	144.595,00 €	INGENIERIA ANALITICA	FEDER+GVA+PROMETEO
1901	SPMS+NEUTRALIZADOR FEDER10-EUPHORE	01/03/2014	01/03/2014	69.700,00 €	- €	69.700,00 €	TSI GMBH	FEDER+GVA
1902	FLOWMETER L1-FAD FOR	10/01/2014	10/01/2014	2.486,00 €	- €	2.486,00 €	BRONKHORST	PROMETEO
1903	LICENCIAS TUNEL GPRS VERSION 1.54b	09/06/2014	09/06/2014	540,00 €	- €	540,00 €	NADIR	PROMETEO
1905	SOFTWARE CHRONOS MASTER	12/11/2014	12/11/2014	3.025,00 €	- €	3.025,00 €	INGENIERIA ANALITICA	PROMETEO
1906	COMPONENTES ANTENAS METEO-PROMETEO	16/10/2014	16/10/2014	379,73 €	- €	379,73 €	RS AMIDATA	PROMETEO
1907	COMPONENTES ANTENAS METEO-PROMETEO	21/10/2014	21/10/2014	268,52 €	- €	268,52 €	RS AMIDATA	PROMETEO
1908	COMPONENTES ANTENAS METEO-PROMETEO	21/10/2014	21/10/2014	933,60 €	- €	933,60 €	ATERSA	PROMETEO
1909	COMPONENTES ANTENAS METEO-PROMETEO	27/10/2014	27/10/2014	186,00 €	- €	186,00 €	CAMPBELL	PROMETEO
1910	COMPONENTES ANTENAS METEO-PROMETEO	29/10/2014	29/10/2014	390,00 €	- €	390,00 €	TEKNOSOLAR	PROMETEO
1911	COMPONENTES ANTENAS METEO-PROMETEO	29/10/2014	29/10/2014	103,31 €	- €	103,31 €	TEKNOSOLAR	PROMETEO
1912	COMPONENTES ANTENAS METEO-PROMETEO	06/11/2014	06/11/2014	203,22 €	- €	203,22 €	ATERSA	PROMETEO
1913	EQUIPAMIENTOS PROMETEO-EFECTOS	29/09/2014	29/09/2014	238,00 €	- €	238,00 €	RS AMIDATA	PROMETEO
1914	EQUIPAMIENTOS PROMETEO-EFECTOS	07/10/2014	07/10/2014	213,06 €	- €	213,06 €	PISTA CERO	PROMETEO
1915	EQUIPAMIENTOS PROMETEO-EFECTOS	21/10/2014	21/10/2014	1.438,00 €	- €	1.438,00 €	MATRIX	PROMETEO
1916	EQUIPAMIENTOS PROMETEO-EFECTOS	29/10/2014	29/10/2014	1.736,00 €	- €	1.736,00 €	HIDROLAB	PROMETEO
1917	EQUIPAMIENTOS PROMETEO-EFECTOS	03/11/2014	03/11/2014	6.326,27 €	- €	6.326,27 €	L.PUECH	PROMETEO
1918	DATA LOGGERS PROMETEO EUPHORE	27/10/2014	27/10/2014	3.247,00 €	- €	3.247,00 €	CAMPBELL	PROMETEO
1919	MONITOR PM 2.5 EUPHORE	14/11/2014	14/11/2014	15.750,00 €	- €	15.750,00 €	IZASA	GVA-IMPLACAVELES
1920	TOSHIBA PORTEGE Z30-A-12T	05/05/2014	05/05/2014	899,59 €	- €	899,59 €	PISTA CERO	GENERALITAT VALENCIANA
1921	3 ORDENADORES PORTATIL TOSHIBA PT243E	15/10/2014	15/10/2014	2.529,00 €	- €	2.529,00 €	OFIFAST	GENERALITAT VALENCIANA
1922	SAMSUNG GALAXY TABLET GPS - PROMETEO FOR	06/11/2014	06/11/2014	149,15 €	- €	149,15 €	ISYS DATA	PROMETEO
1923	DOS ORDENADORES HP PRODESK 600	06/11/2014	06/11/2014	1.200,00 €	- €	1.200,00 €	ANTIVI	GENERALITAT VALENCIANA
1924	EQUIPOS INFORMATICOS 2014	03/11/2014	03/11/2014	285,00 €	- €	285,00 €	DISPROIN	GENERALITAT VALENCIANA
1925	EQUIPOS INFORMATICOS 2014	06/11/2014	06/11/2014	389,00 €	- €	389,00 €	ISYS DATA	GENERALITAT VALENCIANA
1926	EQUIPOS INFORMATICOS 2014	13/11/2014	13/11/2014	580,26 €	- €	580,26 €	PISTA CERO	GENERALITAT VALENCIANA
1927	EQUIPOS INFORMATICOS 2014	13/11/2014	13/11/2014	210,25 €	- €	210,25 €	ISYS DATA	GENERALITAT VALENCIANA

Nº Inv.	Denominación	Fecha Adquisición	Fecha Inicio Amortización	Valor Adquisición	Valor Neto Contable	AmAc2023 (euros)	Suministrador	Financiador INVENTARIO2022
1928	EQUIPOS INFORMATICOS 2014	15/11/2014	15/11/2014	375,07 €	- €	375,07 €		GENERALITAT VALENCIANA
1929	TRANSFORMADOR 400KVA-2MANO	15/04/2014	15/04/2014	3.968,13 €	- €	3.968,13 €	MACETRA	GENERALITAT VALENCIANA
1930	COMPRESOR PISTON 2CV	01/07/2014	01/07/2014	345,00 €	- €	345,00 €	TEBYC	GENERALITAT VALENCIANA
1931	BOMBA HIDRAULICA CUPULAS	19/09/2014	19/09/2014	3.025,00 €	- €	3.025,00 €	S.VERDU	GENERALITAT VALENCIANA
1932	CASETA PARA GASES PELIGROSOS	28/10/2014	28/10/2014	180,99 €	14,84 €	166,15 €	LERY MERLIN	GENERALITAT VALENCIANA
1933	TOLDOS DE EXCLUSION PROMETEO-FOR	11/11/2014	11/11/2014	2.470,00 €	- €	2.470,00 €	UNIV.ALICANTE	PROMETEO
1934	ANTENAS GPS, WIFI Y 3G, MODEM ROUTER	06/04/2015	06/04/2015	980,50 €	- €	980,50 €	MATRIX	SINIESTRO
1935	PLUVIOMETRO DE PRECISION	01/04/2015	01/04/2015	1.855,00 €	- €	1.855,00 €	MPS SYSTEM	SINIESTRO
1936	DIFUSION DRYER	30/10/2015	30/10/2015	1.750,00 €	- €	1.750,00 €	ALAVA	GENERALITAT VALENCIANA
1937	DATALOGGERS Y SENSORES TORRES	10/11/2015	10/11/2015	403,75 €	- €	403,75 €	MATRIX	GENERALITAT VALENCIANA
1938	DATALOGGERS Y SENSORES TORRES	12/11/2015	12/11/2015	3.171,45 €	- €	3.171,45 €	CAMPBELL SCI.	PROMETEO / GVA
1939	DATALOGGERS Y SENSORES TORRES	16/11/2015	16/11/2015	82,00 €	- €	82,00 €	MATRIX	GENERALITAT VALENCIANA
1940	GILL-HS SONIC ANEMOMETER	23/12/2015	23/12/2015	13.912,00 €	- €	13.912,00 €	GEONICA	PROMETEO
1941	CROMATOGRAFO HPLC CON LC-MS REPARADO	14/12/2015	14/12/2015	54.957,50 €	- €	54.957,50 €	KRSS	OI_PH
1942	CROMATOGRAFO HPLC CON LC-MS REPARADO	18/12/2015	18/12/2015	2.892,50 €	- €	2.892,50 €	KRSS	OI_PH
1943	BOMBA KNF 130N86KT18	31/12/2015	31/12/2015	598,00 €	- €	598,00 €	SCHARLAB	GENERALITAT VALENCIANA
1944	ORDENADOR EFECTOS QNAP TS453 PRO+DISCO DURO	21/01/2015	21/01/2015	935,92 €	- €	935,92 €	INFORMAT.SERRANO MAS	SINIESTRO
1945	ORDENADOR EFECTOS QNAP TS453 PRO+DISCO DURO	25/03/2015	25/03/2015	387,60 €	- €	387,60 €	APPINFORMATICA	SINIESTRO
1946	PC SIST.INDUSTRIAL NISE3520	17/04/2015	17/04/2015	910,00 €	- €	910,00 €	NOVATRONIC	SINIESTRO
1947	DOS HP 280 G1 SOBREMESA (ADMON)	29/04/2015	29/04/2015	970,00 €	- €	970,00 €	ISYS DATA	GENERALITAT VALENCIANA
1948	5 ORDENADORES 4P 280G1	15/07/2015	15/07/2015	2.166,40 €	- €	2.166,40 €	PISTA CERO	GENERALITAT VALENCIANA
1949	HP PORTATIL PRO BOOK 430	29/07/2015	29/07/2015	640,00 €	- €	640,00 €	INTERACTIVE	GENERALITAT VALENCIANA
1950	2 DISCOS DUROS 6Tb., 15 DISCOS INTERNOS	19/10/2015	19/10/2015	2.064,00 €	- €	2.064,00 €	INTERACTIVE	GENERALITAT VALENCIANA
1951	CLUSTER QNAP PROMETEO-DIN	03/11/2015	03/11/2015	2.077,16 €	- €	2.077,16 €	INF SERRANO MAS	GENERALITAT VALENCIANA
1953	SERVIDOR HO PROLIANT ML310E	04/12/2015	04/12/2015	750,00 €	- €	750,00 €	ISYS DATA	GENERALITAT VALENCIANA
1954	A.ACOND PROKLIMA INV.	15/04/2015	15/04/2015	247,11 €	- €	247,11 €	BAUHAUS	GENERALITAT VALENCIANA
1955	ARMARIO RACK 42U + TERMOSTATO	25/09/2015	25/09/2015	451,16 €	78,07 €	373,09 €	DIP TELECOM	GENERALITAT VALENCIANA
1956	CORTASETOS HS-45	15/10/2015	15/10/2015	226,45 €	- €	226,45 €	NOVOJARDIN	GENERALITAT VALENCIANA
1957	PROYECTOR DLP - 3D ACER	26/11/2015	26/11/2015	450,00 €	- €	450,00 €	ISYS DATA	GENERALITAT VALENCIANA
1958	A.A.LABORATORIO EUPHORE	22/12/2015	22/12/2015	3.625,00 €	134,13 €	3.490,87 €	INDUNOSA	GENERALITAT VALENCIANA
1959	HERRAMIENTA FIJACION CLAVOS	09/12/2015	09/12/2015	1.006,32 €	- €	1.006,32 €	HILTI	GENERALITAT VALENCIANA
1960	HIDROLIMPIADORA, VAPORETA, ASPIRADOR LABS -EUPHORE	22/12/2015	22/12/2015	209,68 €	- €	209,68 €	AIQ	GENERALITAT VALENCIANA
1961	HIDROLIMPIADORA, VAPORETA, ASPIRADOR LABS -EUPHORE	22/12/2015	22/12/2015	350,00 €	- €	350,00 €	AIQ	GENERALITAT VALENCIANA
1962	HIDROLIMPIADORA, VAPORETA, ASPIRADOR LABS -EUPHORE	22/12/2015	22/12/2015	225,00 €	- €	225,00 €	AIQ	GENERALITAT VALENCIANA
1963	FAST OZONE SENSOR GEISPAIN	27/02/2016	27/02/2016	10.025,97 €	- €	10.025,97 €	SEXTANT TECHNOLOY	GEISPAIN-MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN
1964	FLUORIMETRO CLOROFILA PORTATIL GEISPAIN	10/03/2016	10/03/2016	14.815,00 €	- €	14.815,00 €	HEINZ WALZ GMBH	GEISPAIN
1965	MODEM MTX 3G-JAVA METEO	10/03/2016	10/03/2016	165,93 €	- €	165,93 €	MATRIX	GENERALITAT VALENCIANA
1966	ORDENADORES-HARDWARE 2016	06/04/2016	06/04/2016	4.277,50 €	- €	4.277,50 €	SUMOSA	GENERALITAT VALENCIANA

Nº Inv.	Denominación	Fecha Adquisición	Fecha Inicio Amortización	Valor Adquisición	Valor Neto Contable	AmAc2023 (euros)	Suministrador	Financiador INVENTARIO2022
1967	FICHADOR RECEPCION	07/04/2016	07/04/2016	610,45 €	- €	610,45 €	PISTA CERO	GENERALITAT VALENCIANA
1968	25 UDS DATALOGGER,TERMOPAR,CONECTOR DESESTRES-FOR	14/04/2016	14/04/2016	1.960,00 €	- €	1.960,00 €	TCDIRECT	PROMETEO
1969	FICHADOR RECEPCION	25/04/2016	25/04/2016	222,22 €	- €	222,22 €	INTUATE	GENERALITAT VALENCIANA
1970	ARMARIO INTEMPERIE PARA MONITORES OZONO	29/04/2016	29/04/2016	882,60 €	204,35 €	678,25 €	CHEVI ESTAMPACIONES	PROMETEO
1971	ARMARIO INTEMPERIE PARA MONITORES OZONO	01/07/2016	01/07/2016	2.887,95 €	719,49 €	2.168,46 €	NOVATRONIC	PROMETEO
1972	AIRE ACONDICIONADO METEODIN Y EUPHORE	29/07/2016	29/07/2016	2.750,00 €	297,92 €	2.452,08 €	FRICABEL	GENERALITAT VALENCIANA
1973	A.A.PARA EQUIPOS EN ARMARIO DE EXTERIOR	31/07/2016	31/07/2016	884,00 €	96,36 €	787,64 €	CHEVI ESTAMPACIONES	GENERALITAT VALENCIANA
1974	TEFLON COVERED LIFE	01/08/2016	01/08/2016	723,55 €	- €	723,55 €	OMEGA	VERSUS
1975	SENSORES LLUVIA, RADIACION SOLAR, COMPLEMENTOS	31/08/2016	31/08/2016	1.745,00 €	- €	1.745,00 €	ALPHAOMEGA	VERSUS
1976	SISTEMA MONITORIZACION HUMEDAD	31/08/2016	31/08/2016	3.780,00 €	- €	3.780,00 €	ALPHAOMEGA	VERSUS
1977	DATALOGGERS Y MULTIPLEXORES	05/09/2016	05/09/2016	3.268,30 €	- €	3.268,30 €	CAMPBELL SCIENTIFIC	VERSUS
1978	EQUIPO GNSS, ANTENA CHOKE RING	13/09/2016	13/09/2016	10.963,53 €	- €	10.963,53 €	LEICA	VERSUS
1979	ORDENADORES-HARDWARE 2016	13/09/2016	13/09/2016	664,00 €	- €	664,00 €	ISYS DATA	GENERALITAT VALENCIANA
1980	ESTRUCTURA EXCLUSION DE LLUVIA - PROMETEO FOR	20/09/2016	20/09/2016	2.060,00 €	- €	2.060,00 €	UNIVERSIDAD DE ALICANTE	PROMETEO
1981	EQUIPAMIENTOS VERSUS	23/09/2016	23/09/2016	435,35 €	- €	435,35 €	GEOCONCEPT	VERSUS
1982	ORDENADORES-HARDWARE 2016	01/10/2016	01/10/2016	216,40 €	- €	216,40 €	ISYS DATA	GENERALITAT VALENCIANA
1983	BAÑO ULTRASONIDOS EUPHORE	20/10/2016	20/10/2016	1.050,00 €	- €	1.050,00 €	VWR	GENERALITAT VALENCIANA
1984	MODEM MTX 3G-JAVA METEO	31/10/2016	31/10/2016	1.253,80 €	- €	1.253,80 €	MATRIX	PROMETEO
1985	UNIDAD PCIA PARA ANEMOMETRO SONICO PROM-EFECTOS	31/10/2016	31/10/2016	1.920,00 €	- €	1.920,00 €	CONTROL LLEVANT	PROMETEO
1986	MODEM MTX 3G-JAVA METEO	07/11/2016	07/11/2016	626,90 €	- €	626,90 €	MATRIX ELECTRÓNICA	GENERALITAT VALENCIANA
1987	DATALOGGER RGTRIO HUMEDAD SUELO FOR	07/11/2016	07/11/2016	2.169,28 €	- €	2.169,28 €	LABFERRER	SURVIVE2
1988	PLUVIOMETRO CON COMUNICACION Y CALEFACTOR EFE	07/11/2016	07/11/2016	2.045,00 €	- €	2.045,00 €	MPS SYSTEMS	PROMETEO
1989	ORDENADORES-HARDWARE 2016	07/11/2016	07/11/2016	1.196,00 €	- €	1.196,00 €	ISYS DATA	GENERALITAT VALENCIANA
1990	ORDENADORES-HARDWARE 2016	07/11/2016	07/11/2016	661,86 €	- €	661,86 €	COPIAMED	GENERALITAT VALENCIANA
1991	30 SONDAS DE HUMEDAS EC-5 FOR	08/11/2016	08/11/2016	2.976,60 €	- €	2.976,60 €	SAF	GVA / SURVIVE2
1992	SENSOR SOLAR DELTA-T EFE	08/11/2016	08/11/2016	2.045,00 €	- €	2.045,00 €	LABOARAGON	PROMETEO
1993	ORDENADORES-HARDWARE 2016	08/11/2016	08/11/2016	584,58 €	- €	584,58 €	PISTA CERO	GENERALITAT VALENCIANA
1994	A.A.ZONA INFORMATICA 2PLANTA	10/11/2016	10/11/2016	1.880,00 €	268,84 €	1.611,16 €	FRICABEL	GENERALITAT VALENCIANA
1995	MISCROSOFT WINDOWA 8.1 PRO 64 LICENCIA	24/11/2016	24/11/2016	139,37 €	- €	139,37 €	PISTA CERO	GENERALITAT VALENCIANA
1996	SAP FLOW SYSTEM EMS 62A	20/12/2016	20/12/2016	2.529,00 €	- €	2.529,00 €	JIRI KUCERA	GENERALITAT VALENCIANA
1997	VAISALA - ESTACIÓN DE MEDIDA BAROMÉTRICA DE ALTA SENSIBILIDAD	22/12/2016	22/12/2016	1.910,00 €	- €	1.910,00 €	INEMET	GENERALITAT VALENCIANA

Nº Inv.	Denominación	Fecha Adquisición	Fecha Inicio Amortización	Valor Adquisición	Valor Neto Contable	AmAc2023 (euros)	Suministrador	Financiador INVENTARIO2022
1998	ORDENADORES-HARDWARE 2016	23/12/2016	23/12/2016	630,85 €	- €	630,85 €	SUMOSA	GENERALITAT VALENCIANA
1999	CIRAS-3 IRGA, PINZA, FUENTE DE LUZ	27/12/2016	27/12/2016	39.246,00 €	- €	39.246,00 €	GOMENSORO	PROMETEO
2000	SISTEMA COMPUTACIÓN ALTAS PRESTACIONES HPC	27/12/2016	27/12/2016	15.450,00 €	- €	15.450,00 €	MCR ELECTRONIC	PROMETEO /VERSUS
2001	SAI EL800USBIN	27/12/2016	27/12/2016	223,60 €	- €	223,60 €	PISTA CERO	GENERALITAT VALENCIANA
2002	A.A.MSZ-HJ50VA GRAL.	28/12/2016	28/12/2016	831,00 €	132,96 €	698,04 €	SESAELEC	GENERALITAT VALENCIANA
2003	MEDIDOR DE CAUDAL DE FLUJOS ALTOS -EUPH	29/12/2016	29/12/2016	890,00 €	- €	890,00 €	ALAVA INGENIEROS	GENERALITAT VALENCIANA
2004	SENSORES DE PAR (EFE)	29/12/2016	29/12/2016	1.107,00 €	- €	1.107,00 €	GEONICA	PROMETEO
2005	ORDENADORES-HARDWARE 2016	30/12/2016	30/12/2016	313,00 €	- €	313,00 €	INTERACTIVE	GENERALITAT VALENCIANA
2006	ARMARIO INTEMPERIE PARA MONITORES OZONO	30/12/2016	30/12/2016	796,60 €	- €	796,60 €	CHEVI ESTAMPACIONES	GENERALITAT VALENCIANA
2007	EQUIPOS TORRES FEDER EFECTOS - ROTAMETROS	18/01/2017	18/01/2017	130,40 €	- €	130,40 €	EQUITROL	GESPAIN
2008	SAMSUNG GALAXY TAB 10.1 16GB	20/01/2017	20/01/2017	474,00 €	- €	474,00 €	INTERACTIVE	GENERALITAT VALENCIANA
2009	GPS GARMIN NUVI 57 LM	20/02/2017	20/02/2017	114,88 €	- €	114,88 €	CARREFOUR	GENERALITAT VALENCIANA
2010	MONITORES PARA TORRES - FEDER EFECTOS	06/03/2017	06/03/2017	185,03 €	- €	185,03 €	COME.ONLINE	FEDER -GVA-EF
2011	SERVIDOR NAS, 4HDD Y 1SSD FEDER EFECTOS	07/03/2017	07/03/2017	2.364,08 €	- €	2.364,08 €	QLOUDEA	FEDER -GVA-EF
2012	FRIGORIFICO TS190020	16/03/2017	16/03/2017	133,32 €	42,61 €	90,71 €	SIBALTRON EXPERIENS	GENERALITAT VALENCIANA
2013	ARMARIO DE EXTERIOR	31/03/2017	31/03/2017	1.305,89 €	- €	1.305,89 €	ALELSA	FEDER -GVA-EF
2014	2 CAMARAS EXTERIOR TORRES	01/04/2017	01/04/2017	2.172,00 €	- €	2.172,00 €	ICU TECHNOLOGIES	FEDER -GVA-EF
2015	DESBROZADORA TS-70 CE	01/04/2017	01/04/2017	285,12 €	- €	285,12 €	AGROBONANZA	GENERALITAT VALENCIANA
2016	SERVIDOR DATOS TORRES	04/04/2017	04/04/2017	2.152,00 €	- €	2.152,00 €	NOVATRONIC SISTEMAS	FEDER -GVA-EF
2017	MATRIX MODEM ROUTER	06/04/2017	06/04/2017	687,21 €	- €	687,21 €	MATRIX	FEDER -GVA-EF
2018	EQUIPO OSMOSIS INVERSA OI4021	19/04/2017	19/04/2017	3.100,00 €	603,47 €	2.496,53 €	AQUASALUD	GENERALITAT VALENCIANA
2019	MASTIL TELESCÓPICO TORRES	20/04/2017	20/04/2017	2.023,90 €	- €	2.023,90 €	CLARK MASTS	FEDER -GVA-EF
2020	BASCUA INDUSTRIAL	27/04/2017	27/04/2017	71,82 €	14,13 €	57,69 €	AGORA	GENERALITAT VALENCIANA
2021	ORDENADORES INFORMATICA 2017	24/05/2017	24/05/2017	2.523,00 €	- €	2.523,00 €	ISYS DATA	GENERALITAT VALENCIANA
2022	SENSOR HUMEDAD DE SUELOS ML3 THETAPROBE	30/05/2017	30/05/2017	2.679,00 €	27,85 €	2.651,15 €	LABOARAGON	FEDER -GVA-EF
2023	SENSOR SOLAR DELTA T	30/05/2017	30/05/2017	4.044,24 €	42,20 €	4.002,04 €	LABOARAGON	FEDER -GVA-EF
2024	SENSOR DE PERFIL PR2 HUMEDAD SUELOS	30/05/2017	30/05/2017	4.859,26 €	50,64 €	4.808,62 €	LABOARAGON	FEDER -GVA-EF
2025	AMPLIACIÓN ARMARIO EXTERIOR	31/05/2017	31/05/2017	184,25 €	2,07 €	182,18 €	ALELSA	FEDER -GVA-EF
2026	BAROMETRO ANALOGICO	01/06/2017	01/06/2017	1.650,00 €	18,68 €	1.631,32 €	INEMET	FEDER -GVA-EF

Nº Inv.	Denominación	Fecha Adquisición	Fecha Inicio Amortización	Valor Adquisición	Valor Neto Contable	AmAc2023 (euros)	Suministrador	Financiador INVENTARIO2022
2027	SONDA DE TEMPERATURA DE SUELO	01/06/2017	01/06/2017	1.763,10 €	19,80 €	1.743,30 €	LAB FERRER	FEDER -GVA-EF
2028	ANEMOPLUVIÓMETRO	02/06/2017	02/06/2017	3.136,30 €	36,68 €	3.099,62 €	CAMPBELL	VERSUS/OI
2029	PLUVIÓMETRO TORRES	03/06/2017	03/06/2017	2.365,00 €	28,64 €	2.336,36 €	MPS SYSTEM	FEDER -GVA-EF
2030	IRGA ANALIZADOR CO2/H2O	07/06/2017	07/06/2017	28.950,00 €	397,94 €	28.552,06 €	GEONICA	FEDER -GVA-EF
2031	SENSOR FLUJO CALOR SUELO	20/06/2017	20/06/2017	3.696,00 €	70,84 €	3.625,16 €	CAMPBELL	FEDER -GVA-EF
2032	SENSOR PT100 TEMPERATURA	22/06/2017	22/06/2017	712,80 €	14,26 €	698,54 €	CAMPBELL	FEDER -GVA-EF
2033	DATALOGGERS	22/06/2017	22/06/2017	19.486,00 €	389,60 €	19.096,40 €	CAMPBELL	FEDER -GVA-EF
2034	ORDENADORES INFORMATICA 2017	30/06/2017	30/06/2017	694,75 €	- €	694,75 €	QLOUDEA	GENERALITAT VALENCIANA
2035	DIFERENTES SENSORES	03/07/2017	03/07/2017	1.140,00 €	28,03 €	1.111,97 €	GEONICA	FEDER -GVA-EF
2036	SENSOR ULTRASONICO GILL	04/07/2017	04/07/2017	26.000,00 €	650,00 €	25.350,00 €	CONTROLL LLEVANT	FEDER -GVA-EF
2037	RADIOMETRO, HIGROTERMO, UNIDAD VENTILACIÓN, ETC	12/07/2017	12/07/2017	8.394,49 €	237,87 €	8.156,62 €	DILUS	FEDER -GVA-EF
2038	DISCOS ALMACENAJE DATOS TORRES	17/07/2017	17/07/2017	410,09 €	12,38 €	397,71 €	QLOUDEA	GENERALITAT VALENCIANA
2039	PLANTA ENFRIADORA LABORATORIO EUPHORE	20/07/2017	20/07/2017	10.252,73 €	2.310,22 €	7.942,51 €	GENERA	GENERALITAT VALENCIANA
2040	DISCOS DUROS SIST. COMPUTACION VERSUS	01/08/2017	01/08/2017	1.538,56 €	- €	1.538,56 €	MCR INFO	PROMETEO
2041	SISTEMA DE PILA COMBUSTIBLE FUEL -CELL	04/09/2017	04/09/2017	9.528,00 €	484,34 €	9.043,66 €	HIDROGENOS NERVION	FEDER -GVA-EF
2042	DISCOS DUROS SIST. COMPUTACION VERSUS	04/10/2017	04/10/2017	1.157,66 €	- €	1.157,66 €	MCR INFO	PROMETEO
2043	VOLKSWAGEN CADDY 1.6 TDI	05/10/2017	05/10/2017	8.016,53 €	- €	8.016,53 €	NORTHGATE	OI
2044	A.A.MITSUBISHI ELECTRIC LAB. EFECTOS	08/10/2017	08/10/2017	1.350,00 €	340,20 €	1.009,80 €	FRICABEL	GENERALITAT VALENCIANA
2045	CEILOMETROS DIN-METEO	30/10/2017	30/10/2017	23.644,00 €	1.753,60 €	21.890,40 €	DILUS	PROM/MINECO
2046	BATERIAS DE GEL	31/10/2017	31/10/2017	728,42 €	54,45 €	673,97 €	ATERSA	FEDER -GVA-EF
2047	LOPAP-03 HONO	10/11/2017	10/11/2017	38.750,00 €	3.051,44 €	35.698,56 €	QUMA ELEKTRONIK	GENERALITAT VALENCIANA
2048	DISPLAY BRIGHT B2 (EUPHORE)	30/11/2017	30/11/2017	1.197,00 €	104,30 €	1.092,70 €	IBERFLUID	PROMETEO
2049	4 DATALOGGERS EM50	13/12/2017	13/12/2017	2.118,00 €	195,80 €	1.922,20 €	LAB FERRER	SURVIVE
2050	FUENTE DE ALIMENTACION	18/12/2017	18/12/2017	70,17 €	6,57 €	63,60 €	RS AMIDATA	FEDER -GVA-PH
2051	ARMARIO PARED PARA EQUIPOS	19/12/2017	19/12/2017	190,15 €	17,99 €	172,16 €	RS AMIDATA	FEDER -GVA-PH
2052	SISTEMA PURIFICACION AGUA EUPHORE	20/12/2017	20/12/2017	2.350,00 €	224,11 €	2.125,89 €	VWR	OI
2053	ORDENADORES INSTALACIÓN	20/12/2017	20/12/2017	1.236,74 €	- €	1.236,74 €	PISTA CERO	FEDER -GVA-PH
2054	MASS FLOW	21/12/2017	21/12/2017	3.471,44 €	332,75 €	3.138,69 €	IBERFLUID	FEDER -GVA-PH

Nº Inv.	Denominación	Fecha Adquisición	Fecha Inicio Amortización	Valor Adquisición	Valor Neto Contable	AmAc2023 (euros)	Suministrador	Financiador INVENTARIO2022
2055	DATALOGGER	21/12/2017	21/12/2017	3.700,25 €	354,68 €	3.345,57 €	INSTRUMENTOS DE MED	FEDER -GVA-PH
2056	LASER DE BOMBEO Y ACCESORIOS	21/12/2017	21/12/2017	86.000,00 €	8.241,67 €	77.758,33 €	LASING	FEDER -GVA-PH
2057	LICOR 850	22/12/2017	22/12/2017	6.765,75 €	651,25 €	6.114,50 €	GEONICA	FEDER -GVA-EF
2058	LICOR 190R	26/12/2017	26/12/2017	1.855,35 €	181,71 €	1.673,64 €	GEONICA	FEDER -GVA-EF
2059	PANTALLA DATOS	28/12/2017	28/12/2017	461,15 €	45,64 €	415,51 €	MEDIA MARKT	FEDER -GVA-EF
2060	ESPECTROMETRO	29/12/2017	29/12/2017	10.832,00 €	1.074,17 €	9.757,83 €	LQC	FEDER -GVA-PH
2061	PIRANOMETRO CMP3 DIN	07/02/2018	07/02/2018	691,92 €	78,68 €	613,24 €	DILUS, S.A.	GENERALITAT VALENCIANA
2062	5 DISCOS DUROS INFO18	07/03/2018	07/03/2018	275,00 €	- €	275,00 €	PISTA CERO, S.L.	GENERALITAT VALENCIANA
2063	DOS PORTATILES DELL VOSTRO 15 5568 (2018)	09/03/2018	09/03/2018	1.235,00 €	- €	1.235,00 €	ISYS DATA, S.L.	GENERALITAT VALENCIANA
2064	7 MONITORES LED PC	12/03/2018	12/03/2018	525,70 €	- €	525,70 €	FERNANDO JOSE CALLEJA CAMACHO (PISTA CERO, S.L.)	GENERALITAT VALENCIANA
2065	7 ORDENADORES INTEL CORE I5 (2018)	13/03/2018	13/03/2018	3.779,93 €	- €	3.779,93 €	LAMBDA INFO, S.L.	GENERALITAT VALENCIANA
2066	DATALOGGER CR1000X VERSUS	26/03/2018	26/03/2018	1.778,00 €	237,19 €	1.540,81 €	CAMPBELL SCIENTIFIC SPAIN S.L.	GENERALITAT VALENCIANA
2067	CAMPANA EXTRACCION HUMOS EFECTOS	05/04/2018	05/04/2018	1.200,00 €	372,00 €	828,00 €	DARVIC, S.L.	GENERALITAT VALENCIANA
2068	EQUIPO AA SALA EUPHORE	11/04/2018	11/04/2018	2.250,00 €	702,00 €	1.548,00 €	FRICABEL. JOSÉ MANUEL BELENGUER ROSELL.	GENERALITAT VALENCIANA
2069	SEPARADOR DE ACEITE OWAMAT	13/04/2018	13/04/2018	1.602,00 €	500,89 €	1.101,11 €	LOGISTICA DEL AIRE Y COMPRESORES, S.L.	GENERALITAT VALENCIANA
2070	10 DISCOS DUROS 1TB	16/05/2018	16/05/2018	440,63 €	- €	440,63 €	FERNANDO JOSE CALLEJA CAMACHO (PISTA CERO,S.L.)	GENERALITAT VALENCIANA
2071	MONITORES ANALIZADORES INMISION EUPH	16/05/2018	16/05/2018	6.825,00 €	1.055,09 €	5.769,91 €	SEQUOPRO, S.L.	GENERALITAT VALENCIANA
2072	TP LINK AC1750 WIRELESS ROUTER	17/05/2018	17/05/2018	98,00 €	- €	98,00 €	INTERACTIVE SOFTWARE,S.L.	GENERALITAT VALENCIANA
2073	MAQUINA CALCULO Y COMP. OLAS DE CALOR	30/05/2018	30/05/2018	24.950,00 €	- €	24.950,00 €	SIE- SISTEMAS INFORMATICOS EUROPEOS, S.L.	GVA_CAPVII /OI_OLAS
2074	A.A. PORTATIL CASETA MAJADAS	21/06/2018	21/06/2018	247,11 €	82,97 €	164,14 €	WORTEN, S.L.	GENERALITAT VALENCIANA
2075	ANALIZADOR S2H/SO2 (DIN-EUPHORE 2018)	09/07/2018	09/07/2018	11.000,00 €	1.947,92 €	9.052,08 €	BSG INGENIEROS, S.L.	GENERALITAT VALENCIANA
2076	MONITORES NOx Y NO2 EXP. CNM04-18	16/08/2018	16/08/2018	28.971,00 €	5.588,93 €	23.382,07 €	ENVIRA SOSTENIBLE, S.A.	GENERALITAT VALENCIANA
2077	LICENCIA SURFER 2018	31/08/2018	31/08/2018	733,98 €	- €	733,98 €	GOLDEN SOFTWARE, LLC.	GENERALITAT VALENCIANA
2078	TORRE METEOROLOGICA TECMINE	03/09/2018	03/09/2018	297,50 €	59,59 €	237,91 €	MATRIX ELECTRONICA, S.L.	GVA_CAPVII/TECM
2079	TORRE METEOROLOGICA TECMINE	20/09/2018	20/09/2018	2.760,00 €	572,70 €	2.187,30 €	SENSOVANT- CONTROL LLEVANT INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL, S.L.	GVA_CAPVII/TECM
2080	TORRE METEOROLOGICA TECMINE	27/09/2018	27/09/2018	482,00 €	101,54 €	380,46 €	IBERFLUID INSTRUMENTS, S.A.	GVA_CAPVII/TECM
2081	TORRE METEOROLOGICA TECMINE	02/10/2018	02/10/2018	1.948,00 €	413,95 €	1.534,05 €	CAMPBELL SCIENTIFIC SPAIN, S.L.	GVA_CAPVII/TECM

Nº Inv.	Denominación	Fecha Adquisición	Fecha Inicio Amortización	Valor Adquisición	Valor Neto Contable	AmAc2023 (euros)	Suministrador	Financiador INVENTARIO2022
2082	TORRE METEOROLOGICA TECMINE	02/10/2018	02/10/2018	295,00 €	62,63 €	232,37 €	CAMPBELL SCIENTIFIC SPAIN, S.L.	GVA_CAPVII/TECM
2083	PORTATIL DELL + 6 SERVIDORES NASS + 2 SWITCH	03/10/2018	03/10/2018	2.474,00 €	- €	2.474,00 €	ISYS DATA, S.L.	GENERALITAT VALENCIANA
2084	MICROONDAS BLUESKY	10/10/2018	10/10/2018	37,19 €	17,75 €	19,44 €	CENTROS COMERCIALES CARREFOUR, S.A.	GENERALITAT VALENCIANA
2085	MONITOR FORMALDEHIDO S/N 572	12/10/2018	12/10/2018	44.387,00 €	9.617,12 €	34.769,88 €	AEROLASER GMBH.	GENERALITAT VALENCIANA
2086	TORRE METEOROLOGICA TECMINE	23/10/2018	23/10/2018	575,00 €	127,16 €	447,84 €	DILUS, S.A.	GENERALITAT VALENCIANA
2087	CR1000X DATALOGGER (EFECTOS)	08/11/2018	08/11/2018	1.725,00 €	393,22 €	1.331,78 €	CAMPBELL SCIENTIFIC SPAIN, S.L.	ELEMENTAL
2088	SENSORES DE REFLECTANCIA ESPECTRAL (SRS) NDVI	09/11/2018	09/11/2018	1.324,00 €	302,31 €	1.021,69 €	CENTRO ASESORIA DR FERRER, S.L.	ELEMENTAL
2089	CAJAS METALICAS PARA CARBON ACTIVO	15/11/2018	15/11/2018	1.408,00 €	686,09 €	721,91 €	CARPINTERIA EN HIERRO Y ALUMINIO, JOSE MANUEL HERRERAS CLEMENTE.	GENERALITAT VALENCIANA
2090	CALEFACTORES BAÑOS	20/11/2018	20/11/2018	53,61 €	20,62 €	32,99 €	LEROY MERLIN, S.L.U	GENERALITAT VALENCIANA
2091	PC INDUSTRIAL FANLESS	26/11/2018	26/11/2018	1.440,90 €	- €	1.440,90 €	NOVATRONIC SISTEMAS, S.L.	GENERALITAT VALENCIANA
2094	ANALIZADOR DE CO2/H2O SMARFLUX 2 (REF.LI-7200RSF)	05/12/2018	05/12/2018	32.472,00 €	7.766,22 €	24.705,78 €	DILUS, S.A.	GENERALITAT VALENCIANA
2095	ANALIZADOR DE GAS CO2/H2O (REF. LI-850)	05/12/2018	05/12/2018	6.088,00 €	1.456,05 €	4.631,95 €	DILUS, S.A.	ELEMENTAL
2096	ORDENADOR PORTATIL DELL VOSTRO 3578 15,6" (2 UD.)	12/12/2018	12/12/2018	1.520,00 €	- €	1.520,00 €	FERNANDO JOSE CALLEJA CAMACHO (PISTA CERO, S.L.)	GENERALITAT VALENCIANA
2097	MONITOR LED FULL AOC HD 1080P (3 UD)	12/12/2018	12/12/2018	215,73 €	- €	215,73 €	FERNANDO JOSE CALLEJA CAMACHO (PISTA CERO, S.L.)	GENERALITAT VALENCIANA
2098	SWITCH DLINK DGS 108 8 PTOS (2 UD)	12/12/2018	12/12/2018	46,66 €	- €	46,66 €	FERNANDO JOSE CALLEJA CAMACHO (PISTA CERO, S.L.)	GENERALITAT VALENCIANA
2099	ROUTER TP LINK ARCHER C7 AC1750 (3UD)	12/12/2018	12/12/2018	216,51 €	- €	216,51 €	FERNANDO JOSE CALLEJA CAMACHO (PISTA CERO, S.L.)	GENERALITAT VALENCIANA
2100	HARDWARE MATERIAL INFORMATICO	12/12/2018	12/12/2018	1.015,06 €	- €	1.015,06 €	FERNANDO JOSE CALLEJA CAMACHO (PISTA CERO, S.L.)	GENERALITAT VALENCIANA
2101	SENSORES OEM OZONE ULTRA LOW	13/12/2018	13/12/2018	1.672,51 €	405,50 €	1.267,01 €	AEROQUAL LTD.	GENERALITAT VALENCIANA
2102	AUTORRADIO PIONEER FURGONETA VW CADDY	17/12/2018	17/12/2018	119,57 €	59,23 €	60,34 €	NORAUTO, S.A.U.	GENERALITAT VALENCIANA
2103	COJIN LUMBAR ERGONOMICO PROFESIONAL	17/12/2018	17/12/2018	115,28 €	57,21 €	58,07 €	SUMOSA MUNDOCOP, S.L.	GENERALITAT VALENCIANA
2104	ESTANTERIAS METALICAS COMEDOR	18/12/2018	18/12/2018	127,28 €	63,20 €	64,08 €	ESTANTERIAS METALICAS - VICENTE GARCIA REAL.	GENERALITAT VALENCIANA
2105	SILLAS DESPACHO OPERATIVAS MEDICAL R/ALTO AZUL	19/12/2018	19/12/2018	690,00 €	342,70 €	347,30 €	SUMOSA MUNDOCOP, S.L.	GENERALITAT VALENCIANA
2106	CALEFACTORES BAÑOS	20/12/2018	20/12/2018	182,77 €	72,38 €	110,39 €	WERKHAUS, S.L.- BAUHAUS.	GENERALITAT VALENCIANA
2107	BOMBA KNF 130N86KT18	20/12/2018	20/12/2018	1.410,96 €	346,20 €	1.064,76 €	SCHARLAB, S.L.	GENERALITAT VALENCIANA
2108	LICENCIA SOFTWARE MATLAB (REF.980133)	20/12/2018	20/12/2018	765,00 €	- €	765,00 €	THE MATHWORKS, S.L.	GENERALITAT VALENCIANA
2109	EQUIPOS PARA RED LOCAL - EFECTOS	20/12/2018	20/12/2018	446,00 €	- €	446,00 €	MATRIX ELECTRONICA, S.L.	GENERALITAT VALENCIANA
2110	GENERADOR AEROSOLES	20/12/2018	20/12/2018	2.835,00 €	695,70 €	2.139,30 €	ALAVA INGENIEROS, S.A.	GENERALITAT VALENCIANA

Nº Inv.	Denominación	Fecha Adquisición	Fecha Inicio Amortización	Valor Adquisición	Valor Neto Contable	AmAc2023 (euros)	Suministrador	Financiador INVENTARIO2022
2111	DATALOGGER CR1000X + CAJA INTEMPERIE	20/12/2018	20/12/2018	2.120,00 €	520,28 €	1.599,72 €	CAMPBELL SCIENTIFIC SPAIN S.L.	GENERALITAT VALENCIANA
2112	CAJAS ALUMINIO PROYECTO ELEMENTAL	21/12/2018	21/12/2018	1.062,54 €	528,43 €	534,11 €	CIAL.F.B.ZARGES, S.L.	GENERALITAT VALENCIANA
2113	CONTROLADORES DE FLUJO CAMARAS EUPHORE	21/12/2018	21/12/2018	5.449,98 €	1.339,90 €	4.110,08 €	IBERFLUID INSTRUMENTS, S.A	GENERALITAT VALENCIANA
2114	MONTURAS DE PRECISION PARA ESPEJOS REFLECTIVIDAD	21/12/2018	21/12/2018	1.504,93 €	370,00 €	1.134,93 €	CRD OPTICS INC.	GENERALITAT VALENCIANA
2115	DATALOGGER PARA MONITORIZAR SENSORES ANALOGICOS	21/12/2018	21/12/2018	1.040,00 €	255,67 €	784,33 €	CENTRO DE ASESORIA DR FERRER, S.L.	GENERALITAT VALENCIANA
2116	SONDAS TEMPERATURA CAMARAS EUPHORE	21/12/2018	21/12/2018	640,00 €	157,33 €	482,67 €	TC DIRECT- TC MEDIDA Y CONTROL DE TEMPERATURA, S.A.	GENERALITAT VALENCIANA
2117	3 DISCOS DUROS EXTERNOS WD MY PASSPORT SSD 1TB USB	24/12/2018	24/12/2018	954,35 €	- €	954,35 €	FERNANDO JOSE CALLEJA CAMACHO (PISTA CERO, S.L.)	GENERALITAT VALENCIANA
2118	ANALIZADOR 03 THEMO 49I	28/12/2018	28/12/2018	8.720,00 €	2.169,10 €	6.550,90 €	DNOTA MEDIO AMBIENTE, S.L.	GENERALITAT VALENCIANA
2119	CAMARAS CIRCUITO CERRADO TV	31/12/2018	31/12/2018	969,46 €	- €	969,46 €	EULEN SEGURIDAD, S.A.	GENERALITAT VALENCIANA
2120	SOPLADOR Y ASPIRADOR CUPULAS	31/12/2018	31/12/2018	398,04 €	198,95 €	199,09 €	AIQ- ABASTECIMIENTO INDUSTRIAL Y QUÍMICO, S.L.	GENERALITAT VALENCIANA
2121	ANALIZADOR DE O3 2B TECH MOD.205	31/12/2018	31/12/2018	12.690,00 €	3.172,62 €	9.517,38 €	ANATRAC A&I, S.A.	ELEMENTAL
2122	PROYECTO OBRA APARCAMIENTO	31/12/2018	31/12/2018	7.740,00 €	6.966,00 €	774,00 €		Fondos Propios
2123	TRES SENSORES DE OZONO (EDDY COVARIANCE) NZ	30/04/2019	30/04/2019	29.839,35 €	8.857,89 €	20.981,46 €	SEXTANT	FEDER_ MINISTERIO_ ELEMENTAL
2124	TALADRO ATORNILLADOR PERCUTOR	30/04/2019	30/04/2019	92,40 €	- €	92,40 €	AIQ	GENERALITAT VALENCIANA
2125	COMPRESOR LUBRICADO CAM-50/2HP	30/04/2019	30/04/2019	123,75 €	- €	123,75 €	AIQ	GENERALITAT VALENCIANA
2126	PANTALLA AUTOMATICA SOLDADURA PE810PRO	30/04/2019	30/04/2019	35,00 €	- €	35,00 €	AIQ	GENERALITAT VALENCIANA
2127	LLAVE AJUSTABLE ANTICHISPA	30/04/2019	30/04/2019	252,00 €	- €	252,00 €	AIQ	GENERALITAT VALENCIANA
2128	ORDENADOR SOBREMESA+MONITOR- ACCESORIOS	14/05/2019	14/05/2019	1.029,32 €	- €	1.029,32 €	VASCO INFORMATICA SL	GENERALITAT VALENCIANA
2129	7 DATALOGGERS EM50 LIFE TECMINE	10/06/2019	10/06/2019	3.794,00 €	1.195,23 €	2.598,77 €	LAB FERRER	GVA - LIFE_TECMINE (21%)
2130	ccR1000X DATALOGGER 16 CANALES	26/08/2019	26/08/2019	1.796,00 €	623,36 €	1.172,64 €	CAMPBELL	GENERALITAT VALENCIANA
2131	PARARRAYOS TOMA TIERRA	09/09/2019	09/09/2019	1.169,84 €	412,93 €	756,91 €	APLIC.TECNOLOG	GENERALITAT VALENCIANA
2132	PARARRAYOS TOMA TIERRA	09/09/2019	09/09/2019	552,82 €	195,11 €	357,71 €	APLIC TECNOLÓG	GENERALITAT VALENCIANA
2133	MICROONDAS	30/09/2019	30/09/2019	79,39 €	28,77 €	50,62 €	AIQ	GENERALITAT VALENCIANA
2134	REGULADOR NITROGENO 170 BARES	31/10/2019	31/10/2019	245,70 €	92,07 €	153,63 €	AIQ	GENERALITAT VALENCIANA
2135	ANALIZADOR DE OZONO O3	08/11/2019	08/11/2019	6.000,00 €	2.267,50 €	3.732,50 €	SEQUOPRO	PROMETEO
2136	MATERIAL INFORMATICO DE COMUNICACIONES Y ACCESORIS	08/11/2019	08/11/2019	425,30 €	- €	425,30 €	MAIN MEMORY	GENERALITAT VALENCIANA
2137	MODULOS REACONDICIONADOS HPLC AGILENT	12/11/2019	12/11/2019	15.500,00 €	5.883,54 €	9.616,46 €	AGILENTE TECHN	PROMETEO - GVA (1,8)

Nº Inv.	Denominación	Fecha Adquisición	Fecha Inicio Amortización	Valor Adquisición	Valor Neto Contable	AmAc2023 (euros)	Suministrador	Financiador INVENTARIO2022
2138	GENERADOR DE PULSOS (CAPOX EUPHORE)	14/11/2019	14/11/2019	8.339,00 €	3.172,23 €	5.166,77 €	LAISNG	FEDER_ MINISTERIO_ CAPOX
2139	6 ORDENS, 2 PORTATIL, 12 MONITORES, OTROS COMP	15/11/2019	15/11/2019	5.909,39 €	- €	5.909,39 €	ADV INFORM	GENERALITAT VALENCIANA
2140	REGIST.DATOS,PLUVIOMETROS, SENSORES, CAJAS	25/11/2019	25/11/2019	539,00 €	207,46 €	331,54 €	CAMPBELL	PROMETEO
2141	CENTRAL SEMIAUTOMATICA HIDROGENO	26/11/2019	26/11/2019	1.659,58 €	639,74 €	1.019,84 €	AIR LIQUIDE	GENERALITAT VALENCIANA
2142	FLUORIMETRO CAMARA DE MEDIDA EFECTOS	29/11/2019	29/11/2019	12.890,00 €	4.984,25 €	7.905,75 €	DILUS	PROMETEO
2143	ANALIZADOR DE GAS CO2/H2O, BOMBA Y PANTALLA	29/11/2019	29/11/2019	5.995,00 €	2.318,01 €	3.676,99 €	DILUS	PROMETEO
2144	SIST ACCESOS VEHICULOS Y PERSONAS CEAM	29/11/2019	29/11/2019	9.200,27 €	3.557,52 €	5.642,75 €	IEST	GENERALITAT VALENCIANA
2145	TRES SIST ALIMENTACION ININTERRUMPIDA (SAI)	03/12/2019	03/12/2019	1.995,00 €	774,67 €	1.220,33 €	WINERCON	GENERALITAT VALENCIANA
2146	EQUIPOS A.A. MITSUBISHI LAB EFECTOS/SALA REUNIONES	04/12/2019	04/12/2019	2.926,56 €	1.495,37 €	1.431,19 €	FRANCLIMA	GENERALITAT VALENCIANA
2147	CAMARA FOTOS NIKON A900	04/12/2019	04/12/2019	338,84 €	62,62 €	276,22 €	MEDIA MARKT	GENERALITAT VALENCIANA
2148	REGIST.DATOS,PLUVIOMETROS, SENSORES, CAJAS	10/12/2019	10/12/2019	361,00 €	141,30 €	219,70 €	OMEGA	PROMETEO
2149	REGIST.DATOS,PLUVIOMETROS, SENSORES, CAJAS	12/12/2019	12/12/2019	86,45 €	33,91 €	52,54 €	AMIDATA	PROMETEO
2150	REGIST.DATOS,PLUVIOMETROS, SENSORES, CAJAS	13/12/2019	13/12/2019	86,45 €	33,95 €	52,50 €	AMIDATA	PROMETEO
2151	SISTEMA DETECCION INCENDIOS	13/12/2019	13/12/2019	17.633,23 €	10.491,86 €	7.141,37 €	LOFER	GENERALITAT VALENCIANA
2152	SISTEMA CROMATOGRAFIA IONICA MICROAETH MA200	01/01/2020	01/01/2020	20.000,00 €	8.000,00 €	12.000,00 €	BFOR	PROMETEO
2153	MATERIAL INFORMATICO INVENTARIABLE 19	01/01/2020	01/01/2020	4.906,41 €	- €	4.906,41 €	QHR	GENERALITAT VALENCIANA
2154	BOMBA KNF 130N86KT18	01/01/2020	01/01/2020	351,07 €	140,39 €	210,68 €	SCHARLAB	PROMETEO
2155	COLECTOR DE FRACCIONES AUTOMATICO	01/01/2020	01/01/2020	1.475,00 €	589,94 €	885,06 €	BSG ING	PROMETEO
2156	ESPECTÓMETRO DE MASAS DE ALTA RESOLUCION	01/01/2020	01/01/2020	530.000,00 €	212.000,00 €	318.000,00 €	AERODYNE	GVA - FEDER(46%)
2157	MASICOS Y DISPLAYS EUPHORE PROMETEO	01/01/2020	01/01/2020	8.137,69 €	3.255,10 €	4.882,59 €	IBERFLUID	PROMETEO
2158	4 PLUVIOMETROS 2 REGISTRADORES DATOS CON SENSORES	01/01/2020	01/01/2020	1.763,00 €	705,14 €	1.057,86 €	MARANATA	PROMETEO
2159	SISTEMA ADQUISICION DATOS EUPHORE	01/01/2020	01/01/2020	2.838,00 €	1.135,08 €	1.702,92 €	CAMPBELL	GENERALITAT VALENCIANA
2160	DOS SISTEMAS DE COMPUTACION DE ALTAS PRESTACIONES	01/01/2020	01/01/2020	17.300,00 €	- €	17.300,00 €	DISTRON	MED EXTREME_GVA
2161	FUENTE DE ALIMENTACION 30V 5H	01/01/2020	01/01/2020	119,89 €	47,92 €	71,97 €	ELECT BURRIANA	GENERALITAT VALENCIANA
2162	DEPOSITOS VERTICALES 1000L COMPRESORES	01/01/2020	01/01/2020	5.160,00 €	3.715,20 €	1.444,80 €	LOGISTICA AIRE	GENERALITAT VALENCIANA
2163	MATERIAL INFORMATICO INVENTARIABLE 19	01/01/2020	01/01/2020	1.273,06 €	0,05 €	1.273,01 €	ADV INFORM	GENERALITAT VALENCIANA

Nº Inv.	Denominación	Fecha Adquisición	Fecha Inicio Amortización	Valor Adquisición	Valor Neto Contable	AmAc2023 (euros)	Suministrador	Financiador INVENTARIO2022
2164	APLICACION WINPLUS PRESENCIA	01/01/2020	01/01/2020	5.277,55 €	- €	5.277,55 €	IEST	GENERALITAT VALENCIANA
2165	CUPULA TEFLON EUPHORE	01/01/2020	01/01/2020	63.945,55 €	25.578,21 €	38.367,34 €	VECTOR FOILTEC IB	GENERALITAT VALENCIANA
2166	MATERIAL INFORMATICO INVENTARIABLE 19	01/01/2020	01/01/2020	3.299,00 €	1.319,54 €	1.979,46 €	ISYS DATA	GENERALITAT VALENCIANA
2167	INSTALACION SISTEMA CAMARAS APARCAMIENTO	01/01/2020	01/01/2020	1.517,26 €	303,40 €	1.213,86 €	CLECE	GENERALITAT VALENCIANA
2168	SOLDADOR PORTATIL	01/01/2020	01/01/2020	578,02 €	0,05 €	577,97 €	AIQ	GENERALITAT VALENCIANA
2169	MARTILLO ELECTRONEUMATICO	01/01/2020	01/01/2020	95,44 €	- €	95,44 €	AIQ	GENERALITAT VALENCIANA
2170	OBRA APARCAMIENTO	30/11/2019	30/11/2019	151.228,00 €	138.869,23 €	12.358,77 €	GUEROLA	GVA - FONDOS PPIOS
2171	ARQUITECTO OBRA APARCAMIENTO	16/12/2019	16/12/2019	5.160,00 €	4.742,90 €	417,10 €	SANTIAGO GARCIA GOMEZ	GENERALITAT VALENCIANA
2172	BOMBA PORTATIL DE BAJO FLUJO	15/01/2020	15/01/2020	2.130,60 €	860,29 €	1.270,31 €	INGENIERIA ANALITCA	IMAGINA PROMETEO
2173	SIST.CROMATOGRAFIA IONICA PARA ANALISIS CATIONES	28/02/2020	28/02/2020	29.990,00 €	12.658,16 €	17.331,84 €	METROHM	FONDOS PROPIOS
2174	TRES MONITORES PORTATILES GASES Y PARTICULAS	17/02/2020	17/02/2020	3.246,00 €	1.355,09 €	1.890,91 €	DILUS	IMAGINA PROMETEO
2175	CONTADOR PARTICULAS LASER/SENSOR CELULA ELECTRO	17/02/2020	17/02/2020	1.488,00 €	621,24 €	866,76 €	DILUS	GENERALITAT VALENCIANA
2176	ANALIZADOR DE CO2/H2O EFECTOS	08/10/2020	08/10/2020	5.995,00 €	3.087,37 €	2.907,63 €	DILUS	IMAGINA PROMETEO EFE
2177	ANALIZADOR 2B TECH MODELO 205	04/11/2020	04/11/2020	6.475,00 €	3.407,41 €	3.067,59 €	ANATRAC	IMAGINA PROMETEO EFE
2178	ESPECTROMETRO PTR-TOF FEDER	20/11/2020	20/11/2020	361.258,20 €	192.520,46 €	168.737,74 €	ING ANALITICA	FEDER-GVA-IMAGINA PROMETEO
2179	DATALOGGER CR800 PROMETEO MET	15/12/2020	15/12/2020	1.345,00 €	730,84 €	614,16 €	CAMPBELL	IMAGINA PROMETEO MET
2180	3 MICROESTACIONES REG DATOS HOBO PROMETEO MET	01/01/2021	01/01/2021	555,00 €	305,19 €	249,81 €	EIC IBERIA	IMAGINA PROMETEO MET
2181	17 MICROESTACIONES REG DATOS HOBO PROMETEO FOR	01/01/2021	01/01/2021	3.145,00 €	1.729,81 €	1.415,19 €	EIC IBERIA	IMAGINA PROMETEO FOR
2182	6 REGISTRADORES DE DATOS HOBO IMAGINA FOR	01/01/2021	01/01/2021	960,00 €	528,00 €	432,00 €	EIC IBERIA	IMAGINA PROMETEO FOR
2183	2 SENSORES ULTRASONICOS VEL-DIR VIENTO PROM.MET	01/01/2021	01/01/2021	1.980,00 €	1.089,00 €	891,00 €	EIC IBERIA	IMAGINA PROMETEO MET
2184	SONDAS ML3 Y PR2/4 PROMETEO MET	01/01/2021	01/01/2021	5.030,00 €	2.766,38 €	2.263,62 €	HIDROLAB	IMAGINA PROMETEO MET
2185	TRES BAROMETROS PTB210 PROMETEO MET	01/01/2021	01/01/2021	6.040,00 €	3.322,00 €	2.718,00 €	INEMET	IMAGINA PROMETEO
2186	2 PORTATILES / 4 PANTALLAS	03/06/2020	03/06/2020	1.759,22 €	182,04 €	1.577,18 €	INFO WWW SL	GENERALITAT VALENCIANA
2187	DD16TB SAS PROMETEO MET	11/12/2020	11/12/2020	10.860,00 €	5.882,50 €	4.977,50 €	SIE	GENERALITAT VALENCIANA
2188	BOMBA EXTRACCIÓN ACEITE	03/05/2020	03/05/2020	78,00 €	34,92 €	43,08 €	AIQ	GENERALITAT VALENCIANA
2189	MICRO ALTA VOZ CONFERENCIAS	21/07/2020	21/07/2020	205,00 €	63,36 €	141,64 €	INFOCONSULTING VALENCIA, S.L	GENERALITAT VALENCIANA

Nº Inv.	Denominación	Fecha Adquisición	Fecha Inicio Amortización	Valor Adquisición	Valor Neto Contable	AmAc2023 (euros)	Suministrador	Financiador INVENTARIO2022
2190	EQUIPO A.A. BAJO CUPULA	14/09/2020	14/09/2020	2.700,00 €	1.809,00 €	891,00 €	OSE MANUEL BELENGUER ROSELL	GENERALITAT VALENCIANA
2191	DOS PORTATILES Y COMPLEMENTOS INF	01/01/2021	01/01/2021	2.495,88 €	623,91 €	1.871,97 €	ADV INFORMATICA	GENERALITAT VALENCIANA
2192	ORDENADOR PENTIUM SUPER AMD TRX4	11/03/2021	11/03/2021	2.499,99 €	737,92 €	1.762,07 €	ADV INFORMATICA	IMAGINA PROMETEO
2193	DISCOS DUROS EXTERNOS EQ.PROMETEO	31/03/2021	31/03/2021	325,00 €	100,45 €	224,55 €	OFIFAST	IMAGINA PROMETEO
2194	CONTROLADOR 16 CANALES AC/DC	13/04/2021	13/04/2021	1.093,32 €	645,89 €	447,43 €	CAMPBELL SCIENTIFC SP	IMAGINA PROMETEO
2195	TABIQUE DESPACHO EUPHORE	23/07/2021	23/07/2021	1.970,60 €	1.874,25 €	96,35 €	INDUSTRIAS TADE, S.L.	GENERALITAT VALENCIANA
2196	ORDENADORES Y OTROS INFORMATICA 21	30/08/2021	30/08/2021	6.719,93 €	2.785,94 €	3.933,99 €	ADV INFORMATICA	GENERALITAT VALENCIANA
2197	DOS PRESOSTATOS AIRE CUPULAS	12/04/2021	12/04/2021	570,00 €	336,66 €	233,34 €	FRICABEL J.M.BELENGUER	GENERALITAT VALENCIANA
2198	DOS CALEFACTORES INDUSTRIALES	31/01/2021	31/01/2021	117,90 €	66,21 €	51,69 €	AIQ	GENERALITAT VALENCIANA
2199	TELEFONO MOVIL	28/07/2021	28/07/2021	566,00 €	221,72 €	344,28 €	UTE DXIII TELEFONICA	GENERALITAT VALENCIANA
2200	ESCALERA DE SEGURIDAD EFECTOS	30/09/2021	30/09/2021	282,25 €	186,71 €	95,54 €	AIQ	GENERALITAT VALENCIANA
2201	LICENCIAS MATLAB, TOOLBOXES, MANTO.	17/02/2021	17/02/2021	1.695,00 €	83,82 €	1.611,18 €	MATHWORKS	GENERALITAT VALENCIANA
2202	ORDENADOR SUPER AMD TRXA / COMPLEMENTOS	30/03/2021	30/03/2021	3.197,90 €	986,09 €	2.211,81 €	ADV INFORMATICA	MEDEXTRM
2203	SERVIDOR SUPERMICRO 1U SYS.3019U-TR4	31/03/2021	31/03/2021	9.315,67 €	2.878,72 €	6.436,95 €	ADV INFORMATICA	MEDEXTRM
2204	9 EQUIPOS A/A ECM52VK,E-ADVANCED35,ECM71VK_21	01/10/2021	01/10/2021	10.666,00 €	7.061,90 €	3.604,10 €	ANFERVAL MANTENIMIENTOS,SL	GENERALITAT VALENCIANA
2205	EQUIPAMIENTO ELECTRICO.PROTECTORES,TERMOSTATOS,PRL	30/11/2021	30/11/2021	2.219,98 €	1.525,31 €	694,67 €	METALUX LEVANTE,SAU	SEGURO
2206	DENDÓMETROS MANUALES	30/11/2021	30/11/2021	414,75 €	285,07 €	129,68 €	DILUS INSTRUMENTACIÓN	SEGURO
2207	CÁMARA PHENOCAM	30/11/2021	30/11/2021	1.400,00 €	961,92 €	438,08 €	MEIGO INNOVACION	IMAGINA PROMETEO
2208	BOMBA DE VACIO	26/11/2021	26/11/2021	928,22 €	636,28 €	291,94 €	FISHER SCIENTIC,SL	IMAGINA PROMETEO
2209	BOMBA ISOCRÁTICA	06/12/2021	06/12/2021	12.518,50 €	8.632,58 €	3.885,92 €	AGILENT TECHNOLOGIES	GENERALITAT VALENCIANA
2210	MOBILIARIO-SILLAS OFICINA	30/11/2021	30/11/2021	2.660,00 €	2.105,01 €	554,99 €	PALLARDÓ,S.A.	GENERALITAT VALENCIANA
2211	DISCO DURO 18TB ST18000NM000J SATA	29/11/2021	29/11/2021	4.200,00 €	2.006,67 €	2.193,33 €	INFORMÁTICOS EUROPEOS	IMAGINA PROMETEO
2212	KIT SOLAR FOTOVOLTÁICO	08/11/2021	08/11/2021	2.991,64 €	2.027,97 €	963,67 €	AUTOSOLAR ENERGY SOLUTIONS	IMAGINA PROMETEO
2213	MICRO-ESTACIÓN REGISTRADOR DE DATOS	13/12/2021	13/12/2021	2.655,00 €	1.838,53 €	816,47 €	GRUPO EIC IBERIA SL	IMAGINA PROMETEO
2214	MICRO-ESTACIÓN REGISTRADOR DE DATOS H21-USB/S-SMD	13/12/2021	13/12/2021	1.770,00 €	1.225,85 €	544,15 €	GRUPO EIC IBERIA SL	IMAGINA PROMETEO
2215	FUENTES ALIMENTACIÓN INDUSTRIAL DC/DC- AC/DC	13/12/2021	13/12/2021	309,00 €	214,04 €	94,96 €	TEDITRONIC,S.L.	SEGURO
2216	SENSOR PARA MEDICIÓN PERFIL DE CONTENIDO EN AGUA	13/12/2021	13/12/2021	3.100,00 €	2.146,75 €	953,25 €	HIDROLAB SL	SEGURO

Nº Inv.	Denominación	Fecha Adquisición	Fecha Inicio Amortización	Valor Adquisición	Valor Neto Contable	AmAc2023 (euros)	Suministrador	Financiador INVENTARIO2022
2217	SENSOR RADIACIÓN NETA MOD.CNR4	15/12/2021	15/12/2021	4.096,40 €	2.840,29 €	1.256,11 €	DILUS INSTRUMENTACIÓN	IMAGINA PROMETEO
2218	SENSOR RADIACIÓN NETA MOD.CNR4	15/12/2021	15/12/2021	4.096,40 €	2.840,29 €	1.256,11 €	DILUS INSTRUMENTACIÓN Y	SEGURO
2219	SENSOR DE TEMPERATURA Y HUMEDAD DEL AIRE	15/12/2021	15/12/2021	741,14 €	513,96 €	227,18 €	DILUS INSTRUMENTACIÓN	IMAGINA PROMETEO
2220	PLUVIMETRO CON CALEFACIÓ	15/12/2021	15/12/2021	2.590,51 €	1.796,12 €	794,39 €	DILUS INSTRUMENTACIÓN	IMAGINA PROMETEO
2221	DOS COMPRESORES PARA PDON AIRE SECO	15/12/2021	15/12/2021	41.250,00 €	28.600,12 €	12.649,88 €	LOGISTICA DEL AIRE	GENERALITAT VALENCIANA
2222	PARARRAYOS PDC -AT-5330 FLAS CAPTOR30	14/12/2021	14/12/2021	3.361,11 €	2.673,00 €	688,11 €	APLICACIONES TECNOLÓGICAS	GENERALITAT VALENCIANA
2223	MODEMS MTX-T/ANTENAS MTX-T ACC	16/12/2021	16/12/2021	1.225,45 €	599,96 €	625,49 €	MATRIX ELECTRÓNICA,S.L.	IMAGINA PROMETEO
2224	MOVIL	19/11/2021	19/11/2021	595,00 €	280,05 €	314,95 €	TELEFÓNICA ESPAÑA	GENERALITAT VALENCIANA
2225	ORDENADORES PENTIUM 09122021001-2-3-4-5-6	01/01/2022	01/01/2022	3.807,97 €	1.904,05 €	1.903,92 €	ADV INFORMÁTICA	GENERALITAT VALENCIANA
2226	BOMBA ELMO RIETSCHLE VTE.3	01/01/2022	01/01/2022	542,61 €	379,89 €	162,72 €	ACEFESA PRODUCTOS LAB	GENERALITAT VALENCIANA
2227	GENERADOR DE NITRÓGENO	01/01/2022	01/01/2022	8.123,33 €	5.686,37 €	2.436,96 €	INSTRUMENTOS CIENTIFICOS,	GENERALITAT VALENCIANA
2228	SERVIDORES	01/01/2022	01/01/2022	31.933,80 €	15.966,84 €	15.966,96 €	ENETIC PROYECTOS	GENERALITAT VALENCIANA
2229	ESTUFA DE CIRCULACIÓN FORZADA LBX OVf,125 L	01/01/2022	01/01/2022	1.160,00 €	812,00 €	348,00 €	ACEFESA	GENERALITAT VALENCIANA
2230	CAJA SIU ANEMOMETRO R3-50, SIN CABLES	01/01/2022	01/01/2022	3.060,00 €	2.142,00 €	918,00 €	SENSOVANT	SEGURO
2231	GESTOR DE PROYECTOS FUNDANET SUITE	01/01/2022	01/01/2022	73.000,00 €	24.820,00 €	48.180,00 €	SEMICROL,SL	GENERALITAT VALENCIANA
2232	BOMBA ELMO RIETSCHLE VTE.3	01/01/2022	01/01/2022	927,00 €	648,84 €	278,16 €	CAMPBELL SCIENTIFIC	IMAGINA PROMETEO
2233	PLANTA ENFRIADORA	01/01/2022	01/01/2022	15.768,15 €	11.037,75 €	4.730,40 €	ANFERVAL MANTENIMIENTO.SL	GENERALITAT VALENCIANA
2234	SERVIDORES CR1000X DATALOGGER16	01/01/2022	01/01/2022	1.915,00 €	957,40 €	957,60 €	CAMPBELL SCIENTIFIC	IMAGINA PROMETEO
2235	KIT CAUDALÍMETRO GILBRATOR	01/01/2022	01/01/2022	3.300,00 €	2.310,00 €	990,00 €	INTECCON ENVIRONMETA	GENERALITAT VALENCIANA
2236	COMPRESORES PARA PDON. DE AIRE SECO	01/01/2022	01/01/2022	41.250,00 €	28.875,12 €	12.374,88 €	LOGISTICA DEL AIRE	GENERALITAT VALENCIANA
2237	MEDIDOR/CONTROLADOR DE FLUJO MASIVO BRONKHORST	01/01/2022	01/01/2022	1.500,00 €	1.050,00 €	450,00 €	IBERFLUID INSTRUMENTS	IMAGINA PROMETEO
2238	SISTEMAS DE CONTROLADORES DE FLUJOS MÁSCOS	01/01/2022	01/01/2022	26.768,55 €	18.737,91 €	8.030,64 €	SARTORIUS SPAIN	GENERALITAT VALENCIANA
2239	MOBILIARI-BIOMBOS	01/01/2022	01/01/2022	1.874,52 €	1.499,64 €	374,88 €	IMPACTO VALENCIA	GENERALITAT VALENCIANA
2240	RTMCPRO/U-D REAL-TIME MONITOR&CONTROL SOFTWARE UP	01/01/2022	01/01/2022	392,00 €	133,28 €	258,72 €	CAMPBELL SCIENTIFIC SP	SEGURO
2241	SISTEMAS DE CONTROLADORES DE FLUJOS MÁSCOS	01/01/2022	01/01/2022	4.480,00 €	3.136,00 €	1.344,00 €	IBERFLUID INSTRUMENTS	GENERALITAT VALENCIANA
2242	WINDSONIC4 GILL UKTRASONIC ANEMOMETER	01/01/2022	01/01/2022	3.264,75 €	2.285,31 €	979,44 €	CAMPBELL SCIENTIFC SP	SEGURO
2243	DOS CLASIFICADORES ELECTROESTÁTICOS MODELO 380	01/01/2022	01/01/2022	55.555,00 €	38.888,44 €	16.666,56 €	ÁLAVA INGENIEROS	GENERALITAT VALENCIANA
2244	DATALOGER 16 CAN.ANAL./MODULO DE ENTRADAS ANALÓGIS	01/01/2022	01/01/2022	4.783,48 €	3.348,52 €	1.434,96 €	CAMPBELL SCIENTIFIC	SEGURO

Nº Inv.	Denominación	Fecha Adquisición	Fecha Inicio Amortización	Valor Adquisición	Valor Neto Contable	AmAc2023 (euros)	Suministrador	Financiador INVENTARIO2022
2245	SENSOR PRESIÓN ATMOSFERICA/TRIPODE	01/01/2022	01/01/2022	2.066,50 €	1.446,58 €	619,92 €	CAMPBELL SCIENTIFIC	IMAGINA PROMETEO
2246	REGISTRADOR DE DATOS DE TEMPERATURA MX2302A	01/01/2022	01/01/2022	13.673,60 €	9.571,52 €	4.102,08 €	DARRERA METEOROLOGICAL	MEDEXTRM
2247	REGISTRADOR DE DATOS DE TEMPERATURA MX2302A	01/01/2022	01/01/2022	4.273,00 €	2.991,16 €	1.281,84 €	DARRERA METEOROLOGICAL	IMAGINA PROMETEO
2248	LICENCIA PARKING	31/03/2021	31/03/2021	4.892,63 €	4.622,28 €	270,35 €	AYUNTAMIENTO DE PATERNA	FP
2249	Colocación de marquesina, estructura perfil lacado y anclado a pilares con cristal	10/01/2022	10/01/2022	3.800,00 €	3.049,33 €	750,67 €	PERALES Gil, Victor M.	GENERALITAT VALENCIANA
2250	TELEFONO MOVIL	27/01/2022	27/01/2022	58,00 €	30,01 €	27,99 €	UTE DXIII TELEFONICA DE ESPAÑA, S.A.U.	GENERALITAT VALENCIANA
2251	Ordenador Pentium, Teclado, memoria, discu duro samsung, adaptador	15/02/2022	15/02/2022	577,89 €	307,81 €	270,08 €	ADV INFORMATICA S.L.	GENERALITAT VALENCIANA
2253	Adquisición vehiculo todo terreno	07/04/2022	07/04/2022	31.818,18 €	23.008,16 €	8.810,02 €	AUTOMOVILES NEMESIO SA	GENERALITAT VALENCIANA
2254	Adquisición de 8 equipos. Ordenadores, Pantallas, camaras, auriculares...	06/07/2022	06/07/2022	4.832,00 €	3.036,61 €	1.795,39 €	ADV INFORMATICA S.L.	GENERALITAT VALENCIANA
2255	2 MODEMS ROUTERS	08/07/2022	08/07/2022	485,08 €	377,46 €	107,62 €	TEDITRONIC,S.L.	IMAGINA_PROMETEO_GVA
2256	SAI SENTRYUM ACTIVE, CUADRO BY-PASS EXTERIOR	13/07/2022	13/07/2022	9.500,00 €	7.827,94 €	1.672,06 €	ENERGIA CONTROLADA DEL MEDITERRANEO, S.L.U.	GENERALITAT VALENCIANA
2257	Cambio sistema iluminacion del Edificio Sede de la Fundación CEAM	29/07/2022	29/07/2022	18.821,85 €	16.680,33 €	2.141,52 €	IMS 2020 SOLUCIONES DE ENERGÍA, S.L.	GENERALITAT VALENCIANA
2258	SENSOR TEMP Y HUMEDAD AIRE IMAGINA_EFE	02/08/2022	02/08/2022	1.695,00 €	1.335,37 €	359,63 €	DILUS INSTRUMENTACION Y SIST.S.A.	IMAGINA_PROMETEO_GVA
2259	SENSORES FLUJO SAVIA EDAPHIC SDI-12 IMAGINA_EFE	21/07/2022	21/07/2022	6.851,00 €	5.366,62 €	1.484,38 €	CENTRO DE ASESORIA DR FERRER, S.L.	IMAGINA_PROMETEO_GVA
2260	Equipo cromatografia EUPHORE	27/08/2022	01/11/2022	62.974,29 €	51.953,77 €	11.020,52 €	WATERS CROMATROGRAFIA, S.A.	GENERALITAT VALENCIANA
2261	Equipo cromatografia EUPHORE. Impresora	06/09/2022	01/11/2022	525,71 €	433,73 €	91,98 €	WATERS CROMATROGRAFIA, S.A.	GENERALITAT VALENCIANA
2262	Implantación Fundanet Suit. 2º Hito de facturación	10/11/2022	10/11/2022	17.000,00 €	10.610,90 €	6.389,10 €	SEMICROL	GENERALITAT VALENCIANA
2263	Registrador de datos HOB0 con sensores externos	27/12/2022	27/12/2022	3.374,00 €	2.521,16 €	852,84 €	GRUPO EIC IBERIA, S.L.	IMAGINA_PROMETEO_GVA
2264	Equipo cromatografia iónica (Fco. Sanz)	22/12/2022	22/12/2022	14.134,53 €	11.961,36 €	2.173,17 €	THERMO FISHER SCIENTIFIC, S.L.U.	GENERALITAT VALENCIANA
2265	Analizador de ozono	19/12/2022	19/12/2022	8.155,00 €	6.890,92 €	1.264,08 €	ANATRAC A&I S.A.	GENERALITAT VALENCIANA
2266	Servidor NAS	14/03/2022	14/03/2022	561,45 €	309,12 €	252,33 €	INFORMÁTICA SERRANO MAS, S.L.	GENERALITAT VALENCIANA
2267	Dos reguladores de presion	03/10/2022	03/10/2022	1.044,00 €	848,98 €	195,02 €	TÉCNICA DE FLUIDO S.L.U.	IMAGINA_PROMETEO_GVA
2268	Ordenadores de sobremesa, portatiles y monitores	30/12/2022	30/12/2022	4.836,31 €	3.623,83 €	1.212,48 €	KONICA MINOLTA BUSINESS SOLUTIONS SPAIN,SA	GENERALITAT VALENCIANA
2269	Hipsómetro ForestryPro	31/12/2022	31/12/2022	397,00 €	337,31 €	59,69 €	GEOGRAFÍA, INGENIERÍA Y SERVICIOS IBÉRICA, S.L.	GENERALITAT VALENCIANA
2270	MONITOR, MODEM Y CATALYST	09/01/2023	09/01/2023	2.711,67 €	2.048,92 €	662,75 €	KONICA MINOLTA BUSINESS SOLUTIONS SPAIN,SA	GENERALITAT VALENCIANA
2271	FRIGORIFICO	21/02/2023	21/02/2023	549,59 €	502,74 €	46,85 €	ELECTRODOMÉSTICOS DIVELSA, S.A.	GENERALITAT VALENCIANA
2272	MEDIDOR LASER MILESEY MEDIDOR DE DISTANCIA LASER 100M	30/06/2023	30/06/2023	402,00 €	371,71 €	30,29 €	GÓMEZ MORA, ADRIAN	GENERALITAT VALENCIANA

Nº Inv.	Denominación	Fecha Adquisición	Fecha Inicio Amortización	Valor Adquisición	Valor Neto Contable	AmAc2023 (euros)	Suministrador	Financiador INVENTARIO2022
2273	204000 EQUIPAMIENTO 2: Ordenador Portátil oficina SSD - Lenovo 82KB00VASP N Serie: V5873_SPF43ACSS202000 Monitor oficina - LG 24BK550Y-W N Serie: V5878_212NTQD2C316 N Serie: V5879_212NTVS2C311N5 NOTA: Hay un plazo de 5 días naturales desde la recepc	04/05/2023	04/05/2023	1.107,50 €	925,22 €	182,28 €	KIT INFORMATICA, S.L.	GENERALITAT VALENCIANA
2274	199901 EQUIPAMIENTO 1: Modem-router 3G/4G industrial (M2M) - Teltonika RUT955T03380 N Serie: V5874_1115536542 N Serie: V5875_1115547505 N Serie: V5876_1115549936	04/05/2023	04/05/2023	821,70 €	686,47 €	135,23 €	KIT INFORMATICA, S.L.	MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN
2275	201000 EQUIPAMIENTO 4: PC Industrial fanless - Xtrem-n3600RCT N Serie: V6019_2318022014 N Serie: V6020_2318022015	24/05/2023	24/05/2023	3.000,20 €	2.548,14 €	452,06 €	KIT INFORMATICA, S.L.	MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN
2276	CR1000X Datalogger 16 can.anal., 2 can.cont., 8 I/O control, memoria 4MB, Micro SD, USB, Ethernet4WPB100 Módulo puente PRT 4 hilos 100ohmENC 14/16 Caja intemperie IP66 (406x356x140mm interno), fibra de vidrio reforzada poliésterMM-ENC-MOUNT Kit de sujeció	20/06/2023	20/06/2023	5.236,00 €	4.821,50 €	414,50 €	CAMPBELL SCIENTIFIC SPAIN S.L.	MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN
2277	Infiltrómetro, Modelo S	21/06/2023	21/06/2023	391,00 €	360,22 €	30,78 €	CENTRO DE ASESORIA DR FERRER, S.L.	GENERALITAT VALENCIANA
2278	*** LOTE 9 ***FUENTE DE ALIMENTACION MOD. TRACO POWER TSP 140-112	21/06/2023	21/06/2023	790,00 €	707,02 €	82,98 €	DARRERA S.A.	MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN
2279	SISTEMA DE ALIMENTACION ININTERRUMPIDA MOD. EATON ELLIPSE ECO 800 USB DIN	21/06/2023	21/06/2023	790,00 €	707,02 €	82,98 €	DARRERA S.A.	MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN
2280	MX2302RS3-BMXGTW1SP-620	31/07/2023	31/07/2023	8.200,00 €	7.684,08 €	515,92 €	GRUPO EIC IBERIA, S.L.	MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN
2281	TEROS 21 SOIL WATER POTENTIAL PROBE C/W 15 M METRE CABLEGastos de transporte, embalaje y seguro	27/10/2023	27/10/2023	3.827,56 €	3.725,52 €	102,04 €	CAMPBELL SCIENTIFIC SPAIN S.L.	GENERALITAT VALENCIANA
2282	Analizador de O3 2B Tech Modelo 205Analizador de NOx con certificado TÜV 2B 405nm	30/10/2023	30/10/2023	24.598,00 €	23.972,79 €	625,21 €	ANATRAC A&I S.A.	MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN
2283	Caja comunicaciones	31/10/2023	31/10/2023	2.000,00 €	1.932,23 €	67,77 €	SENSOVANT,S.L.	MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN
2284	ANEMOMETRO	31/10/2023	31/10/2023	26.000,00 €	25.339,17 €	660,83 €	SENSOVANT,S.L.	MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN
2285	INYECTOR	06/11/2023	06/11/2023	65.401,62 €	63.930,10 €	1.471,52 €	AGILENT TECHNOLOGIES SPAIN SL	GENERALITAT VALENCIANA
2286	ANALIZADOR DE CO2/H2O	21/11/2023	21/11/2023	63.950,00 €	62.910,77 €	1.039,23 €	DILUS INSTRUMENTACION Y SIST.S.A.	GENERALITAT VALENCIANA
2287	MASTIL RETRACTIL 12 M	22/11/2023	22/11/2023	3.950,00 €	3.887,42 €	62,58 €	DILUS INSTRUMENTACION Y SIST.S.A.	MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN
2288	Suministro e instalación de un sistema de alarma anti-intrusión de Grado II en Fundación Centro de Estudios Ambientales del Mediterráneo en C/ Charles R. Darwin, 14, Parque Tecnológico de Paterna. Pedido 2023/2/190.Importe	30/11/2023	30/11/2023	5.968,39 €	5.916,99 €	51,40 €	CLECE SEGURIDAD, S.A.U.	GENERALITAT VALENCIANA
2289	Suministro e instalación de cuatro aparatos de aire acondicionado según pedido 2023/2/199..	30/11/2023	30/11/2023	10.374,00 €	10.284,67 €	89,33 €	SERVEIS INTEGRALS LAFUENTE, S.L.	GENERALITAT VALENCIANA
2290	Bomba vacío mem. Laboport N816.1.2KT.18Manómetro para bombas Modelos N 816.3	11/12/2023	11/12/2023	5.124,00 €	5.081,20 €	42,80 €	SCHARLAB S.L.	GENERALITAT VALENCIANA

Nº Inv.	Denominación	Fecha Adquisición	Fecha Inicio Amortización	Valor Adquisición	Valor Neto Contable	AmAc2023 (euros)	Suministrador	Financiador INVENTARIO2022
2291	10114280 TERMODESINFECTADORA PG 8504 AEADP E MIELE12036820 MALETIN DE ACCESORIOS APLW214 SET MIELE	11/12/2023	11/12/2023	3.373,45 €	3.354,65 €	18,80 €	VIDRA FOC S.A.	GENERALITAT VALENCIANA
2292	*** REFERENCIA 2023/14 ***** LOTE 1 ***MX2302A HOB0 MX EXTERNAL TEMPERATURE AND HUMIDITY DATALOGGERS3-B RADIATION SHIELDMX2302A HOB0 MX EXTERNAL TEMPERATURE AND HUMIDITY DATALOGGERS3-B RADIATION SHIELDMXG	14/12/2023	14/12/2023	12.670,88 €	12.581,12 €	89,76 €	DARRERA S.A.	GENERALITAT VALENCIANA
2293	068907 PROD,AS-DVPSURCHARGE INFLATION SURCHARGE ADJUSTMENT038141 PROD,IC,FLTRCAP/VIAL,5.0ML,250INSTALACION	18/12/2023	18/12/2023	8.895,70 €	8.847,47 €	48,23 €	THERMO FISHER SCIENTIFIC, S.L.U.	GENERALITAT VALENCIANA
2294	AMURA exp.AM2/21CC-L6-VOD LOTE 6	14/12/2023	14/12/2023	1.222,62 €	1.208,17 €	14,45 €	VODAFONE ESPAÑA, S.A.	GENERALITAT VALENCIANA
2295	ROUTER TELTONIKA RUT955 4G LTEORDENADOR PENTIUM SUPER OFERTACAJA APPROX NOBEL ATX USB3.0SNV25/500G MEMORIA M.2 500GB KINGSTON PCIe NVMeD.D. SEAGATE 1TB SATA3 7200RPM 64MB 6GBSCT16G4DFD832A 16GB DDR4 3200 PC4-25600 CRUCIALBX8070110700 INTEL CORE I7 10700	27/12/2023	27/12/2023	7.924,44 €	7.902,44 €	22,00 €	ADV INFORMATICA S.L.	GENERALITAT VALENCIANA
2296	12 Unidades de sensores par la monitorización de movimiento de personas y 9 unidades para la transmisión de datos de estos dispositivos.Kerlink Wirnet iFemtoCell LoRaWAN Gateway 868 MHzKerlink Wirnet iFemtoCell Evolution LoRaWAN 868 MHzKerlink Wanesy Wave	28/12/2023	28/12/2023	3.837,50 €	3.832,70 €	4,80 €	DAMAL REDES, S.L.	GENERALITAT VALENCIANA
2297	Espectrómetro UV visible EUPHORE	28/10/2023	28/10/2023	8.994,17 €	8.758,06 €	236,11 €	AGILENT TECHNOLOGIES SPAIN SL	GENERALITAT VALENCIANA
2298	TERMOCICLADOR CON CALENTADOR DE BLOQUES	22/12/2023	22/12/2023	1.700,00 €	1.693,61 €	6,39 €	VWR INTERNATIONAL EUROLAB S.L.	GENERALITAT VALENCIANA

En cumplimiento de la legislación vigente la Dirección de la Fundación, con fecha 27 de marzo de 2024, formula las cuentas anuales de la Fundación de la Comunitat Valenciana Centro de Estudios Ambientales del Mediterráneo correspondientes al ejercicio anual terminado al 31 de diciembre de 2023 que comprenden, el Balance, la Cuenta de Resultados contenidos en las hojas 1 a 2 y la Memoria contenida en 88 hojas de papel común numeradas de la 3 a la 90. Como anexo a estas cuentas anuales la Fundación elabora anualmente una memoria de actividades que no forma parte de las mismas, que está contenida en 137 páginas.

Fdo.: Amalia Muñoz Cintas
Directora Ejecutiva



Fundación de la
Comunitat Valenciana
Centro de Estudios
Ambientales del
Mediterráneo

MEMORIA DE ACTIVIDADES

Ejercicio 2023



ÍNDICE

LA INSTITUCIÓN	2
PRESENTACIÓN	3
MISIÓN, VISIÓN Y VALORES	5
ESTRUCTURA FUNDACIONAL.....	7
ÓRGANO DE GOBIERNO.....	8
ORGANIZACIÓN.....	9
RECURSOS HUMANOS	10
PATRIMONIO.....	12
ACTIVIDAD CIENTÍFICA	18
ESTRUCTURA DE LA ACTIVIDAD	19
ÁREA METEOROLOGÍA Y CLIMATOLOGÍA.....	20
ÁREA DINÁMICA DE CONTAMINANTES.....	43
ÁREA QUÍMICA ATMOSFÉRICA.....	51
ÁREA EFECTOS DE LOS CONTAMINANTES Y CICLO DEL CARBONO.....	65
ÁREA INVESTIGACIÓN FORESTAL	82
PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN	99
PRODUCCIÓN CIENTÍFICA	103
COLABORACIONES Y PROMOCIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	109
ACTIVIDAD DIVULGATIVA.....	118
PÁGINAS WEBS	119
REDES SOCIALES.....	126
MATERIAL AUDIOVISUAL	129
PRESENCIA EN LOS MEDIOS.....	132

LA INSTITUCIÓN

PRESENTACIÓN

La Fundación Centro de Estudios Ambientales del Mediterráneo – CEAM se constituye en 1991 como Fundación privada sin ánimo de lucro por la Generalitat Valenciana y Bancaja, con el apoyo de la Secretaría de Estado de Universidades e Investigación y de la Comisión Europea (DG Investigación). Es un Centro de Investigación Aplicada, con una Unidad Asociada al CSIC y, desde el 3 de septiembre de 2010, está adscrito a la Universidad Miguel Hernández de Elche como Instituto Universitario de Investigación (Decreto 125/2010 del Consell de la Generalitat Valenciana). La Fundación está encuadrada en el Sector Público Empresarial y Fundacional de la Generalitat, de conformidad con lo establecido en el Decreto Ley 1/2011, de 19 de octubre, del Consell.



El CEAM se constituyó con el propósito de cubrir el déficit de investigación en temas específicamente mediterráneos. En este contexto, el objetivo fundamental del CEAM es avanzar en el conocimiento sobre el medio ambiente de la Cuenca Mediterránea y, sobre esta base, desarrollar estrategias y técnicas de gestión medioambiental específicas para las regiones de clima mediterráneo que permitan abordar, con una sólida base científica, los retos medioambientales de España, y de la Comunidad Valenciana, en el marco de la Unión Europea. Así mismo, para lograr la credibilidad necesaria, es responsabilidad del CEAM que estos resultados, y su interpretación científica, sean contrastados mediante los procedimientos internacionales de evaluación científica.

Para enfrentarse a estos retos, el CEAM se configuró como centro multidisciplinar,

centrando sus actuaciones en áreas temáticas complementarias en las que se dispone de una experiencia internacional reconocida.

La actividad se articula a través de proyectos de investigación, englobados en cinco áreas de investigación:

- Meteorología y Climatología
- Dinámica de Contaminantes
- Química atmosférica
- Efectos de los Contaminantes y Ciclo del Carbono
- Investigación Forestal

Las actividades del CEAM incluyen desde la investigación básica, orientada a la resolución de los problemas medioambientales prioritarios, hasta el desarrollo de nuevas tecnologías y aplicaciones, con la puesta en marcha de proyectos piloto donde se demuestran los avances obtenidos a la escala de gestión. Se trata, por lo tanto, de I+D esencialmente precompetitivo.

A partir de la actividad de I+D, también se desarrollan funciones de asesoramiento científico en los temas de la competencia del CEAM y, específicamente, se contribuye al desarrollo de las políticas de gestión medioambiental a diferentes niveles, desde el autonómico al de la Unión Europea.

Sus objetivos científicos y las actividades para llevarlos a cabo, de conformidad con lo establecido en sus estatutos, son los siguientes:

- Estudiar y describir los cambios que han tenido y tienen lugar en los ecosistemas mediterráneos y la influencia humana sobre los mismos, mediante la promoción y desarrollo de proyectos de investigación y desarrollo tecnológico.
- Estudiar los procesos físicos, químicos, geológicos y biológicos naturales en condiciones geográficas mediterráneas, para su conocimiento y para la comprensión de las consecuencias de la actividad humana sobre los mismos, especialmente la contaminación atmosférica y sus efectos, mediante la promoción y desarrollo de proyectos de investigación y desarrollo tecnológico.
- Desarrollar estrategias de manejo de ecosistemas mediterráneos que permitan compatibilizar la conservación de los recursos naturales, con una utilización racional del medio ambiente mediterráneo, mediante la promoción y desarrollo de proyectos de investigación y desarrollo tecnológico.
- Promover la educación y la formación en temas medio ambientales mediterráneos, mediante el desarrollo de docencia especializada, la incorporación de universitarios a proyectos de investigación y desarrollo tecnológico, la edición de publicaciones especializadas y la financiación de ampliaciones de estudios en otros centros de investigación.

MISIÓN, VISIÓN Y VALORES

MISIÓN: Ofrecer propuestas tecnológicas innovadoras para mejorar la gestión ambiental en el ámbito de la atmósfera, los ecosistemas, las actividades humanas, y sus interacciones, cubriendo el déficit de conocimientos y procedimientos en temas de especial relevancia para la Comunitat Valenciana y que, por extensión, sean exportables a otras áreas mediterráneas.

La consolidación de la entidad se alcanzará cuando el CEAM ofrezca productos que demande la sociedad, situación que ineludiblemente pasa por:

- Mantener una posición competitiva en las convocatorias públicas para la financiación de proyectos de I+D+i, dado que la consolidación se apoya en la investigación.
- Hacer visible a la institución ante las Administraciones y Empresas por su capacidad probada de solucionar problemas de gestión forestal del monte mediterráneo, de contaminación atmosférica, y de identificación de situaciones meteorológicas críticas de la cuenca mediterránea.
- Disponer de unas instalaciones científico-técnicas de referencia, que mantengan el reconocimiento internacional de la institución.

VISIÓN: Ser un centro referente en la Comunitat Valenciana, que lidere los conocimientos de Medio Ambiente en la cuenca Mediterránea en el ámbito de la atmósfera (meteorología, contaminación y química atmosférica), los ecosistemas terrestres mediterráneos, el cambio climático y el ciclo del CO₂, y la gestión y restauración forestal, con el objetivo de ofrecer propuestas integradas para la gestión ambiental.

VALORES: Los valores son las pautas o referentes que deben guiar el comportamiento de nuestra institución:

Excelencia: a lo largo de sus más de 30 años de actividad, la institución ha conseguido un importante nivel de excelencia en áreas específicas. Debemos ser capaces de trasladar esta excelencia a la aplicación y abandonar aquellos temas en los que no sea posible adquirir este nivel.

Compromiso: de la entidad con la sociedad, de manera que la actividad se centre en resolver problemas ambientales reales que afecten de manera directa a la sociedad valenciana en particular.

Eficacia: debemos ser capaces de establecer y lograr unos objetivos realistas que

permitan estabilizar a medio plazo la institución.

Eficiencia: debemos optimizar al máximo los recursos, materiales e intangibles, disponibles. Eliminar redundancias, propiciar la interacción y el trasvase de información y experiencias entre todos los actores de la actividad.

Coherencia: las actividades que se desarrollen deben de ser coherentes con nuestra misión y visión.



Igualdad: Equidad de trato y oportunidades sin distinción de género, raza o creencia.

Confianza e ilusión: mantener un alto nivel de confianza en el trabajo que realizamos, transmitiéndola hacia nuestros clientes, usuarios actuales y potenciales, y a la sociedad en general. Este nivel de confianza únicamente se puede conseguir con el compromiso de todo el personal en un proyecto ilusionante y con proyección de futuro.

Reconocimiento: para que nuestra institución tenga proyección y consigamos su mantenimiento, la actividad debe seguir contando con el máximo reconocimiento científico, social e institucional.

Satisfacción: la satisfacción de los usuarios y de la sociedad en general, es primordial para que el proyecto tenga éxito.

Iniciativa: la iniciativa individual es un valor a potenciar para favorecer el desarrollo de una actividad de investigación de calidad.

Innovación: como centro de investigación de referencia, la innovación debe estar presente en todos los ámbitos de la institución, tanto en los puramente organizativos o funcionales como en el desarrollo de la actividad.

Participación: para favorecer la motivación e implicación del personal, se establecerán mecanismos de información y participación, acordes con los niveles de responsabilidad de cada estamento.

ESTRUCTURA FUNDACIONAL

ÓRGANO DE GOBIERNO

PATRONATO

Los patronos de la Fundación ejercen su cargo a título personal, sin ninguna remuneración.

Composición del Patronato a 31 de diciembre de 2023:

Presidenta:

Hble. Sra. Dña. Salomé Pradas Ten.
Consellera de Agricultura, Desarrollo Rural, Emergencia Climática y Transición Ecológica.

Vicepresidente/a:

Ilmo. Sr. D. Francisco Javier Sendra Mengual.
Secretario autonómico de Emergencia Climática y Transición Ecológica.

Vocales:

Dña. María Eloísa del Pino Matute
Presidenta del Centro Superior de Investigaciones Científicas – CSIC

D. Jorge Blanco Coll.
Director General de Calidad y Educación Ambiental.

Dña. Ruth Usó Talamantes.
Directora General de Salud Pública.

D. Raúl Mérida Gordillo
Director General de Medio Natural y Animal.

D. Francisco José Aparisi García.
Director General de Prevención de Incendios Forestales.

Secretario no Patrono:

D. Joan Trull Ahuir

Dirección Ejecutiva:

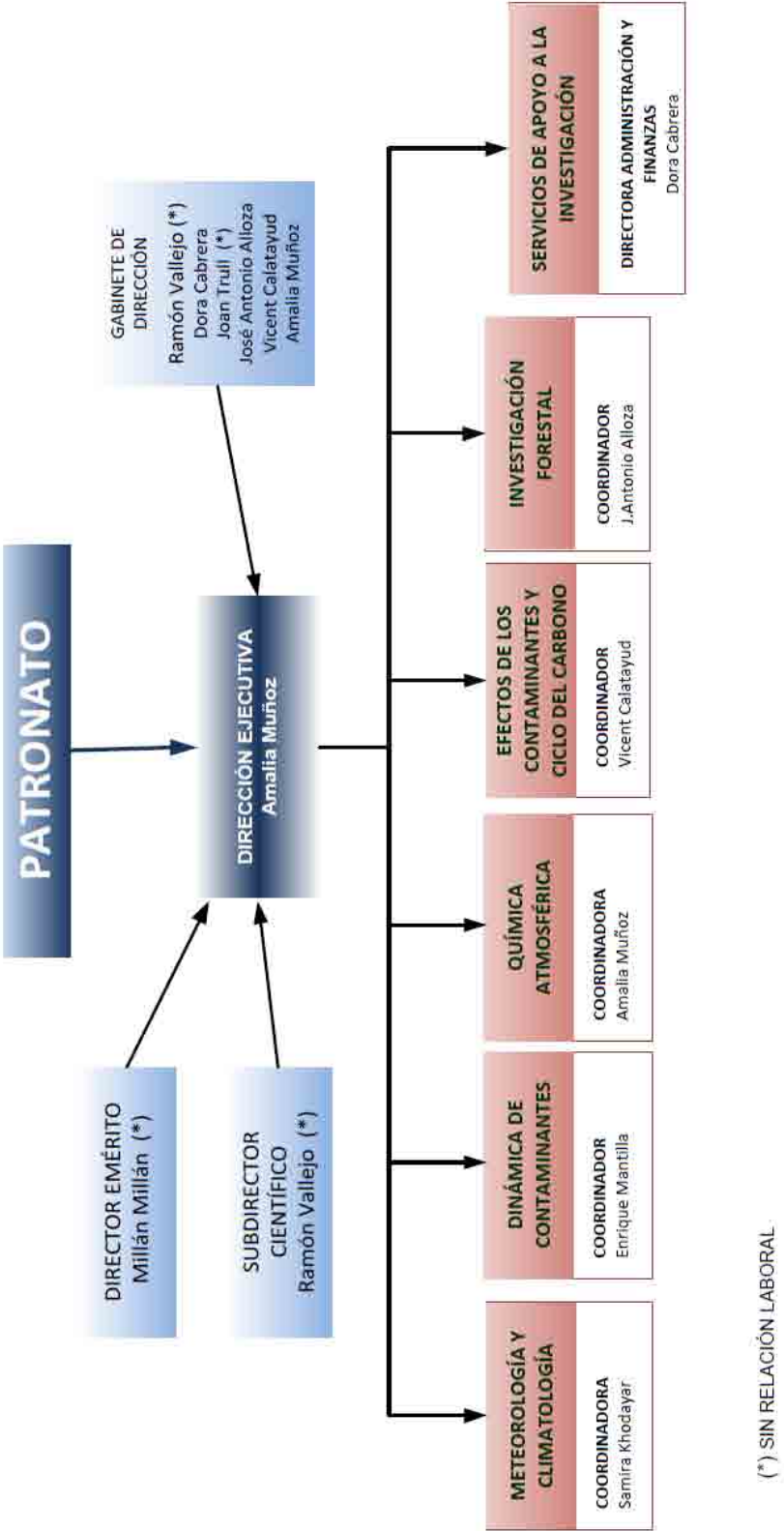
Dña. Amalia Muñoz Cintas

Asesores Científicos:

V. Ramón Vallejo Calzada (UB). Subdirector Científico CEAM

Xavier Querol Carceller (CSIC)

ORGANIZACIÓN



RECURSOS HUMANOS

Composición a 31 de diciembre de 2023:

AREA METEOROLOGÍA Y CLIMATOLOGÍA

Coordinadora - Khodayar Pardo, Samira

Pastor Guzmán, Fco. Juan
Valiente Pardo, José Antonio

Programa CIDEAGENT 2018
Paredes Fortuny, Laura
Rico Bordera, Belén

Proyecto EVER PROMETEO
Benetó Vallés, Pau

Programa EPRIEX
Chicaiza Chiluisa, Erik

AREA DINÁMICA DE CONTAMINANTES

Coordinador - Mantilla Iglesias, Enrique

Diéguez Rodríguez, José Jaime
Plan Nacional de Ozono Troposférico
Ballester Arenas, Sergio

AREA QUÍMICA ATMOSFÉRICA

Coordinadora - Muñoz Cintas, Amalia

Borrás García, Esther
Gómez Pérez, Tatiana
Ródenas García, Milagros
Vera Espallardó, Teresa
Soler Moreno, Rubén

Plan Nacional de Ozono Troposférico
Jung, Daeun

Proyecto EVER PROMETEO
Martinez Talavera, Maria Luisa

ÁREA EFECTOS DE LOS CONTAMINANTES Y CICLO DEL CARBONO

Coordinador- Calatayud Lorente, Vicent

Carrara, Arnaud
Gimeno Cólera, Cristina
López Jiménez, Ramón
Sanz Sánchez, Francisco

ÁREA INVESTIGACIÓN FORESTAL

Coordinador - Alloza Millán, José Antonio

Santana Pastor, Víctor Manuel
Vilagrosa Carmona, Alberto
Morcillo Juliá, Luna
Investigador Predoctoral - ACIF/2021/37318:
Salesa Duro, David
Proyecto FIRESTORM
Tomás Navarro, Omar

ADMINISTRACIÓN - SERVICIOS GENERALES)

Directora Financiera - Cabrera Avellá, Dora

Gil Ribes, Cristina
Valls Martí, Emilio
Zamora González, Pilar
Blanch Reig, Alba

Mantenimiento - Carreño Ridaura, Javier

Informática - Correa Ballester, Begoña

Director Emérito: Millán Muñoz, Millán

Asesores Científicos:

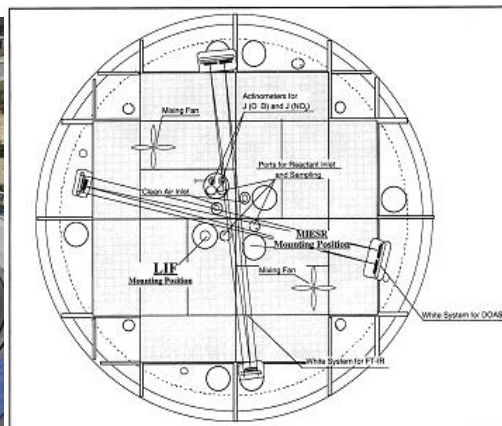
Vallejo Calzada, Ramón (UB) – Subdirector Científico
Querol Carceller, Xavier (CSIC)

PATRIMONIO

Para el desarrollo de su actividad, el CEAM cuenta con las infraestructuras que se citan a continuación:

Edificio sede del CEAM, distribuido en zonas de trabajo y las siguientes instalaciones:

- Laboratorio químico con capacidad para producir y analizar dosímetros pasivos: Dotado con una cámara de aire 0 (aire seco filtrado, con concentraciones de SO₂, NO₂, O₃ y NH₃ de menos de 0,01 ppbv), en la que se mantiene un flujo constante impidiendo que se introduzca aire del exterior mientras se está trabajando. Un cromatógrafo iónico con muestreador automático, un espectrofotómetro, un ICP-OES con muestreador automático, un analizador de CHNS elemental y un digestor de microondas. Así como equipamiento complementario completo de laboratorio que incluye: una centrífuga, un valorador automático, conductímetro, pHmetro, etc.
- Cámaras de simulación de “Smog” fotoquímico - EUPHORE: Dos simuladores atmosféricos que consisten cada uno de ellos en una estructura semiesférica de 200 m³, hechas con láminas de Teflón de 125 µm de espesor. El suelo de las cámaras cuenta con un sistema de refrigeración para garantizar una temperatura adecuada, tanto del aire contenido en ellas como de los equipos de medida. Complementan los simuladores dos salas de máquinas equipadas cada una de ellas con un compresor y sistemas de filtrado para la purificación del aire que llena los simuladores. Los reactores están protegidos frente a situaciones meteorológicas adversas (lluvia y viento), que podrían romper el reactor, mediante una cúpula de protección. Esta cúpula está asociada a un sistema que controla la velocidad y magnitud del viento mediante una torre meteorológica situada en la parte superior del edificio del CEAM, para evitar la ruptura del Teflón durante los experimentos cuando el viento es fuerte.



Cada reactor está equipado con instrumentación para la medida de las concentraciones de los compuestos químicos y las condiciones químico-físicas del sistema:

- Instrumentación analítica *in situ*: Consiste en los sistemas ópticos integrados dentro de las cámaras: sistemas de espectroscopia infrarroja (2x FTIR) y visible-ultravioleta (DOAS). Espectro-radiómetro para medida de radiación solar. Además, dispone de un sistema LIF (Laser-Induced Fluorescence) para la medida in situ de los radicales OH y HO₂.
- Instrumentación analítica *on-line*: Son todos los instrumentos analíticos que toman directamente la muestra de las cámaras y realizan el análisis automático. Se incluyen los sistemas cromatográficos con diferentes detectores (GC-FID, GC-PID, GC-MS), dos espectrómetros de masas (PTRMS), uno de ellos de alta resolución, un espectrómetro de masas de alta resolución e ionización química (HR-CI-API-TOF-MS) y los analizadores químicos de ozono, NO, NO_x, CO, SO₂, formaldehído (HCHO) y ácido nitroso (HONO). También se cuenta con analizadores de partículas que registran número, volumen y tamaño de las partículas (SMPS) y medidores de la concentración de las partículas (TEOM). También se dispone de dos calibradoras para la calibración de los monitores.
- Instrumentación analítica *off-line*: En este grupo están los sistemas que, por sus características de análisis, necesitan tomar previamente la muestra mediante un sistema de muestreo y matriz adecuados a las propiedades del analito, para poder ser analizadas después. Dentro de este grupo están la cromatografía de líquidos (HPLC y LC-MS) con detectores de fluorescencia y visible, y la cromatografía gaseosa (GC-MS y GC-FID) para el análisis de muestras en fase gas y particulada. También se dispone de dos sistemas automáticos para el muestreo activo en campo de compuestos orgánicos volátiles y semivolátiles, mediante el uso de filtros y cartuchos.
- Instrumentación física. Está formada por la instrumentación para la medida de parámetros físicos del sistema como son la temperatura, la humedad, la presión dentro de la cámara y los sistemas para la medida de la radiación solar (espectro-radiómetros).
- Laboratorio químico para preparación de disolventes, síntesis orgánica, preparación de muestras, etc.
- Taller mecánico: dotado con un torno de precisión, una fresadora punteadora de torreta, un taladro automático de columna, sierra hidráulica automática, esmeriladora en columna con muelas para afilado de herramientas, un equipo compacto de soldadura semiautomática sistema MIG, un banco de trabajo con tornillo y panel para herramientas y una sierra circular de mesa, así como todas las

herramientas necesarias para el funcionamiento de esta maquinaria y demás herramienta auxiliar.

- Laboratorio electrónico: dotado con osciloscopio digital, generador de funciones, multímetro de laboratorio, estación de soldadura, fuente de alimentación regulable 0-30V y 3A, fuentes de tensión fija de 12Vdc y 7A, componentes electrónicos variados (resistencias, condensadores, potenciómetros, amplificadores, reguladores de tensión, ...).

- Laboratorio de efectos y fisiología vegetal: dotado con microscopio óptico y un estereomicroscopio para la caracterización de los efectos de los contaminantes. Para realizar medidas fisiológicas, se dispone de un sistema de fotosíntesis portátil (LI6400, IRGA), un fluorímetro (PAM 2500) y una cámara de Scholander para medir el potencial hídrico. Se dispone así mismo de una cámara de crecimiento de plantas (Fitotrón) con sistema de control de luz, humedad y temperatura, y un sistema de control de la concentración de ozono (analizadores de ozono, unidades de flujo másico y generadores de ozono), un espectrofotómetro y dos cromatógrafos iónicos. Molino de bolas para moler muestras vegetales.

- Dos estaciones receptoras de datos de satélites meteorológicos: el sistema HRPT/CHRPT proporciona datos de varios satélites de órbita polar y el sistema HRIT/LRIT Ingestor que permite obtener los datos procedentes del satélite de órbita geoestacionaria MSG1. Esta antena está formada por un disco parabólico de 3 metros de diámetro con un feed lineal BPF y LNA.

- Red informática: multiplataforma en la que interactúan diferentes sistemas operativos (Windows y Linux), con más de 200 ordenadores conectados a la red.

Nuestro dominio (ceampaterna.local) está gestionado en servidores que albergan máquinas virtuales con windows server, espacio común de almacenamiento y plan de copias de seguridad. Hay distintos equipos NAS para almacenamiento y distintas copias de seguridad.

La web corporativa se aloja en los servidores de la Generalitat Valenciana.

También se dispone de dos servidores de máquinas virtuales, una de estas máquinas virtuales es servidor web y aloja las webs dinámicas que gestionan bases de datos (con php y mysql).

La conexión al exterior se realiza a través de FTTH -Acceso Pppal 100Mbps, simétrico con la Generalitat Valenciana. Existen otra conexión de Fibra Óptica (100 Mb), 16 IPs también fijas y públicas. Cuatro accesos para conexiones inalámbricas (Wi-Fi) restringidos por contraseña.

- Cuatro sistemas de computación de altas prestaciones (HPC): el primero con un total de 8 procesadores Intel Xeon E5-2620v4 (de 8 núcleos por nodo, a 2,1 GHz), 4 discos de estado sólido (SSD SATA) de 960 GB cada uno y un total de 48 memorias

RAM (32GB DDR4 de 2400MHz). El segundo con 4 Nodos de cálculo integrados en 1 máquina doble twin con fuente redundante de 2.000 W nivel Platinum, y ensamblados en una caja rack de 2U Supermicro 6018TP-HTTR. Cada nodo con dos procesadores XEON Broadwell E5-2630V4 a 2,2Ghz, diez núcleos (equivalente a 20 vías), de arquitectura x86-64, y 25MB de caché (2,5 MB por núcleo). Dos nodos maestros, cada uno de ellos, con 512 GB de RAM en 16 módulos de 32 GB y dos esclavos, cada uno de ellos, con 128 GB de RAM en 8 módulos de 16 GB. Cuatro discos SSD de 1 TB Micron 1100 y tres discos SSD 2TB Micron 1100 (calidad enterprise Server), 2 tarjetas de red 10GbaseT Intel X540 Ethernet cobre RJ-45 Full Duplex con arranque PXE y tarjeta de red IPMI control remoto KVM sobre LAN (KVM-IP). El tercer sistema, adquirido en 2020, cuenta con procesadores AMD EPYC 7552 48-Core Processor con 48 dual Cores, equivalentes a 96 Cores, en dos sockets que equivalen a 192 CPUs. Este sistema dispone además de 132 GB de memoria RAM y 128TB de HDD. El cuarto sistema dispone de procesadores Intel Xeon Gold 5220R con 96 CPUs de doble hilo de procesamiento que equivalen a 192 procesos. Se dispone en este caso de 792 GB de memoria RAM y de capacidad de almacenamiento de 58 TB en discos HDD de alto rendimiento..

- Servidor NAS de almacenamiento: Se dispone de dos servidores NAS de almacenamiento: el primero compuesto por 4 discos de 4TB montados en un esquema RAID5 con un almacenamiento total disponible de 13TB, y el segundo compuesto por 24 discos de 16TB montados en un esquema de RAID6 que proporcionan un espacio útil de almacenamiento de 320TB.
- Periféricos: se dispone de tres impresoras/copiadora/escáner digital láser color y un Plotter, todos conectados directamente a la red. Además de otros periféricos digitales como: Videoprojector 1200 lúmenes en la sala de conferencias y dos cámaras digitales.
- Equipos para el cultivo y estudio de planta forestal, tanto en vivero como en el monte: el CEAM cuenta con registradores de datos, un microscopio, un estereoscopio, un osmómetro, un equipo TDR para la medida de humedad del suelo en campo, un fluorímetro portátil y balanzas de precisión, GPSs, un equipo IRGA de medición de fotosíntesis, un equipo XY'LEM de medición de la arquitectura hidráulica, un digestor y un destilador con valorador automático. Una Bomba de Scholander para medir el potencial hídrico, varios pluviómetros portátiles y 3 sensores de PAR pequeños. Un desintegrador ultrasónico (marca Branson, modelo Sonifier 250) para estudios de suelos.
- Área de calibración: dotada de calibradoras multifunción, calibrador de procesos portátil, medidores de presión, temperatura y humedad, banco de calibración de instrumentos ópticos.

- Biblioteca.
- EQUIPAMIENTO MÓVIL UBICADO EN EL CEAM.:
 - Sistema automático AIRCOA para medida de concentraciones absoluta de CO₂ con precisión de 0.5 ppm, preparado para funcionar de forma autónoma en sitios remotos.
 - Sistema autónomo móvil de *Eddy Covariance* completo: Sistema formado por un anemómetro sónico R3-50 y un IRGA LI-7500 y los sensores meteorológicos básicos asociados (radiación, precipitaciones, humedad y temperatura del aire, windsonic 2D para viento, etc.) que permiten la medición de flujos de energía, CO₂ y H₂O entre ecosistemas y atmosfera. El sistema cuenta con dataloggers y sistema de alimentación fotovoltaico
 - 1 calibrador de procesos portátil: Equipo diseñado para la calibración y comprobación de las principales magnitudes eléctricas (tensión, corriente y resistencia) y de temperatura utilizado para el mantenimiento y calibración de la instrumentación del CEAM.

Instalaciones externas:

- **Estaciones “torres de flujos”:** Estaciones de medida en continuo de los flujos de CO₂, H₂O y energía entre ecosistemas y atmosfera por el método “*eddy covariance*”. Estas estaciones están localizadas en diversos ecosistemas de España y forman parte de la red mundial FLUXNET. Se dispone en 2022 de 5 estaciones operativas completas (Caroig - Valencia; Moncada – Valencia; Sueca – Valencia; Vall d’Alinya – Lérida; Majadas de Tiétar - Cáceres). Además de la instrumentación para medir los flujos (anemómetros sónicos 3D Gill R3-50 y analizadores de gases por infrarrojo LiCor LI-7500 o LI-7200), estas estaciones incluyen equipos para la medida continua de las siguientes variables meteorológicas y ambientales: temperatura y humedad del aire, velocidad y dirección del viento, presión atmosférica, precipitación, radiación solar (de onda larga y onda corta, incidente y reflejada, difusa), temperatura y contenido de agua en suelo, flujo de calor en el suelo. En algunas se dispone de sensores adicionales, como webcam, sensores ópticos multispectrales para NDVI, o sistemas de perfil de CO₂ y H₂O en el aire. Todas las estaciones disponen de sistema de transmisión automática de datos basados en Modem 3G.
- Red de parcelas forestales experimentales: localizadas en la Comunidad Valenciana. Se realizan los muestreos y proyectos de investigación en curso.

- Observatorio climatológico en la cuenca hidrográfica del Turia: monitorización de variables meteorológicas e hidrológicas aglutinando una serie de microestaciones dispersas para la medida de la humedad del suelo y de sensores de alta sensibilidad en estaciones fijas (en construcción).
- 1 estación de GNSS. Sistema de geolocalización de alta resolución espacial Leica GR50 con antena AR20 y pantalla protectora.
- 1 ceilómetro. Sistema LIDAR para la determinación de la altura de base de nubes, la distribución vertical de aerosoles y la estimación de la altura de la capa de mezcla.
- 9 estaciones meteorológicas en emplazamientos fijos, a lo largo de la Comunidad Valenciana, y una estación transportable. Las variables atmosféricas registradas de forma continua corresponden a la temperatura y humedad del aire a 1,5 m de altura, la velocidad y dirección del viento a 10 m de altura, la intensidad de la precipitación y la radiación solar global.



ACTIVIDAD CIENTÍFICA

ESTRUCTURA DE LA ACTIVIDAD

La actividad del CEAM se articula en proyectos de investigación, los cuales se engloban en cinco áreas de investigación:

METEOROLOGÍA Y CLIMATOLOGÍA

DINÁMICA DE CONTAMINANTES

QUÍMICA ATMOSFÉRICA

EFFECTOS DE LOS CONTAMINANTES Y CICLO DEL CARBONO

INVESTIGACIÓN FORESTAL

ÁREA METEOROLOGÍA Y CLIMATOLOGÍA

El objetivo principal del área de Meteorología y Climatología es la investigación fundamental sobre meteorología y clima del Mediterráneo con el objetivo de obtener una mejor comprensión y modelización del ciclo hidrológico, con especial énfasis en el análisis de los fenómenos meteorológicos extremos y sus impactos en el contexto del cambio global. Para ello, se aplica una investigación integradora y multidisciplinar que combina observaciones de última generación y modelización de alta resolución considerando los diferentes componentes del sistema climático, suelo-vegetación-atmósfera-oceano, así como sus interacciones.

Las actividades desarrolladas en el grupo se engloban en los aspectos siguientes:

- Mejora de nuestra comprensión actual de los procesos físicos que conducen a la ocurrencia de fenómenos meteorológicos y climáticos extremos.
- Instrumentación meteorológica aplicada a procesos físicos en la capa límite en el marco del cambio climático y su relación con la hidrología y establecimiento de redes de observación para el análisis y monitorización del ciclo hidrológico y los impactos del cambio climático en el Mediterráneo.
- Modelado numérico de alta resolución de la atmósfera en escalas temporales de horas a décadas.
- Meteorología urbana en el ámbito de isla de calor y su interrelación con los fenómenos de ola de calor.
- Desarrollo de líneas de investigación transdisciplinarias e integradoras para unir el conocimiento de los impactos del clima y el cambio climático de alto impacto en la región del Mediterráneo, brindando apoyo a las partes interesadas, incluida la gobernanza y la sociedad civil.

Eventos extremos en la cuenca del Mediterráneo en un contexto de cambio climático

Proyecto desarrollado en el marco del programa PlanGent-CIDEGENT de la GVA, tiene como objetivo central mejorar el conocimiento, modelización y predictibilidad de fenómenos extremos en la zona occidental del Mediterráneo, con especial atención en la Comunitat Valenciana. Para ello, se evalúan los procesos de retroalimentación suelo-atmósfera y sus implicaciones en las situaciones extremas (olas de calor, sequías, etc.) en el Mediterráneo y en la Europa continental.

En este periodo se han desarrollado diversas actividades científicas en el marco de este proyecto. Principalmente se han desarrollado los siguientes objetivos:

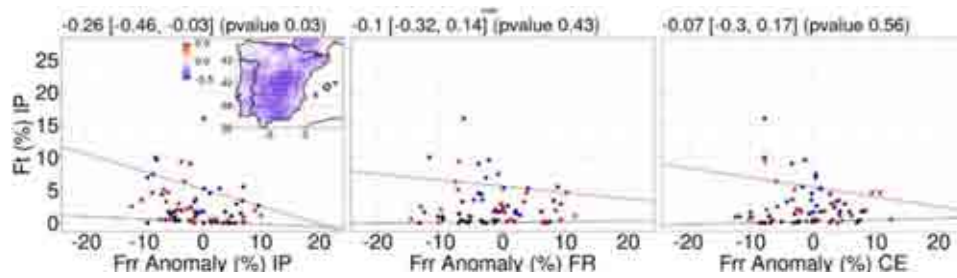
OBJETIVO 1 – Extremos de Temperatura:

Las olas de calor (HW) son eventos de temperatura extrema cuyos impactos representan una amenaza para el bienestar de la sociedad. Las proyecciones globales futuras muestran que este fenómeno extremo tiende a ser cada vez más frecuente e intenso en general. Es fundamental entender las características y tendencias locales de este fenómeno para poder desarrollar estrategias de prevención y mitigación que protejan al conjunto de la sociedad. En este estudio se analizan las tendencias y características de las HW en diferentes regiones de Europa, Europa Central (CE), Francia (FR) y la Península Ibérica (PI) durante el periodo 1950 al 2021 mediante los datos observacionales E-OBS.

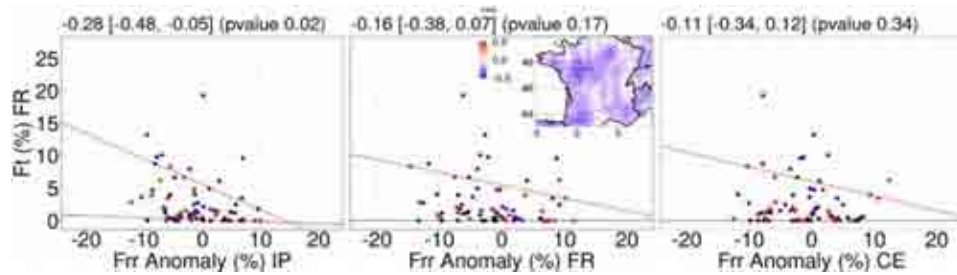
Las noches tropicales (NT) son un fenómeno particularmente notable en la costa mediterránea de la Península Ibérica. La incidencia de las NT durante episodios de HW es también analizado en cada una de las tres regiones de estudio. Paralelamente, se analiza la correlación estadística entre la precipitación acumulada durante el invierno y primavera precedentes al periodo de HWs, el verano extendido (de mayo a septiembre). Por otra parte, se han realizado dos estudios sobre la relación entre mortalidad y HWs. El primero se centra en 12 capitales de provincia de España e investiga la mortalidad asociada con las diferentes características de las HWs. Además, se evalúa la eficacia de los índices de salud Excess Heat Factor (EHF, Nairn and Fawcett, 2014) y Recovery Factor (RF, Pereira et al., 2017) para mostrar el impacto en salud según su propia definición. El segundo análisis se centra en la Comunidad Valenciana, incluyendo todos sus municipios, y evalúa la mortalidad atribuible a diferentes umbrales de temperatura utilizados para definir las HWs.

Los resultados muestran un crecimiento de la frecuencia e intensificación de las HW desigual en toda Europa. Para estudiar la incidencia de las NT, definidas en PI como una temperatura mínima diaria ($T_{\min}$) de 20°C, hemos calculado el percentil equivalente en las otras dos regiones de estudio, FR y CE. De esta forma, definimos las NT en FR y CE como $T_{\min}$ de 16.5 y 16°C respectivamente. De esta forma, las NT durante periodos de HW han aumentado su frecuencia en las tres regiones, aunque en PI tienen una temperatura nocturna más elevada, por lo que su impacto en salud es mayor. El análisis de la precipitación precedente a las HWs muestra que altos valores de precipitación acumulada en PI están estadísticamente relacionados con un menor número de días de ola de calor en el verano siguiente en las tres regiones de estudio CE, FR y PI (Figura MET-1). Sin embargo, la relación estadística opuesta, es decir, una baja precipitación seguida de un alto número de días de ola de calor, no se ha encontrado.

a)



b)



c)

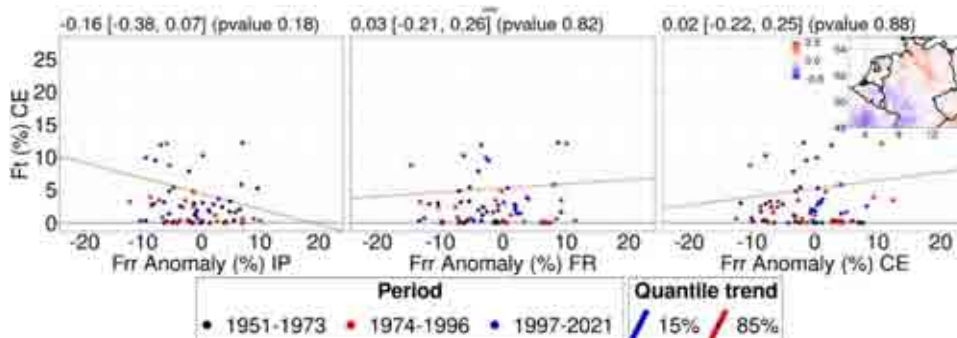


Figura MET-1 - Para cada año (puntos, negro, rojo, y azul para los periodos 1951-1973, 1974-1996, 1997-2021 respectivamente), la fracción de días de ola de calor (Ft) correspondiente a la fracción de anomalía de precipitación en el periodo de diciembre a mayo (Frr, la referencia para calcular la anomalía es el periodo 1961-1990). a) Días de ola de calor en PI, b) en FR, c) en CE. Las figuras dispuestas en las columnas izquierda, centro y derecha corresponden a la Frr en PI, FR y CE respectivamente. Las líneas representan las tendencias de los cuantiles 15% (azul) y 85% (rojo). Los cuantiles se han calculado independientemente en cada figura utilizando el conjunto de puntos de cada figura. Para los días de ola de calor y la anomalía de precipitación analizados en la misma región (PI, FR y CE), hay un pequeño mapa que muestra la correlación entre Ft y Frr (en escala de colores, los puntos significativos (p -valor < 0.05) se indican con una x) en cada punto. La correlación de cada figura, los correspondientes intervalos de confianza (IC) al 95% de significancia, y el p -valor se muestran en el título de cada figura como: correlación [95% IC] (p -valor).

El análisis del riesgo de mortalidad asociado a las diferentes características de las HWs muestra que no hay un patrón homogéneo para todas las 12 ciudades (Figura MET-2). Es decir, en cada ciudad encontramos que la característica de las HWs que se relaciona con un mayor riesgo de mortalidad es diferente. Por otra parte, se ha observado que los índices de salud EHF y RF describen un mayor impacto en salud de acuerdo a su definición en algunas ciudades, no en todas.

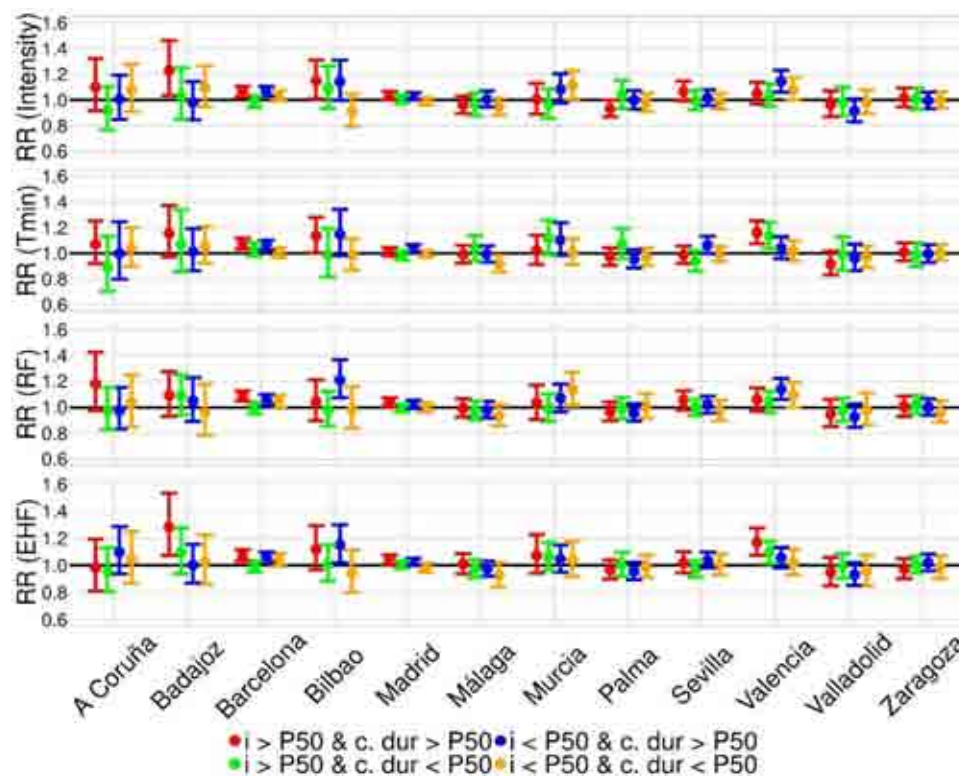


Figura MET-2 - Para cada ciudad (eje x), el riesgo relativo de mortalidad (RR) asociado con cada nivel de día de ola de calor. Los niveles son la combinación de la duración acumulada de la ola de calor con otra característica del día de ola de calor, de abajo hasta arriba: recovery factor (RF), intensidad, temperatura mínima (Tmin) y Excess Heat Factor (EHF). Cada característica del día de ola de calor se divide en dos grupos correspondientes a los valores superiores/inferiores al percentil 50 (P50) de la ciudad correspondiente. Esta subdivisión resulta en cuatro subgrupos para cada combinación de duración acumulada y otra característica del día de ola de calor (var1). Rojo: ambos var1 y duración acumulada superior al P50, amarillo: ambos var1 y duración acumulada inferiores al P50, verde: var1 superior al P50 y duración acumulada inferior al P50, azul: var1 inferior al P50 y duración acumulada superior al P50.

La evaluación de la mortalidad asociada a diferentes umbrales de temperatura en la Comunidad Valenciana (Figura MET-3) muestra que el número de muertes asociadas con una temperatura superior a la de al confort (temperatura de mínima mortalidad) es mayor que el número de muertes asociadas al percentil 95 de temperatura media diaria (ampliamente utilizado para definir las HWs). Cabe destacar que se observa una gran variabilidad en toda la Comunidad Valenciana.

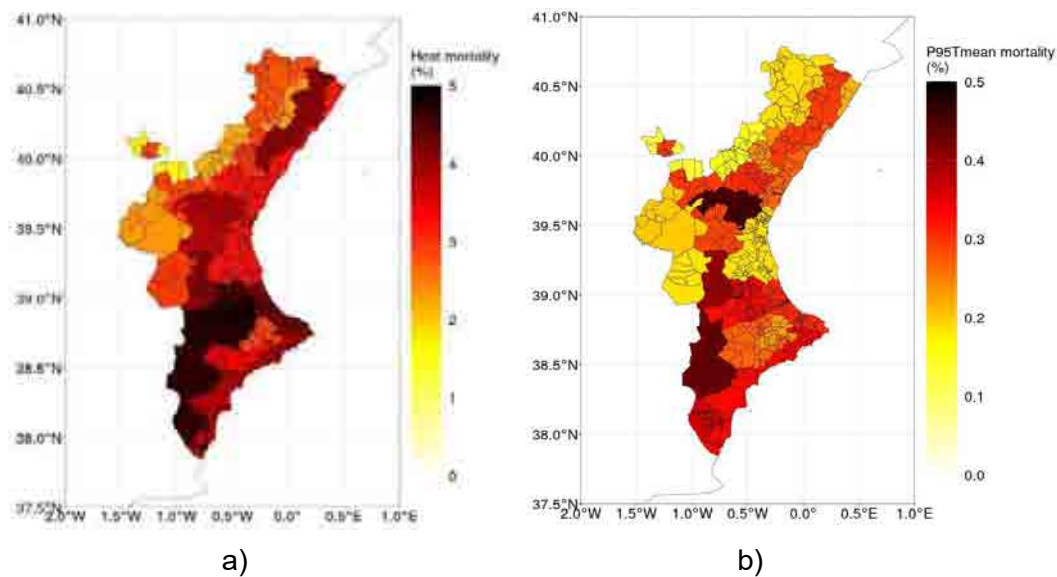


Figura MET-3. Porcentaje de mortalidad asociada a: a) el calor (temperatura media diaria por encima de la temperatura de mínima mortalidad), b) calor extremo (temperatura media diaria por encima el percentil 95).

OBJETIVO 2 – Extremos de Precipitación:

La precipitación en la cuenca mediterránea se caracteriza por presentar una gran variabilidad interanual y una marcada estacionalidad. Además, los eventos de precipitación intensa representan una parte importante de la precipitación total en esta cuenca ocurriendo principalmente en los meses otoñales. Este tipo de eventos se pueden desencadenar en toda la cuenca mediterránea dando lugar, en ocasiones, a períodos/estaciones extremadamente húmedas, aunque principalmente ocurren con mayor intensidad en las zonas mostradas en la Figura MET-4. Estas zonas son especialmente sensibles a los cambios en los patrones de precipitación, así como a la intensificación de los eventos extremos de precipitación en un clima cambiante.

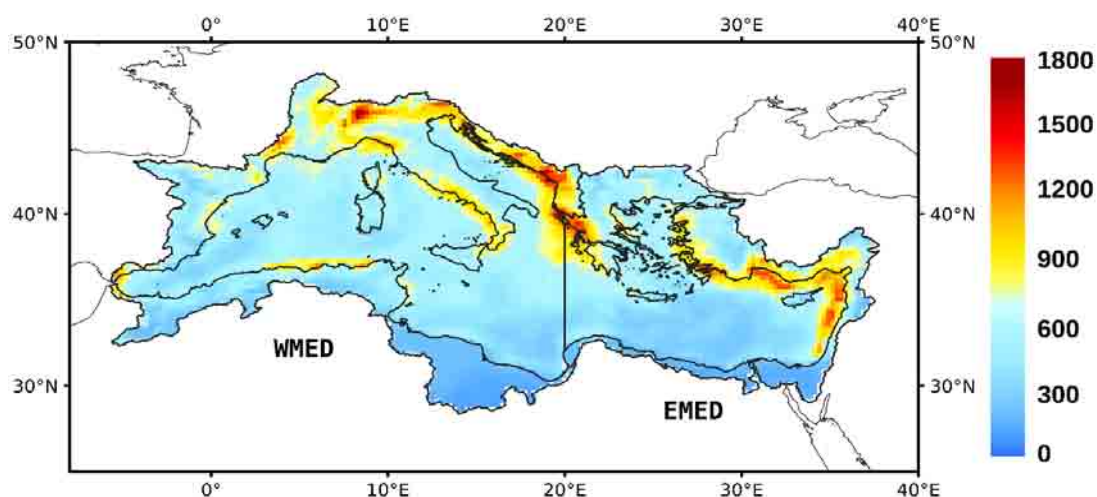


Figura MET-4 - Distribución espacial de la intensidad de los períodos extremadamente húmedos o extreme wet seasons (EWS), máxima precipitación acumulada en 90 días, en la cuenca mediterránea para el período 1959-2021.

En el contexto del cambio climático, se están llevando a cabo diferentes actuaciones de forestación para reducir la presencia de gases de efecto invernadero como el dióxido de carbono en la atmósfera. Sin embargo, los cambios en la distribución de los usos del suelo pueden modificar tanto las temperaturas superficiales como los patrones espaciotemporales de la precipitación. Por tanto, es importante estimar la sensibilidad de la precipitación a los cambios en los usos del suelo.

En base a lo expuesto, se desarrollaron actividades de modelización en el marco de la Tarea 4.4 para evaluar, concretamente, la sensibilidad de la precipitación a diferentes escenarios de forestación en la península ibérica: PINE1 y PINE2, con diferentes grados de forestación con bosque del tipo “pino”, y MIXED y MIXED50 (cobertura vegetal reducida), con bosque heterogéneo. De éstas, se concluyó, por una parte, un incremento (reducción) en la precipitación durante los meses de verano (invierno) en concordancia con los cambios en la evapotranspiración asociados al aumento de la masa forestal. Sin embargo, por otra parte, las simulaciones también indican que la forestación a escala peninsular propicia una intensificación de la precipitación durante los meses de verano y otoño en la cuenca mediterránea peninsular, especialmente de los eventos más extremos de hasta un 17 % en septiembre (Figura MET-5). El incremento de la evapotranspiración produce un incremento en el vapor de agua atmosférico y el correspondiente incremento de la inestabilidad latente o CAPE (*convective available potential energy*). Es decir, se generan unas condiciones atmosféricas que facilitan la generación y/o intensificación de la precipitación convectiva, especialmente en las zonas montañosas cercanas a la costa donde convergen las masas de aire continentales y marítimas. Como ejemplo, en la Figura 6 se muestra la variación de los valores promedio del CAPE para la simulación MIXED que indican la mayor inestabilidad atmosférica presente en las zonas montañosas de la vertiente mediterránea respecto a la simulación de control.

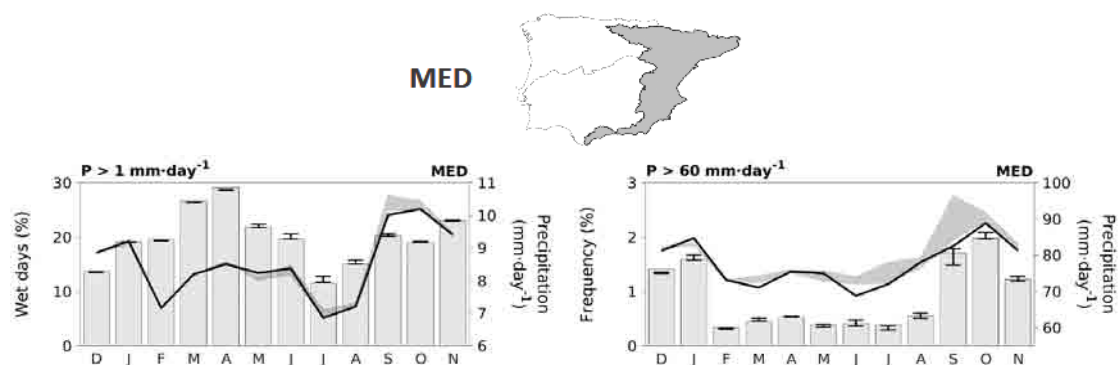


Figura MET-5 - (a la izquierda) número de días húmedos en porcentaje, días con precipitación mayor de 1 mm/día, para la simulación de control (barras grises) junto con el rango de variación en las simulaciones con diferentes grados y características de forestación (PINE1, PINE2, MIXED y MIXED50), e intensidad de precipitación promedio en mm/día (línea negra) junto con el rango de variación de las simulaciones PINE1, PINE2, MIXED y MIXED50 (área gris) en la cuenca mediterránea peninsular (MED).

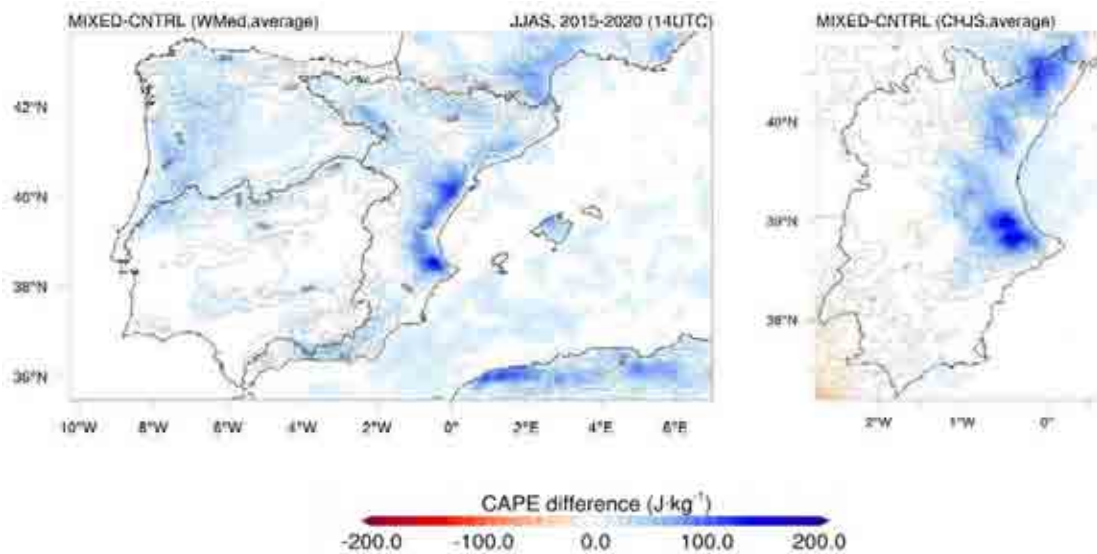


Figura MET-6 - Diferencia promedio de los valores de CAPE en el período de junio a septiembre a las 14 UTC para la simulación MIXED en la península ibérica (izquierda) y en las cuencas hidrográficas del Júcar y Segura respecto a la simulación de control. Las líneas de contorno representan la orografía.

Proyectos relacionados

- MED-EXTREME- Towards improved understanding, modelling and predictability of Climate Change induced extreme phenomena in the Western Mediterranean. (CIDEAGENT/2018/017)
- EVER_PROMETEO (CIPROM/2022/37). Extreme eVEnts Affecting the Valencian Region: Heat waves, droughts, megafires and air pollution. Proyecto Pla Valencià de la Generalitat Valenciana.

Estudio e implementación de un sistema de previsión operativa de la radiación UV en la Comunitat Valenciana

En este periodo se ha llevado a cabo una comparativa entre distintos modelos de radiación con el fin de implementar un sistema de previsión operativa de la radiación UV. Tras la evaluación de distintos modelos se decidió seleccionar el modelo libRadTran versión 2.0.5 para la previsión del índice UVI en la Comunitat Valenciana. Para validar el modelo se realizó un análisis comparativo con el modelo UVER utilizado en AEMET.

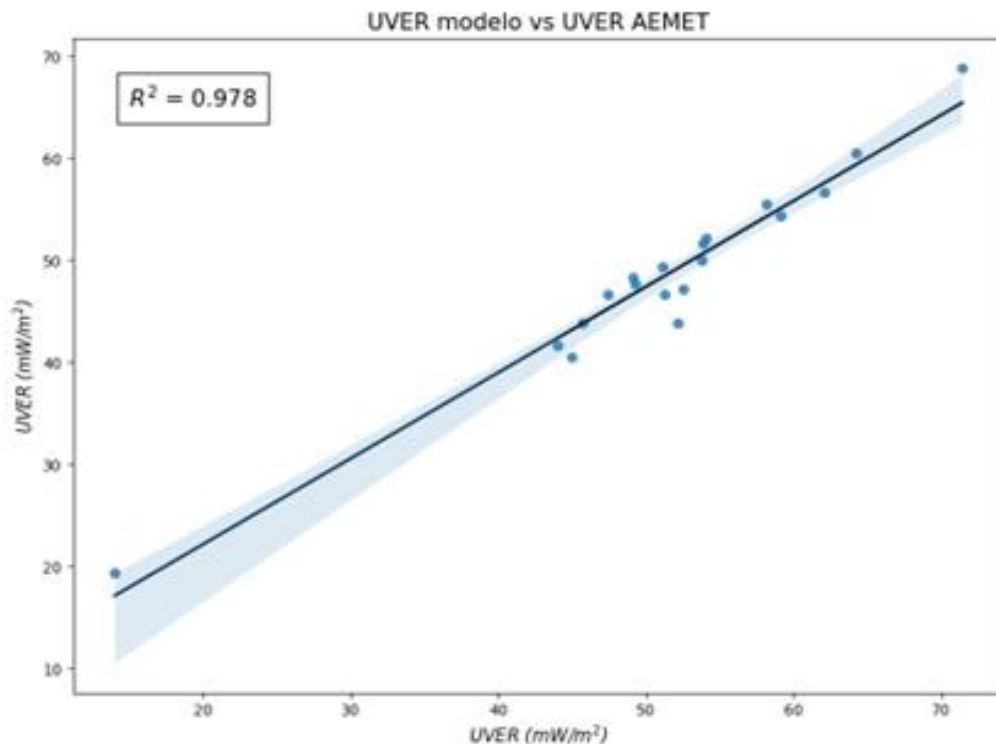


Figura MET-7 - Comparativa del modelo libRadTran con el modelo UVER utilizado en AEMET.

Selección y validación de bases de datos meteorológicas para la inicialización del modelo.

Para la inicialización del modelo libRadTran son necesarios datos de diferentes variables atmosféricas (contenido en ozono, nubosidad, ...) diariamente. Se realizó una comparativa de disponibilidad y resolución espacial de diferentes fuentes como GFS o CAMS. Finalmente se seleccionó el modelo de previsión operativa GFS como fuente de datos diarios.

Validación del modelo seleccionado mediante casos de estudio.

Para validar los resultados del modelo se realizaron simulaciones del índice UVI para estaciones de observación de la GVA y AEMET en la Comunitat Valenciana. A continuación, se muestra un gráfico con la evaluación de acierto del modelo en la estación de Prat de Cabanes en Castelló.

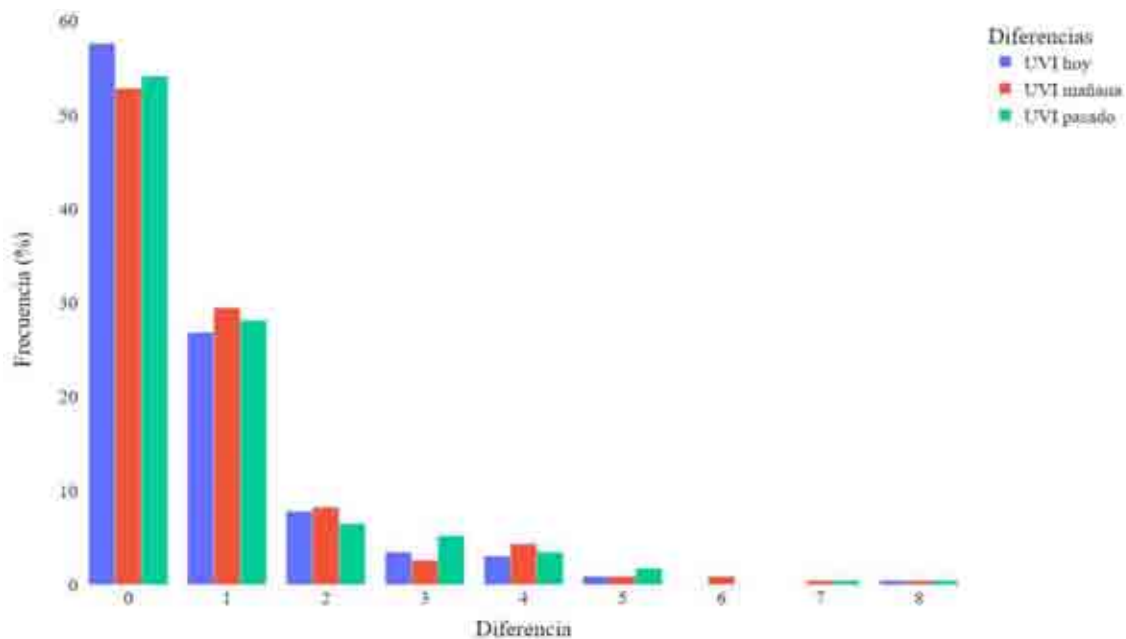


Figura MET-8 - Validación de la previsión UVI respecto al valor observado en la estación de Prat de Cabanes.

Revisión y mejora del sistema de previsión operativa de radiación UV en la Comunitat Valenciana

Después de realizar una revisión detallada de la estructura y funcionamiento del sistema de previsión operativa de radiación UV, se han implementado las siguientes mejoras:

- Actualización de la programación del sistema
- Implementación de mejoras en la descarga de datos de inicialización
- Actualización de los resultados gráficos del modelo

Implementación y ejecución del sistema de previsión operativa de radiación UV

Para el desarrollo de estas tareas se ha requerido programación en distintos lenguajes de alto nivel como R y Python bajo entorno UNIX, así como la programación de scripts bash para la ejecución del modelo en los servidores de cálculo de la Fundación CEAM.

El fenómeno de isla de calor como marco del estrés térmico en ambientes urbanos

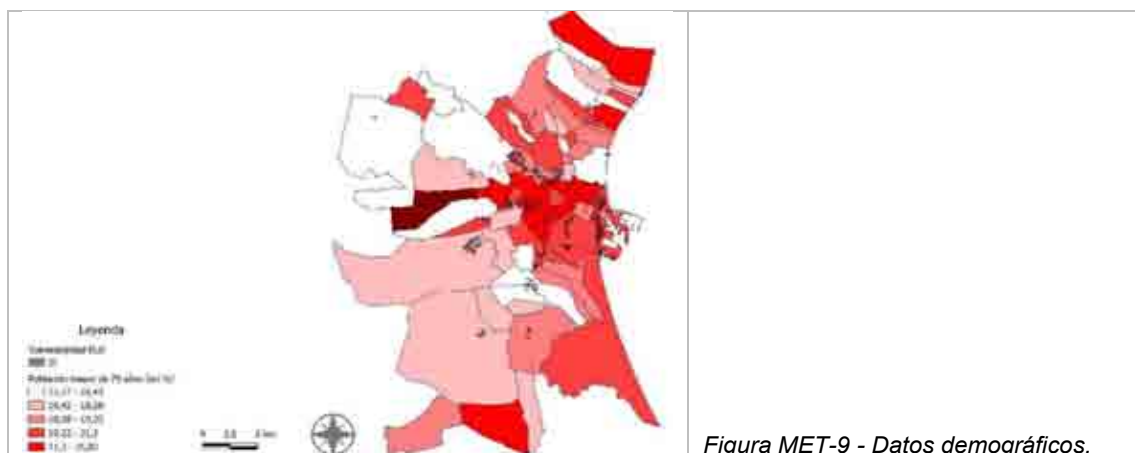
Como preámbulo para el inicio del estudio del fenómeno de isla térmica en la ciudad de Valencia y su región metropolitana, se ha realizado una compilación y adaptación de la información geográfica disponible en los portales municipales, regionales, nacionales y de ámbito europeo. La información más relevante ha sido trabajada en mayor profundidad para evaluar su interés en este estudio. Los datos a los que se ha atendido han sido datos básicos de población, usos de suelo, edificación, áreas de salud y otra información de utilidad para el proyecto. Las capas de información geográfica con las que se ha trabajado se encuentran enumeradas en la Tabla MET-1.

Atendiendo a las características de los usos de suelo, la rejilla seleccionada para la compilación de la información geográfica se corresponde con una zona rectangular de 43,5 km de norte a sur y de 37 km de este a oeste, de modo que tanto la ciudad de Valencia como su área metropolitana se encuentran perfectamente ubicadas en su interior. El número de municipios contenidos en la rejilla es de 49, con el municipio de Valencia dividido en sus correspondientes distritos. El Sistema Geográfico de Referencia (SGR) elegido ha sido ETRS89/UTM Zone 30N EPSG: 25830.

Se relaciona a continuación toda la información geográfica compilada para su aplicación en el estudio del fenómeno de isla de calor:

- Datos demográficos

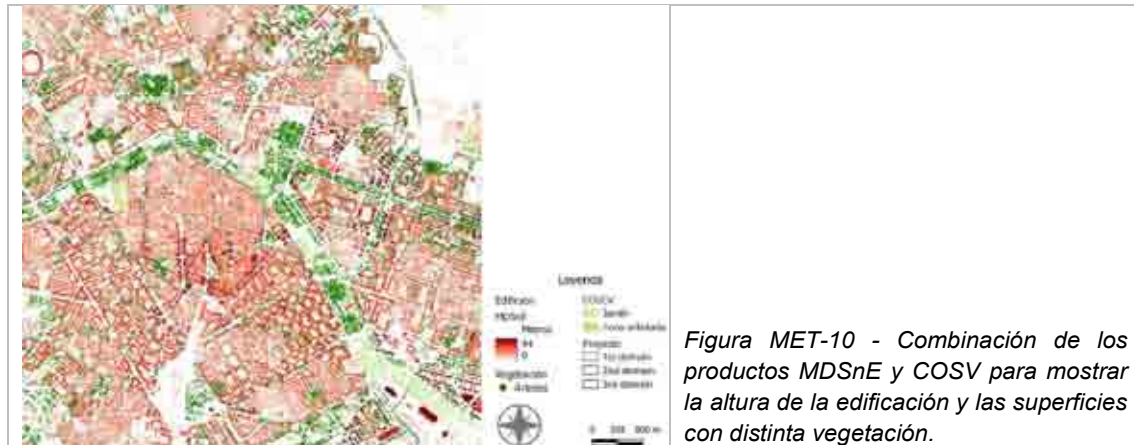
Para crear las capas de información demográfica se han obtenido los datos poblacionales a nivel de municipio del Instituto Nacional de Estadística (INE), información que ha sido tratada para su georreferenciación. Los datos para 2022 contienen la población total separada al mismo tiempo por sexos, además de los datos poblacionales por grupos quinquenales de edad también separados por sexos. Para introducir los datos demográficos a nivel de distrito en la capital, se han utilizado los datos demográficos de 2022 que facilita el propio ayuntamiento. Estos datos se han unido a los municipales, sustituyendo a aquellos que representan al municipio entero. Con esta información, se ha generado la distribución espacial de la población mayor de 75 y 65 años, y su proporción respecto al total de la población (Figura MET-9). Se ha generado también la densidad de población, pudiendo refinarse más en el cálculo de la densidad aproximada por vivienda dentro de cada municipio.

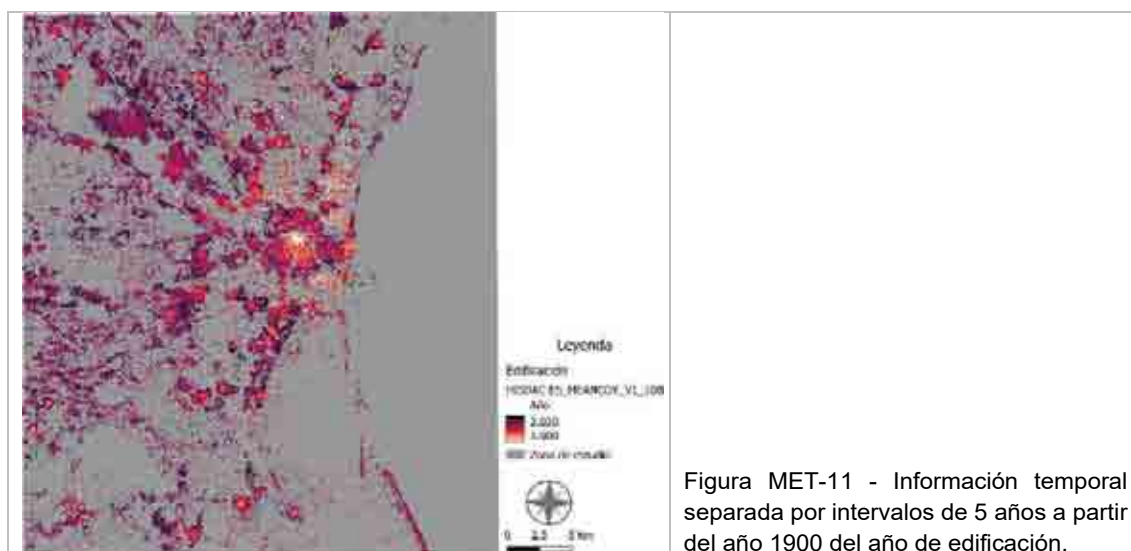


- Modelo Digital de Superficies (MDS)

La capa ráster del MDS proviene del vuelo LiDAR del Instituto Geográfico Nacional (IGN) y tiene una resolución de 2,5 metros. Un posterior tratamiento por parte del IGN da como resultado los subproductos normalizados para las alturas de la edificación y de la vegetación (MDSnE y MDSnV respectivamente). En el caso de la altura de la vegetación, con la imposición de un umbral determinado, se hace posible separar la vegetación arbórea de la de menor altitud, hecho de gran utilidad a la hora de abordar el papel de la vegetación en las capacidades de regulación térmica por parte de la cobertura vegetal. Para el producto MDSnE se cuenta con la versión más actualizada correspondiente a la

cobertura realizada entre los años 2015 y 2022. En el caso del producto MDSnV, tan solo se encuentra disponible el correspondiente a la primera cobertura fechada en el año 2009. Como consecuencia de esta falta de actualización, se han encontrado algunos errores en lo que respecta a la distribución de vegetación en zonas carentes de la misma. En la Figura MET-10 puede observarse un primer plano del producto de la altura de la edificación en la ciudad de Valencia.





- Cobertura de Ocupación de suelo de la Comunitat Valenciana (COSCV)

La Cobertura de Ocupación de suelo en la Comunitat Valenciana (COSCV) se obtiene a través del Institut Cartogràfic Valencià ICV, presentando un gran nivel de detalle en formato vectorial, lo que la confiere como una de las fuentes de información más optimizadas para su uso en el entorno urbano, aunque de menor calidad para su aplicación en zonas de cultivo. Se trata de una clasificación actualizada a 2022 que proporciona información detallada de calles, carreteras, parques y edificaciones. Se ha incorporado una nueva clasificación, “arrozales”, dentro de la categoría de “Tierras arables (regadío)” correspondientes a los cultivos de arroz, por la peculiaridad del ciclo de siembra al que estos se encuentran sometidos. Para esta reclasificación se han utilizado la capa de cobertura de suelo del SIOSE, que contiene una información más detallada en el ámbito de los cultivos, y que en principio sobrepasa las necesidades del proyecto que se circunscribe en el entorno urbano. La Figura MET-12 ofrece el nivel de detalle del producto COSCV.



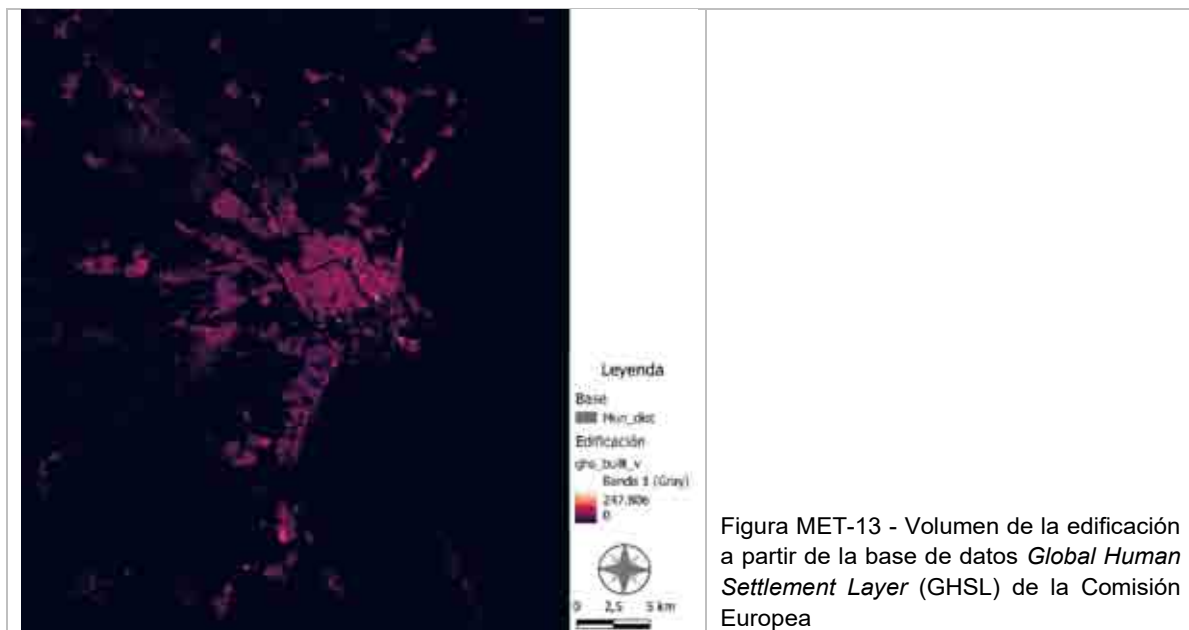
- Servicio *Open Trees*

El servicio *Open Trees*, desde Pla Verd de València, ofrece una base de datos de información arbórea, con identificación de especies a nivel de individuo, para los municipios de Valencia y Torrent. Adicionalmente, se acompaña con información del grupo de pertenencia según el tipo de hojas, el diámetro de

tronco, la localización y un número de identificador individual. Pese al interés por esta información, se ha constatado un gran número de errores, tanto de tipo tipográfico como de localización, bien por omisión o por exceso de individuos en determinadas zonas, al que hay que añadir la falta de este tipo de información para los municipios circundantes a la capital a excepción de Torrent. En la Figura MET-10 se ha añadido una capa con esta información de vegetación arbórea.

- Global Human Settlement Layer (GHSL)

El *Global Human Settlement Layer* (GHSL) es una herramienta de la Comisión Europea de la que puede extraerse una serie de componentes de la edificación y su población a resoluciones de 100 metros para el periodo entre los años 1975 y 2014. Dada la homogeneidad a la resolución requerida en formato ráster, esta información mantiene su utilidad por la discriminación entre urbano y rural gracias a su clasificación integrada de suelos, lo que la hace proclive para su uso en combinación con otros productos satelitales. En la Figura MET-13 se muestra el volumen de la edificación del producto GHSL.



- Visor de Espacios Urbanos Sensibles (VEUS)

La información sobre los espacios sensibles ha sido obtenida del ICV. Se ha hecho un arreglo de las geometrías ya que algunos polígonos estaban dañados y se ha recortado a los municipios de la zona de estudio. De esta manera se obtienen las distintas dimensiones de vulnerabilidad: vulnerabilidad físico-residencial, vulnerabilidad socioeconómica, y vulnerabilidad sociodemográfica. Se trata de una capa con una gran cantidad de datos de tipo social y económico que puede utilizarse para la generación de un índice de vulnerabilidad con aplicabilidad al estrés térmico urbano. La Figura MET-14 ofrece la información geográfica en referencia a la dimensión socioeconómica de las zonas potencialmente vulnerables.

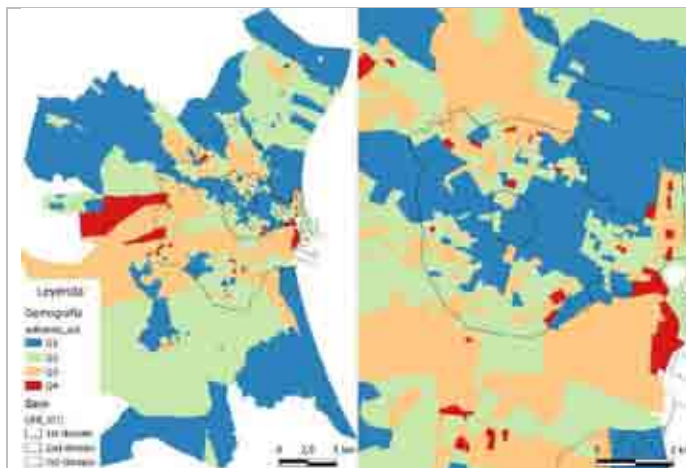


Figura MET-14 - Dimensión socioeconómica de los espacios urbanos sensibles según VEUS 2020.

Como se ha mencionado anteriormente, en la Tabla MET-1 se enumeran las capas de información geográfica con las que se ha trabajado.

Tabla MET-1 - Capas de información geográfica compiladas por la ciudad de Valencia y su entorno.

	Capa	Fecha	Descripción	Área y resolución	Fuente
Base proyecto	Region of Interest (ROI)	2023	Polígono único de zona de estudio.	Zona de estudio	Elaboración propia
	Municipios	2023	Polígonos de límites administrativos de cada municipio.	Municipios que entran completamente en la zona de estudio.	ICV
	Municipios y distritos	2023	Polígonos de límites administrativos de cada municipio. El municipio de València se diferencia por distritos.	Municipios que entran completamente en la zona de estudio.	Elaboración propia a partir de los datos del ICV y el Ayuntamiento de València
	Dominios del proyecto	2023	Polígonos representantes de los tres dominios generados en el proyecto.	Capital y área metropolitana de València.	Elaboración propia
	Estaciones	2023	Puntos localizadores de las estaciones de medición del proyecto.	Capital y área metropolitana de València.	Elaboración propia
	Barrios	2023	Polígonos representantes de los barrios de la ciudad de València.	Municipio de València.	Elaboración propia a partir de los datos del ICV
	Parcelas catastrales	2023	Polígonos representantes de cada parcela catastral.	Municipios que entran completamente en la zona de estudio.	INSPIRE
	MDS	2009	Ráster del Modelo Digital de Superficies que representa la altura en la zona de estudio.	Zona de estudio 2,5 metros	IGN
Edificación	Año de construcción	2020	Ráster. Media de año de construcción de la edificación en teselas de 100x100 metros	Zona de estudio 100 metros	HISDAC
	Altura de edificios	2009	Ráster. Media de altura de la edificación en teselas de 2,5 x 2,5 metros. Subproducto del MDS	Zona de estudio 2,5 metros	IGN
	Volumen de edificación	2020	Ráster. Media de volumen de construcción de la edificación en teselas de 100x100 metros	Zona de estudio 100 metros	GHSL

Demografía	Edificios del catastro	2023	Polígonos representantes de las parcelas catastrales consideradas edificación o construcción según el COSCV	Municipios que entran completamente en la zona de estudio	Elaboración propia a partir de los datos de INSPIRE y el COSCV
	Certificación de Eficiencia Energética (CEE)	2022	Polígonos de las parcelas catastrales donde se tiene información sobre la certificación de eficiencia energética de sus comercios.	Municipios de la zona de estudio.	Elaboración propia a partir de los datos del IVACE y el Catastro.
	Año de construcción del catastro	2023	Polígonos edificios catastro_ con información del año de construcción de cada parcela catastral.	Municipios de la zona de estudio.	Elaboración propia a partir de datos del Catastro
	Población de 2022	2023	Polígonos con información sobre la población total, diferenciada en sexos y su densidad.	Municipios que entran completamente en la zona de estudio.	Elaboración propia a partir de datos del INE y el Ayuntamiento de València.
	Población diferenciada por grupos quinquenales de edad	2022	Polígonos con información sobre la población en grupos quinquenales de edad y separado por sexos.	Municipios que entran completamente en la zona de estudio y diferenciación de distritos en la capital.	Elaboración propia a partir de datos del INE y el Ayuntamiento de València.
	Población mayor	2022	Polígonos con. información sobre la población mayor de 65 años y la mayor de 75 años. El total, diferenciado por sexos y su porcentaje con respecto al total.	Municipios que entran completamente en la zona de estudio y diferenciación de distritos en la capital.	Elaboración propia a partir de datos del INE y el Ayuntamiento de València.
	Visor de Espacios Urbanos Sensibles de la Comunitat Valenciana (VEUS)	2020	Polígonos de índices de vulnerabilidad urbana. Más información en el documento de apoyo del VEUS.	Municipios de zona de estudio y diferenciación de distritos en la capital.	ICV
	Puntos de salud	2023	Puntos representantes de los centros de salud y los hospitales de la zona de estudio.	Departamentos de salud que se corresponden con la zona de estudio.	ICV
	Zonas Básicas de Salud (ZBS)	2023	Polígonos correspondientes a las zonas básicas de salud que afectan a los municipios del área de estudio.	Departamentos de salud que se corresponden con la zona de estudio.	ICV
	Clasificación de usos de suelo COSCV	2022	Polígonos con datos de usos de suelo según el COSCV.	Zona de estudio.	Elaboración propia a partir de los datos del COSCV y del SIOSE.
Suelo	Suelo sellado y no sellado	2022	Polígonos del COSCV diferenciados en si el suelo se clasifica como sellado o como no sellado.	Zona de estudio.	Elaboración propia a partir de los datos del COSCV.
	Arbolado ciudad	2022	Puntos de cada árbol individual identificado en la ciudad, con su especie, el tipo de hoja y el diámetro de su tronco.	Valencia ciudad.	Catálogo de datos de la Secretaría de Estado de digitalización e inteligencia artificial

Parcelas catastrales destinadas a edificaciones	2023	Polígonos catastrales que se encuentran según el COSCV en la clasificación de edificación o construcción.	Municipios que entran por completo dentro de la zona de estudio.	Elaboración propia a partir de los datos del COSCV y el Catastro.
SIOSE	2015	Polígonos de usos de suelo según el Sistema de Información de Ocupación del Suelo de España.	Zona de estudio.	ICV
Modelo Digital de Superficie normalizado de altura de Vegetación	2009	Ráster con la altura de la vegetación en metros.	Zona de estudio 2,5 metros	ICV
Polígonos de arbolado	2023	Polígonos de la vegetación del MDSnV que mide mínimo 2 metros de altura. Esta se considera que representa arbolado.	Zona de estudio.	Elaboración propia a partir del ráster MDSnV.
Puntos de arbolado	2023	Puntos de los píxeles del MDSnV a partir de los 2,5 metros de altura.	Zona de estudio.	Elaboración propia a partir del ráster MDSnV.
LCZ		Ráster con la clasificación de LCZ (local climate zones) de todo el continente europeo.	Zona de estudio 100 metros	INSPIRE

Proyectos relacionados

- *MED-EXTREME- Towards improved understanding, modelling and predictability of Climate Change induced extreme phenomena in the Western Mediterranean. (CIDEAGENT/2018/017)*

Climatología de la temperatura de la superficie del agua del mar (SST) en el Mediterráneo

OBJETIVO 1: Portal web de seguimiento de la evolución de la temperatura superficial del mar (TSM) para proporcionar información relevante en el ámbito mediterráneo.

Durante la duración del proyecto se ha mantenido activo, con las correspondientes actualizaciones mensuales, el portal web SST CEAMed <http://www.ceam.es/ceamet/SST/index.html>. En dicho portal se actualizan directamente diversos productos como mapas diarios de temperatura del mar superficial en el Mediterráneo, variación semanal o evolución anual de la misma y anomalía diaria a partir de medidas de satélites gestionadas por diferentes centros de investigación internacionales:

- NCEI: GHRST Level 4 AVHRR_OI Global Blended Sea Surface Temperature Analysis (GDS version 2),
- METOPB: GHRST L3C global sub-skin Sea Surface Temperature from the Advanced Very High Resolution Radiometer (AVHRR) on Metop satellites (currently Metop-B) (GDS V2),
- CMEMS: Mediterranean Sea High Resolution and Ultra High-Resolution Sea

Surface Temperature Analysis, processed by the CNR-ISAC-GOS (Consiglio Nazionale delle Ricerche, Istituto di Scienze dell'Atmosfera e del Clima -Gruppo di Oceanografia da Satellite, Italy),

- OSTIA: GHR SST Level 4 OSTIA Global Foundation Sea Surface Temperature Analysis produced by MetOffice

El portal web se divide en cuatro secciones: “*Latest SST*”, “*Anomalies*”, “*Trends*” y “*Climatology*”. Cada una de estas secciones contiene diferentes tipos de mapas y gráficos que se actualizan con periodicidad diaria o mensual. Estas actualizaciones pueden ser tanto automáticas, estando programadas a horas determinadas, como manuales, siendo en este caso llevadas a cabo por el administrador de la página web.

En la sección “*Latest SST*” se actualizan diariamente los mapas de TSM procedentes de diferentes bases de datos internacionales, con datos obtenidos a partir de medidas de satélites. En la sección “*Anomalies*” se presentan dos mapas, generados a partir de los datos NCEI, que muestran las anomalías de la TSM diaria y mensual respecto a los valores climatológicos previamente calculados para el periodo de referencia 1982-2011. En la sección “*Trends*” se muestran diferentes gráficos, actualizados diaria o mensualmente, que muestran la evolución de la TSM media mediterránea en periodos que van desde la variación semanal de la misma hasta la variación total acumulada desde el inicio de la serie de datos. Finalmente, en la sección “*Climatology*” se muestran los valores climatológicos de TSM calculados para el periodo 1982-actualidad, de la TSM media del último mes y un mosaico de mapas mensuales de TSM para el periodo de estudio. A partir de las estimaciones de la serie de temperatura media del Mediterráneo se ha calculado un incremento acumulado de 1.5°C en el periodo que va de enero de 1982 a noviembre de 2022.

Además de la actualización diaria, realizada de forma automática a partir de procedimientos y análisis desarrollados en la Fundación CEAM, se realizan también actualizaciones mensuales de los principales indicadores de SST en el Mediterráneo. Los principales indicadores disponibles mensualmente en el portal web son la tendencia a largo plazo de SST, mapas de distribución del calentamiento acumulado desde el inicio de la serie de datos (1982) hasta la actualidad y mapas del valor medio y la anomalía mensuales.

Adicionalmente, se elabora un informe trimestral sobre SST en el Mediterráneo que se publica en el portal web y se difunde principalmente en el ámbito científico, pero también entre diversos medios de comunicación. En este informe se analiza con detalle la evolución de la SST a lo largo de las diferentes estaciones con especial énfasis en los valores medios y la anomalía mensual, evaluando su carácter y situación en la serie histórica. Asimismo, se actualizan también los valores de tendencia globales desde el inicio de la serie histórica. En el año 2022, se ha publicado los siguientes informes:

- Winter 2023 - Issue 17: <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.33542.04168>
- Spring 2023 - Issue 18: <http://dx.doi.org/10.13140/RG.2.2.34086.29761>
- Summer 2023 - Issue 19: <http://dx.doi.org/10.13140/RG.2.2.12955.44321>
- Autumn 2023 Issue 20: <http://dx.doi.org/10.13140/RG.2.2.31182.84801>

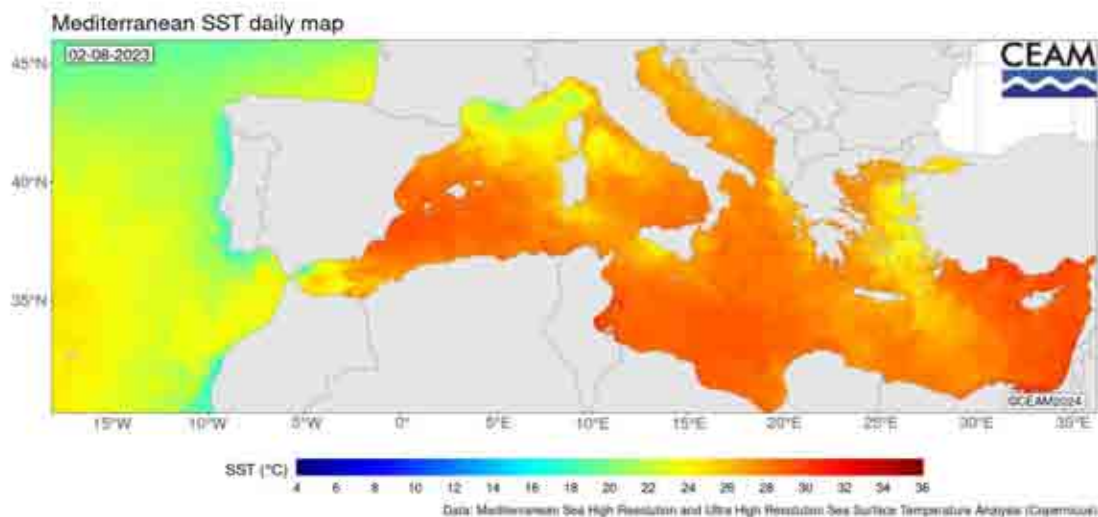


Figura MET-15 - Mapa de TSM correspondiente al 2 de agosto de 2023 (fuente de datos: Copernicus).

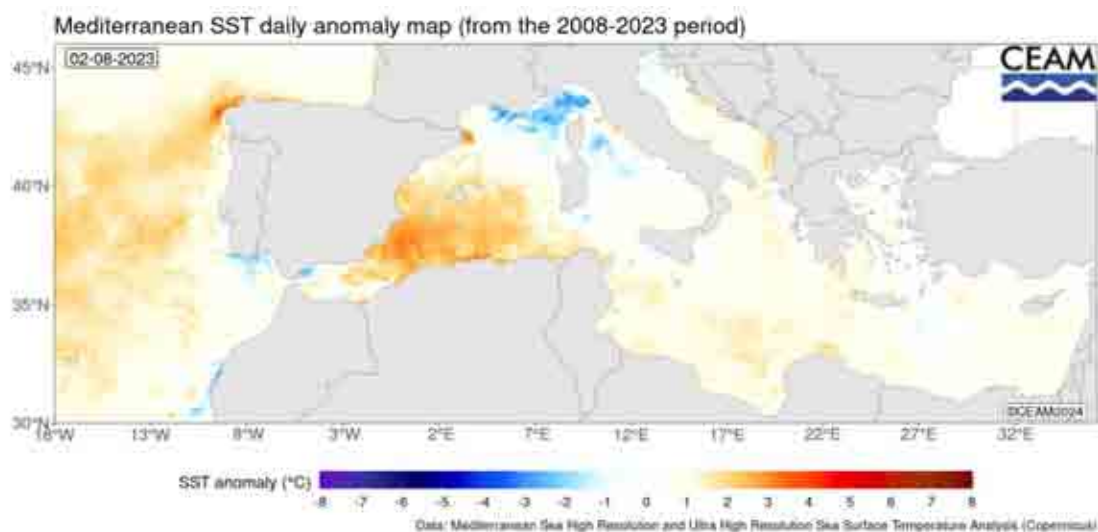


Figura MET-16 - Mapa de anomalía diaria de TSM correspondiente al 2 de agosto de 2023 (Copernicus).

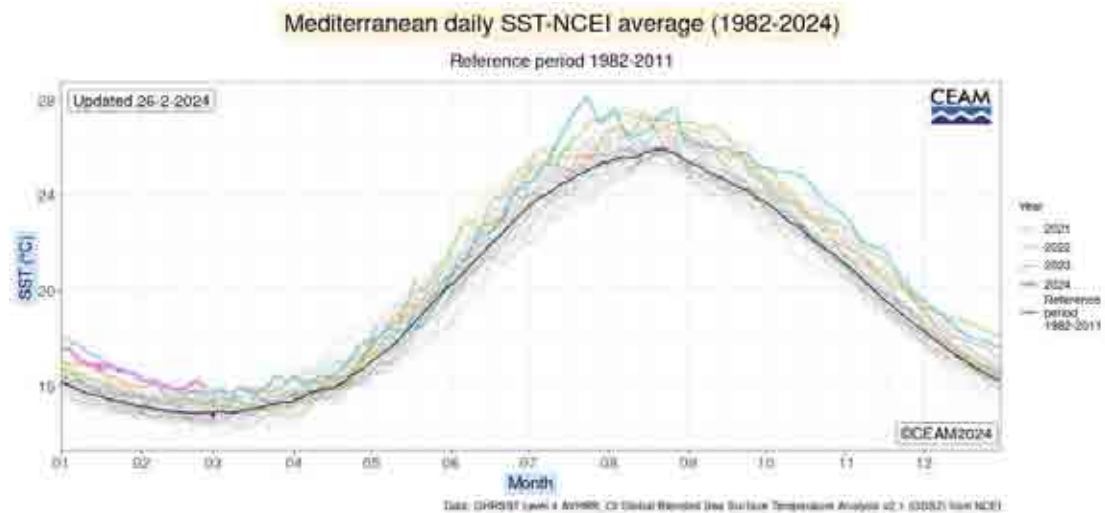


Figura MET-17: Evolución anual de la temperatura media del Mediterráneo (NCEI).

OBJETIVO 2: Estudio de las olas de calor marinas

Las olas de calor marinas (MHW), consideradas como anomalías persistentes y espacialmente extensas de la temperatura de la superficie del mar (SST), han surgido en los últimos años como uno de los fenómenos de alto impacto relacionados con el cambio climático en los océanos. El estudio de los MHW ha avanzado significativamente en los últimos años, aunque quedan muchas incógnitas. Una de las debilidades más notables está en relación con la ausencia de una definición universalmente establecida que permita una mejor intercomparación de resultados. El objetivo de este estudio es contribuir al debate al respecto considerando la extensión espacial para definir un MHW. Para ello se ha desarrollado una metodología de detección dinámica de MHW que tiene en cuenta la evolución espacial de cada evento y sigue su evolución espaciotemporal. Esta metodología contrasta con las técnicas tradicionales de detección que presenta un enfoque estático. Con esta nueva metodología se han caracterizado los eventos de MHW desde 1940 en el Mediterráneo, constatando las tendencias detectadas anteriormente hacia la intensificación de estos fenómenos extremos. Estos análisis de las tendencias a largo plazo mediante el análisis de los datos del satélite AVHRR_OI Global Blended Sea Surface Temperature Analysis, así como datos de otros satélites, y de datos de reanálisis de ERA5. Los resultados de estos trabajos se plasmaron en la publicación de un artículo científico (Figura MET-18 y MET-19).

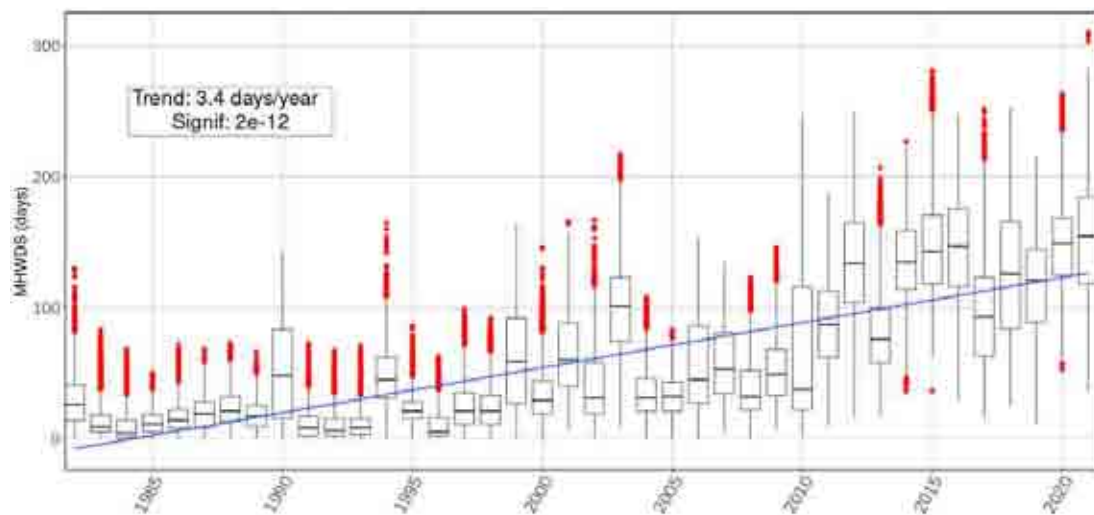


Figura MET-18: Número anual de MHWD (1982-2021) en todos los puntos de la cuadrícula en el Mediterráneo (los puntos rojos representan valores atípicos y la línea azul muestra la tendencia lineal de la media anual).

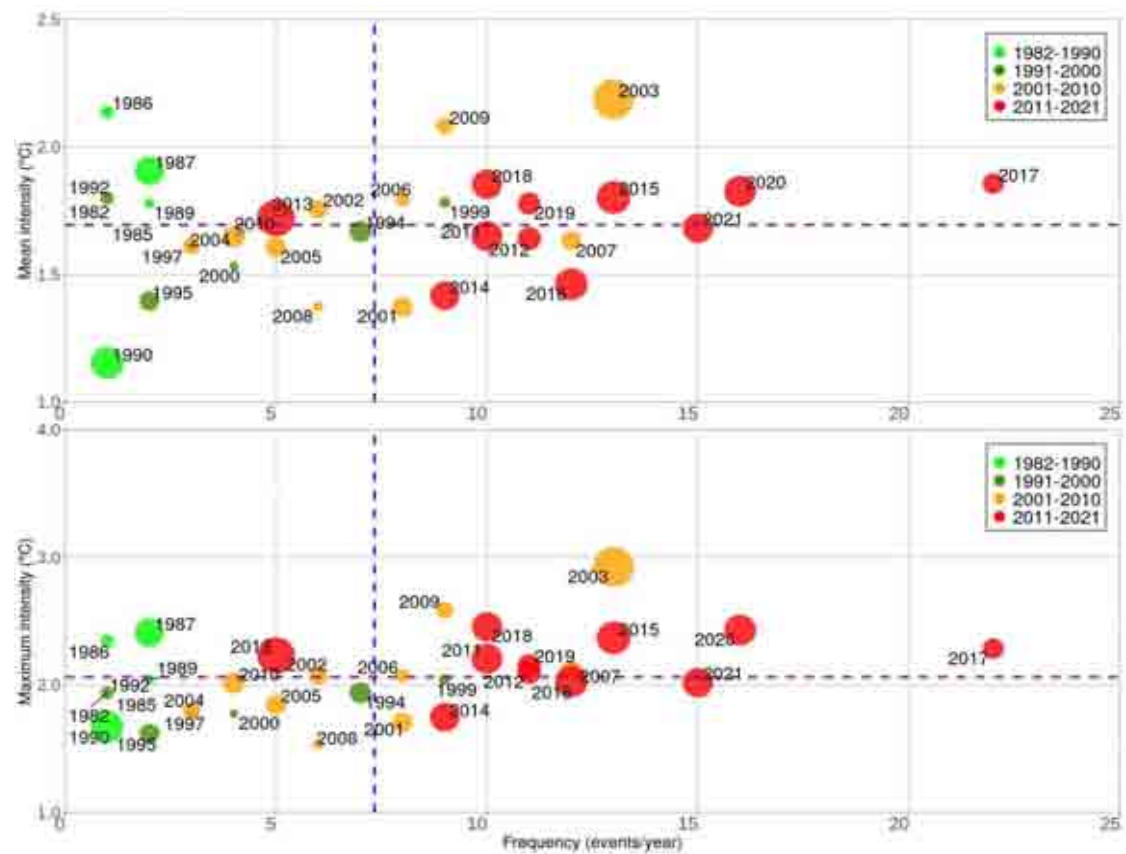


Figura MET-19: Intensidad máxima y media anual respecto a la frecuencia de MHW. El color de los puntos indica la década a la que corresponde y su tamaño la duración media anual.

Se ha iniciado el análisis de la concurrencia de fenómenos extremos de temperatura simultáneos en la atmósfera y el mar. Se ha caracterizado la combinación de MHW y atmosféricas (AHW) sobre el Mediterráneo a fin de investigar si existe alguna interacción entre ellas que pudiera derivar en cambios en sus propiedades, especialmente en una posible intensificación de las mismas. Los resultados preliminares apuntan a una intensificación de las MHW superficiales en el caso de concurrencia con una AHW en el Mediterráneo, aunque con diferencias regionales (Figura MET-20).

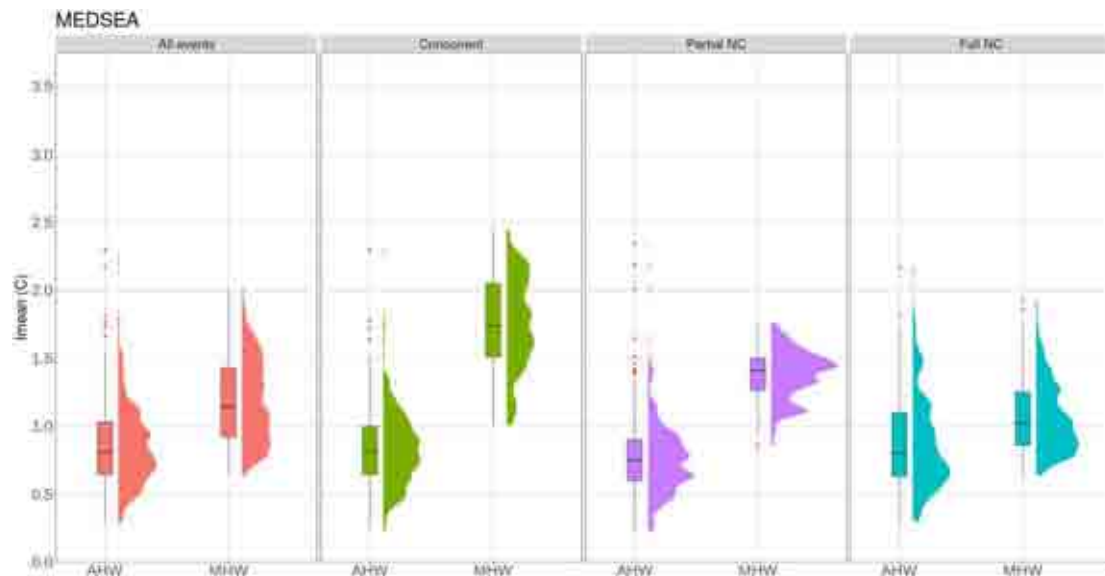


Figura MET-20: Intensidad media de los eventos de MHW y AHW para todos los eventos detectados, fase concurrente de los eventos concurrentes, fase no concurrente de los eventos concurrentes y eventos no concurrentes.

Proyectos relacionados

- MED-EXTREME- Towards improved understanding, modelling and predictability of Climate Change induced extreme phenomena in the Western Mediterranean. (CIDEAGENT/2018/017)
- EVER_PROMETEO (CIPROM/2022/37). Extreme eVents Affecting the Valencian Region: Heat waves, droughts, megafires and air pollution. Proyecto Pla Valencià de la Generalitat Valenciana.

Observatorio climatológico en la cuenca hidrográfica del Turia y Mantenimiento y actualización de las bases de datos de medidas meteorológicas sistemáticas.

Durante toda la duración del proyecto, se ha mantenido de mutuo acuerdo el “convenio de colaboración entre el Institut Cartogràfic Valencià y la Fundación Centro de Estudios Ambientales del Mediterráneo para la continuidad en la explotación de la estación GNSS

denominada Aras de los Olmos (ARAS)". Mediante este acuerdo, la estación mantenida por la Fundación CEAM ha estado y permanecerá estando integrada en la red activa GNSS valenciana, denominada red ERVA (Red de Estaciones de Referencia de Valencia). Se mantiene la continuidad de la base de datos de los productos diarios troposféricos (valores 5-minutales de total zenith delay, north gradient, east gradient) proporcionados por la red internacional del programa E-GVAP, EUMETNET EIG GNSS Water Vapour Programme (EUCOS) en la que se incluye la estación motivo del acuerdo de colaboración. De esta manera se tiene acceso a los subproductos de uso meteorológico, para el cálculo integrado de la columna total de vapor de agua en la atmósfera, pudiendo descargarse desde los centros de procesamiento como el "Nevada Geodetic Laboratory" que integra algo más de 2000 estaciones, entre las que se incluye Aras de los Olmos, centradas en la Península Ibérica y la cuenca mediterránea occidental.

Al mismo tiempo, sigue vigente tras renovación durante el desarrollo del proyecto el "convenio de colaboración entre la Universitat de València y la Fundación de la Comunitat Valenciana Centro de Estudios Ambientales del Mediterráneo para la continuidad en la explotación de una estación GNSS y un ceilómetro", ambos equipos instalados en el recinto del Observatorio Astronómico de Aras de los Olmos, perteneciente a la Universidad de Valencia, pero mantenidos y explotados por la Fundación CEAM.

Continúa la fase de establecimiento de la red de observación climatológica en el Valle del Turia (CORTB, *Figura MET-21*) en la que se utiliza equipamiento en torre meteorológica de 10-m de altura para la medida de la dirección y velocidad del viento, temperatura y humedad del aire, pluviometría, radiación solar, presión atmosférica, humedad y perfil de contenido de agua en suelo.

Para las estaciones asociadas a parcelas, la instrumentación se focaliza en la medida de la humedad del suelo y flujo de savia:

- parcelas forestales experimentales en arbolado adulto para la medida de flujos de savia en árbol mediante termopares tipo-E propios apoyados con sistemas de adquisición de datos Campbell Scientific LTD y sistemas de comunicaciones 3G, además de medidas de humedad del suelo por medio de sensores inteligentes Onset Corporation 10HS y micro-estaciones registradoras de datos HOBO H21-USB;
- parcelas experimentales sobre matorral natural para la medida de humedad del suelo mediante sensores inteligentes Onset Corporation 10HS y micro-estaciones registradoras de datos HOBO H21-USB.

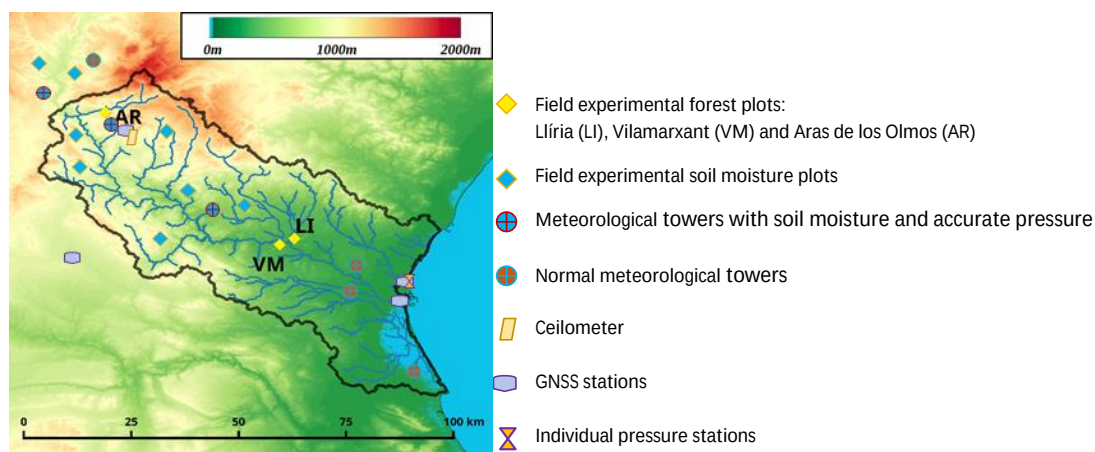


Figura MET-21: Esquema de la red de observación climatológica en el Valle del Turia (CORTB).

Proyectos relacionados

- *MED-EXTREME- Towards improved understanding, modelling and predictability of Climate Change induced extreme phenomena in the Western Mediterranean. (CIDEAGENT/2018/017)*
- *EVER_PROMETEO (CIPROM/2022/37). Extreme eVEnts Affecting the Valencian Region: Heat waves, droughts, megafires and air pollution. Proyecto Pla Valencià de la Generalitat Valenciana.*

ÁREA DINÁMICA DE CONTAMINANTES

Los trabajos en esta área se orientan al estudio de los problemas relacionados con la dinámica y dispersión atmosférica de los contaminantes, en especial en un escenario fuertemente condicionado por procesos meteorológicos (mesoescalares) característicos del ámbito mediterráneo occidental. Por lo tanto, los diferentes proyectos desarrollados a lo largo del 2023 se centraron en estas dos grandes líneas de trabajo.

- 1- Vigilancia, diagnóstico y evaluación del impacto de los contaminantes en el medio ambiente, considerando los procesos dispersivos/transformadores a los que se ven sometidos desde su emisión a la atmósfera (con una importante perspectiva del cumplimiento normativo).
- 2- Investigación de los procesos meteorológicos que conducen a episodios agudos de contaminación, con las subsiguientes situaciones de riesgo y subsidiaria necesidad de actuaciones paliativas (planes de reducción).

Apoyo a la gestión de la Red Valenciana de Vigilancia y Control de la Contaminación Atmosférica (RVVCCA).

Las redes de vigilancia de la calidad del aire, dedicadas a la medida de las concentraciones de contaminantes atmosféricos, constituyen la herramienta de diagnóstico con que habitualmente cuentan los responsables de la gestión ambiental para el cumplimiento de las exigencias normativas (recogidas en la Directiva 2008/50/CE). Además, estas redes constituyen una fuente de información experimental sobre la dinámica de contaminantes.

La abundante información de campo que generan estas redes constituye per se un objeto primordial de dedicación, con el fin de asegurar un óptimo mantenimiento y una adecuada calidad de las medidas, como condición previa a su apropiada utilización en la evaluación de la calidad del aire, y en las políticas medioambientales en general.

La RVVCCA cuenta actualmente con 76 puntos de medida en continuo, en los que se registran hasta 22 variables entre contaminantes (SO₂, NO_x, CO, O₃, PMs, BTX) y variables meteorológicas (Vel, Dir, Tem, HR, Pre, Plu, Rad), con una frecuencia diezminutal (la red genera unos 735.000 datos semanales). Estos puntos se distribuyen por todo el territorio de la CV, y abarcan todo tipo de entornos (urbanos, suburbanos y rurales), con diferentes tipos de emisiones predominantes (tráfico, industrial, fondo).

Para garantizar la representatividad de los datos suministrados por la red se requiere una revisión periódica de su configuración (la ley establece como mínimo cada 4 años), y en su caso, si las condiciones han cambiado, llevar a cabo los cambios necesarios para el cumplimiento de los criterios relativos al número y distribución de puntos de medida, con especial atención a las denominadas condiciones de micro y macro implantación.



Figura DIN-1. Distribución de estaciones de la RVVCCA en 2023, y aspecto interior y exterior de una estación de calidad del aire. Leyenda: Urbanas (Rojo), Suburbanas (Amarillo), Rurales (verde)

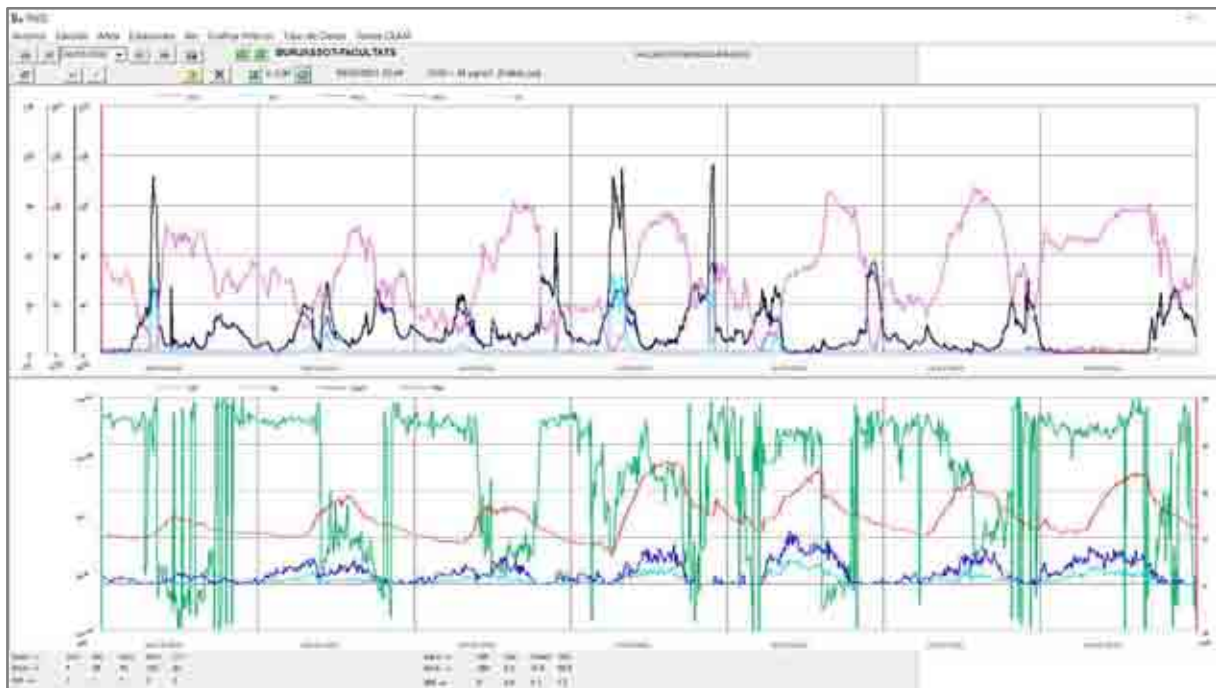
Las actividades en esta línea se centran en apoyar a la gestión de la red en relación especialmente con la garantía de calidad de los datos y la adecuada configuración de la red. Ello requiere una interlocución permanente y fluido con todas las partes implicadas en la gestión de la red (Conselleria y empresa de mantenimiento), y se lleva a cabo mediante varias tareas rutinarias:

- Validación semanal y mensual, y emisión de informes correspondientes: Anulación de los datos que no presentan la calidad mínima requerida, alertas de incidencias que dan lugar a registros anómalos, seguimiento de actuaciones correctivas.
- Mantenimiento/actualización continuada del software desarrollado por el CEAM para las tareas de validación (interfaz gráfica de análisis de datos).

- Elaboración de informe mensual de rendimiento de la red: en base a los datos de cobertura para cada monitor /sensor de la red, del periodo mensual y del periodo anual transcurrido.
- Optimización continuada de la RVVCCA y elaboración de informe de estado: Revisión de la configuración de la red, propuestas de optimización, visitas y documentación de emplazamientos, etc.

Como referencia, en 2023 se ha invalidado un 1.7% de los datos suministrados por la red (y mayor es la cantidad de datos que se ha evitado perder gracias a las alertas de incidencias en los equipos). Y como resultado global, tenemos un rendimiento del 95.6% de datos válidos en 2023 - el mínimo establecido por la legislación es el 90% - gracias al trabajo conjunto de mantenimiento de equipos y de seguimiento y validación de datos.

Por otro lado, durante el ejercicio 2023 se ha proseguido con el apoyo a la Consellería en la revisión de la propuesta de nueva directiva marco de calidad del aire, que plantea nuevos objetivos de calidad del aire para el año 2030. En esta revisión el CEAM da soporte a los gestores de la calidad del aire de la Comunitat Valenciana, lo que exige una interacción continuada con estos, así como la asistencia a las reuniones periódicas con el resto de las CCAA, coordinadas por el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO). El objetivo es, además de la revisión del propio texto, la valoración de las nuevas exigencias y las potenciales implicaciones sobre los protocolos de vigilancia y control (siendo una de ellas la necesidad de implementar un modelo numérico de calidad del aire en el que ya se ha empezado a trabajar en el CEAM).



The figure consists of two side-by-side screenshots from the CEAM (Centro de Estudios Ambientales del Mediterráneo) system.

The left screenshot is a 'FORMULARIO DE VALORACIÓN' (Valuation Form) for a specific station. It includes fields for 'REFERENCIA', 'FECHA', 'LOCALIDAD', 'PUESTO DE MUESTREO', 'PUESTO DE MUESTREO', 'PUESTO DE MUESTREO', and 'PUESTO DE MUESTREO'. Below these are sections for 'AVISOS DESESTABLE', 'AVISOS', and 'OBSERVACIONES'.

The right screenshot is a map interface titled 'ESTACIONES R.V.V.C.C.A.' (Rural and Urban Air Quality Stations). It shows a map of the Valencian Community with various monitoring stations marked. The map includes a legend for 'ZONA: ES1008' and 'ESTACIONES R.V.V.C.C.A.'.

Figura DIN-2. La red valenciana de vigilancia y control de la calidad del aire comporta la gestión y validación de un elevado número de medidas de diferentes contaminantes y variables meteorológicas en todo el territorio de la C.V. Igualmente requiere de documentación actualizada de las zonas y los puntos de medida que muestre que la configuración de la red se adecua a los criterios establecidos en la legislación.

Vigilancia y control de la contaminación del aire.

En su edición vigesimotercera, se desarrolló a lo largo de buena parte del año 2023 el programa de vigilancia de la contaminación por ozono troposférico en la Comunitat Valenciana, PREVIOZONO, suscitado inicialmente por el requerimiento legal de vigilar e informar a la población sobre los niveles de contaminantes a los que se ve sometida, establecidos en el RD 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire. La propia naturaleza de este contaminante secundario exige una aproximación científica, fuera de protocolos predefinidos. Se llevaron a cabo trabajos encaminados a documentar, profundizar y caracterizar la contaminación por ozono en la Comunitat Valenciana, incidiendo en aquellos factores clave que la diferencian de otros comportamientos típicos del norte de Europa.

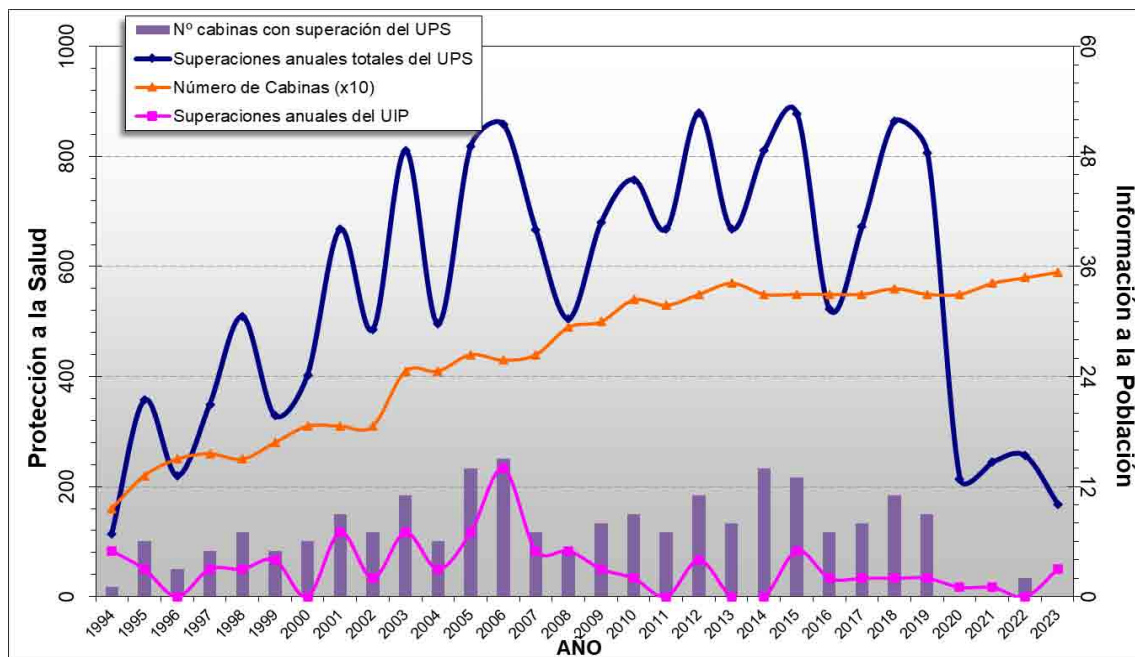


Figura DIN-3. Evolución anual de los parámetros de control legal de la contaminación por ozono; se indica el número total de superación de los diferentes parámetros UPS (nivel de 120 mg/m^3 como máximo diario de los promedios octohorarios) y UIP (nivel de 180 mg/m^3 como máximo diario de los promedios horarios) en el conjunto de la RVVCCA (adicionalmente se muestra el número de estaciones de medida de ozono y en forma de barras el número de aquellas que alcanzaron alguna superación del UPS). Apréciase la notable reducción sucedida desde el año 2020, mantenido durante el pasado ejercicio 2023.

En este apartado también se realizaron estudios relacionados con la contaminación por ozono en otros ámbitos geográficos.

- Participación en la campaña experimental de medida de precursores de ozono (verano/2023) dentro del proyecto de investigación sobre Episodios de contaminación por ozono bajo la dirección del CSIC, en el marco del Plan Nacional de Ozono promovido por el Ministerio para la Transición Ecológica.

Referencias

- <https://mediambient.gva.es/es/web/informes-previozono>

Contaminación urbana en la ciudad de Valencia.

En el ámbito de la calidad del aire en el entorno de la ciudad de Valencia, se realizaron nuevos muestreos de los niveles de contaminación por NO_2 , producto principalmente de las emisiones del tráfico rodado y fuertemente modulados por las condiciones meteorológicas. El año 2023 mantuvo la tendencia a la baja de periodos anteriores, con una fuerte anomalía del año en curso respecto al comportamiento histórico.

Estos muestreos se realizan con alta resolución espacial (soportada principalmente por medidas dosimétricas) y contribuyen a la documentación histórica del comportamiento de este contaminante en el complejo entramado urbano de la ciudad.



Figura DIN-4. Distribución espacial de los niveles de concentración media de dióxido de nitrógeno históricos en la ciudad (izquierda) frente a los promedios registrados durante las campañas dosimétricas del año 2022 (centro) y la anomalía porcentual que documenta el descenso respecto al registro histórico.

Referencias

- <https://mediambient.gva.es/es/web/calidad-ambiental/campanas-de-dosimetria>

EVALUACIÓN DE LA CONTRIBUCIÓN DE LA ACTIVIDAD DEL PUERTO DE VALENCIA A LOS NIVELES DE CALIDAD DEL AIRE.

La presencia de un puerto con una actividad tan importante como el de València en las proximidades de una gran conurbación define un escenario complejo relativo a la calidad del aire ambiente. Los trabajos, concluidos en el 2023, tras ño y medio de trabajos, tuvieron como objetivo general el proponer y ejecutar un plan de trabajo en torno a la valoración del impacto ambiental por vía aérea de las actividades habituales del Puerto de Valencia sobre su área de influencia, apoyado en un programa de monitorización experimental específico, y con relación al inventariado de las emisiones propias, como soporte a un futuro diseño de un plan específico de control medioambiental atmosférico.

Las actuaciones se articularon en torno a tres líneas de trabajo preferentes: la ejecución de un procedimiento de cuantificación de las emisiones relativas a los distintos aspectos de la actividad portuaria para un año de referencia significativo; la medida sistemática de niveles de inmisión, con suficiente cobertura espacial y temporal, con objeto de describir patrones de inmisión espaciales y temporales para un amplio conjunto de especies químicas; y finalmente, la realización de medidas específicas complementarias en campañas de corta duración, con alta resolución temporal, con objeto de documentar otros aspectos específicos del impacto.

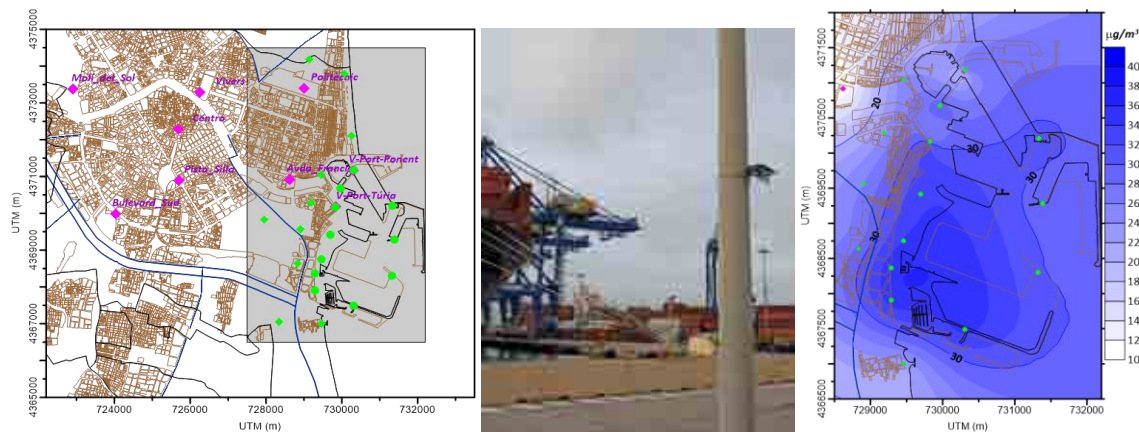


Figura DIN-5. El despliegue de una red de medidas dosimétricas, centradas en el área de actividad portuaria, permitió elaborar mapas de inmisión de alta resolución para los principales compuestos contaminantes (se muestra el correspondiente al dióxido de nitrógeno).

Proyectos relacionados

- Evaluación de la contribución de la actividad del puerto de València a los niveles de calidad del aire. Proyecto financiado por la Autoridad Portuaria de València.

Pronóstico del riesgo ambiental de la quema de la paja del arroz.

Durante el periodo de quemas de la paja del arroz se desarrolló durante la campaña 2023 el programa de vigilancia en tiempo real en los campos de cultivo alrededor de la Albufera de Valencia. En el proyecto se aplican resultados de modelización y registros meteorológicos y de contaminación en tiempo real, con objeto de predecir el riesgo potencial de la generación de emisiones por las quemas de paja debido a los factores meteorológicos.

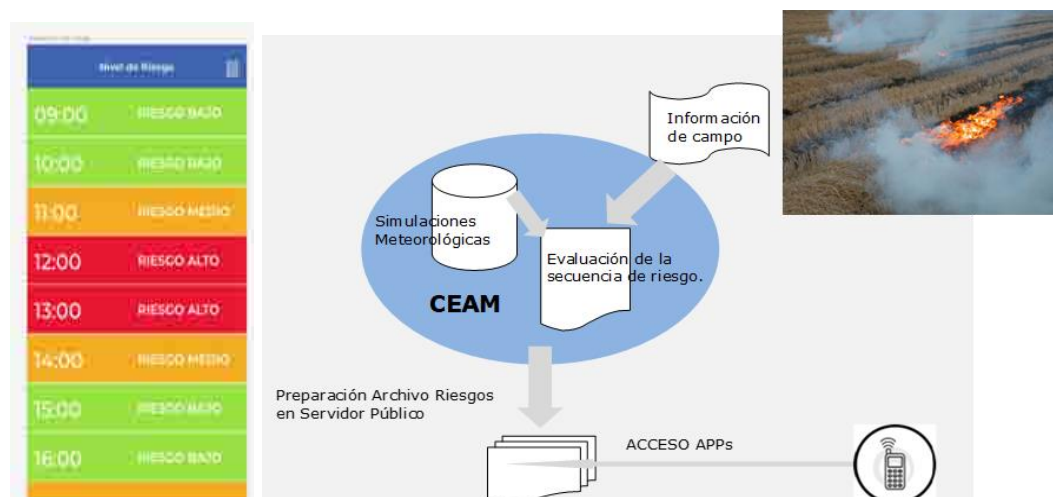


Figura DIN-6. Esquema de operación de la aplicación QUEPAR y ejemplo (izquierda) de visualización en el móvil con la previsión del riesgo meteorológico para las horas sucesivas.

Para facilitar la difusión de los resultados se actualizó la aplicación para dispositivos móviles (QUEPAR) que permite disponer de información útil y de calidad para todo el público interesado.

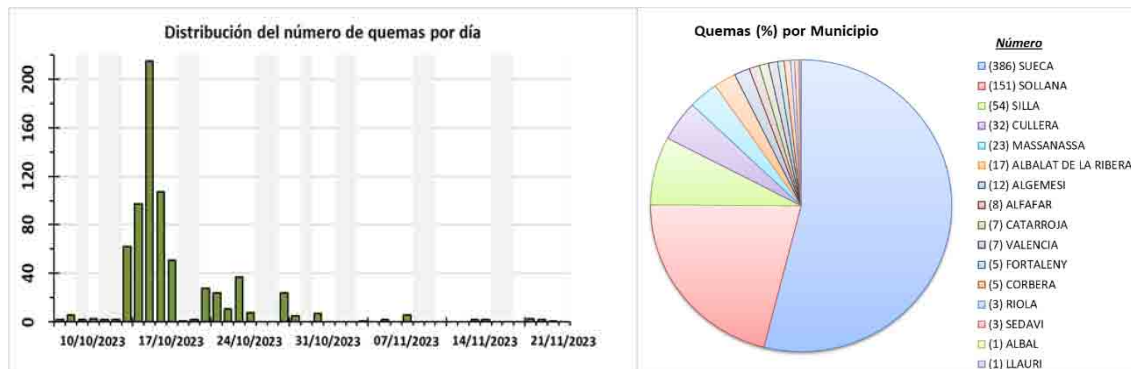


Figura DIN-7. Relación secuencial del número de quemas registradas y su distribución por municipios.

Como parte de los trabajos se mantuvo en funcionamiento una torre meteorológica en el entorno de los arrozales del parque natural de la Albufera, operativa ininterrumpidamente desde enero de 2020 y parte de la infraestructura ambiental de la Consellería.

Proyectos relacionados

- *Vigilancia preventiva del riesgo ambiental al ecosistema del Parque Natural de la Albufera en la zona de arrozales en la Prevención de Incendios Forestales durante 2023. DG de Medio Natural y de Evaluación Ambiental, Conselleria d'Agricultura, Desenvolupament Rural, Emergència Climàtica i Transició Ecològica*

ÁREA QUÍMICA ATMOSFÉRICA

Se estudian las reacciones químicas de los contaminantes en el aire, para lo que se cuenta con las cámaras de simulación atmosférica EUPHORE.

EUPHORE es una de las mayores instalaciones de investigación de procesos químicos y fotoquímicos atmosféricos de Europa, con una destacable infraestructura analítica dedicada a la investigación de procesos atmosféricos. Fue creada para proporcionar a los científicos atmosféricos, tanto europeos como del resto del mundo, una plataforma en la que poder abordar los problemas medioambientales relacionados con la química de los contaminantes en la troposfera.



Figura EUPH1. Simuladores atmosféricos EUPHORE.

Gracias a simuladores fotoquímicos como EUPHORE, se pueden abordar investigaciones sobre reacciones que ocurren en el complejo sistema de la atmósfera para obtener datos cinéticos detallados e información sobre los productos de degradación. La finalidad es, pues, poder utilizar tales datos que son aplicados en modelización y nos permiten entender mejor los procesos que tienen lugar en la atmósfera.

Transformaciones químicas en la troposfera

Emisiones de las quema de biomasa y su transformación química. Campañas en EUPHORE de quemas directas.

Las emisiones de motores diésel, ciertos procesos industriales y la quema de biomasa (BB, por sus siglas en inglés) producen cantidades importantes de material particulado. En efecto, la BB representa una preocupación mundial debido a su impacto en la contaminación del aire, la salud y el cambio climático. Un ejemplo de BB son los incendios, que producen enormes cantidades de gases y partículas que se liberan a la atmósfera llegando a núcleos urbanos. A esto hay que sumar el aporte procedente de la quema de residuos agrícolas, que producen humos que generan significativos episodios de contaminación, y la quema de biomasa en el sector residencial tanto para cocinar, como para calefacción o con fines decorativos. Estos procesos son una fuente de aerosoles que suponen una fracción importante de las partículas finas (PM_{2.5}) de distinto tamaño y composición, generando así emisiones de partículas primarias,

aerosoles carbonáceos (CA), carbono negro (BC) y carbono marrón (Brc), que tienen efectos sobre la salud y contribuyen en gran medida a los niveles de aerosoles orgánicos globales y a la absorción de radiación de los mismos, lo cual influye en el cambio climático.

Debido a las complejas propiedades químicas y físicas de los CA, aún no se comprenden completamente los procesos que controlan su impacto en el clima, la calidad del aire y la salud humana. Por ello, son necesarios métodos adecuados de medida online y de alta resolución temporal que permitan identificar las principales fuentes y mecanismos de formación de los CA y señalar los componentes con el mayor impacto en la salud pública y el forzamiento climático.

En este contexto, a finales del año 2022 se realizaron experimentos a través de los accesos transnacionales (TNA) del proyecto europeo ATMO-ACCESS por parte de la empresa Aerosol d.o.o. (Eslovenia). Durante el año 2023 se han estado tratando y evaluando los datos, complementándolos con investigaciones en el marco de los proyectos ATMOBE y EVER

Se han realizado experimentos para ver las emisiones generadas en la fase gas y particulada y su evolución bajo distintas condiciones de BB: i) testeo de varias maderas, ii) emisión producida en la fase de llama o de humo y iii) evolución (envejecimiento) de las emisiones bajo condiciones diurnas y nocturnas.



Figura EUPH2: Interior de la cámara EUPHORE con equipos instalados para la medida de aerosoles asociados a la quema de biomasa

Para ello, las cámaras EUPHORE se adaptaron (ver figura EUPH3). La campaña contó también con la colaboración de la UMH, que participaron con instrumentación adicional para la medida de material particulado. El alto volumen de EUPHORE y el uso de luz solar natural junto con la amplia variedad de instrumentos disponibles en las instalaciones (técnicas bien establecidas y de vanguardia para la fase gaseosa y de partículas, por ejemplo, PTR-ToF-MS, API-ToF-CIMS + Figaero), han hecho que la campaña sea única a nivel de amplitud de estudios y de contaminantes y propiedades ópticas medidos.

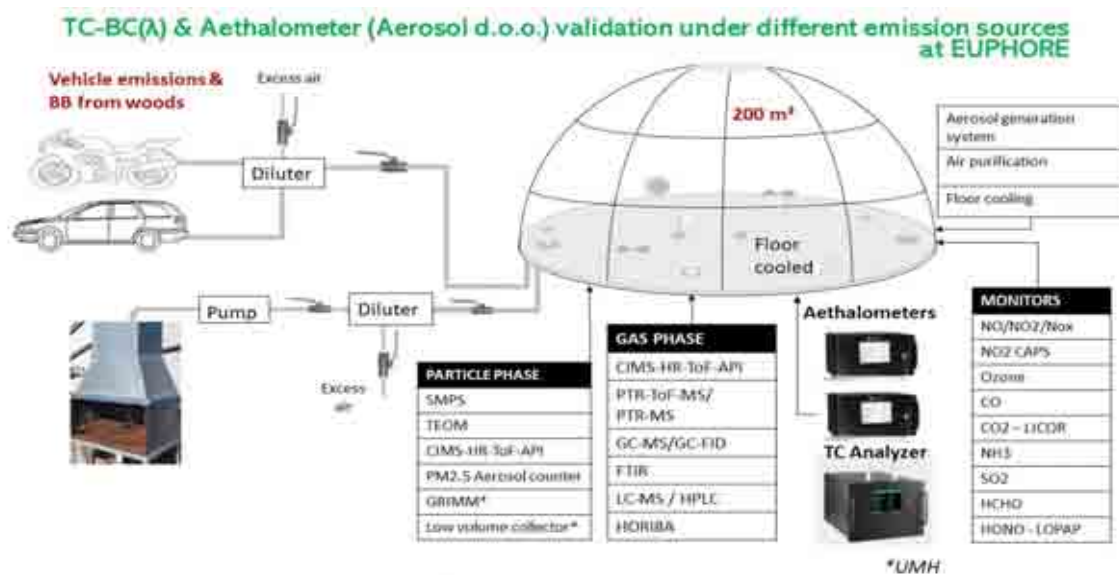


Figura EUPH3: Diseño experimental de la campaña TNA. Acoplamiento de tubo de escape de coche y moto, así como de la chimenea de quema de biomasa a la instalación EUPHORE. Se indican también la instrumentación analítica de EUPHORE, de la Universidad Miguel Hernández, y de la empresa Aerosol d.o.o

Durante el año 2023 se ha realizado el amplio análisis de los datos, comparando las distintas opciones testeadas. El análisis ha sido tanto cualitativo como cuantitativo, lo cual ha permitido identificar patrones de comportamiento a grandes rasgos, pero también se ha avanzado mucho en la identificación de compuestos químicos individuales y familias de compuestos característicos de cada condición. Además, se han mantenido regularmente reuniones con la empresa y con investigadores de UMH para la discusión de los resultados.

El análisis de los datos está permitiendo entender y caracterizar los procesos de la quema de biomasa. En efecto, se ha puesto de manifiesto que los contaminantes emitidos evolucionan al exponerlos a la luz solar o a oxidantes nocturnos dando lugar a otros contaminantes. También se ha observado que las emisiones y los compuestos de evolución dependen de si la emisión se produce en la fase de llama o de humo. Todo ello puede afectar tanto a la calidad del aire como al clima y la salud.

Está prevista la publicación de al menos tres artículos con los resultados a lo largo de 2024, y en 2023 se ha trabajado más intensamente sobre uno de ellos para mostrar la campaña, interés, y primeros resultados a nivel global. Dichos resultados se han presentado ya a la comunidad científica en dos congresos (EAC, Málaga, 2023 e ICCE, Venecia, 2023).

Dado su interés, esta temática se ha establecido como línea de trabajo a nivel de departamento a través del proyecto del Plan Nacional, ATMOBE, y también a nivel del centro a través del proyecto Promoteo, EVER. Por ello, se ha realizado durante 2023 el rediseño experimental de la instalación para poder ampliar el testeo de BB usando estufas domésticas para la quema de pellet y de otras maderas. Dicha adaptación concluirá en 2024, cuando se harán los primeros testeos y los experimentos

correspondientes.

La colaboración con Aerosol d.o.o., al tratarse de una empresa de reconocida relevancia, no solo pone el foco de otras compañías en EUPHORE, sino también de la comunidad científica en general, posicionándolo como banco de pruebas para instrumentos y para la investigación de cuestiones científicas que afectan al ciudadano, a la calidad de aire y al cambio climático.

Proyectos relacionados

- *ATMO-ACCESS (Solutions for Sustainable Access to Atmospheric Research Facilities) del programa Horizon 2020. GA: No 101008004*
- *ATMOBE (Understanding the atmospheric chemistry of biomass burning emissions. PID2022-142366OB-I00 PLAN NACIONAL DE I+D+i*
- *EVER (Extreme Events Affecting the Valencia Region: Heat waves, droughts, megafires and air pollution). PROYECTOS DE I+D+i PARA GRUPOS DE INVESTIGACIÓN DE EXCELENCIA PROMETEO. CIPROM/2022/37*
- *ACTRIS-IMP (Aerosol, Clouds and Trace Gases Research Infrastructure Implementation Project.) del programa Horizon 2020. GA: No 871115*

Emisiones de la quema de biomasa y su transformación química. Campañas en EUPHORE de compuestos individuales

Entre mayo y junio de 2023, se llevó a cabo una campaña intensiva de experimentos en EUPHORE en colaboración con los Laboratorios Wolfson del Área de Química Atmosférica de la Universidad de York (Reino Unido) centrada en el estudio de la contaminación atmosférica vinculada a la quema de biomasa. Se investigaron contaminantes individuales comunes de las emisiones en las quemas, de los cuales actualmente sigue habiendo mucho desconocimiento. Este enfoque permite comprender en profundidad el comportamiento de estas especies químicas en la atmósfera, su interacción con otros compuestos y su contribución particular a la formación de contaminantes como el ozono, aerosoles orgánicos secundarios y otros muchos compuestos dañinos para la salud humana y medio ambiente.

Esta campaña contó con un total de 20 experimentos, centrados en 4 contaminantes comunes en los humos de quema de biomasa: Se estudió el comportamiento de estos compuestos en condiciones diurnas y nocturnas, así como la transición del día a la noche y viceversa. En esta campaña se utilizó una amplia gama de instrumentos de medición, algunos de ellos de última generación o inexistentes en otros reactores europeos, los cuales permiten extraer nueva información sobre los contaminantes objeto de estudio.

El Dr. Andrew Rickard y los Laboratorios Wolfson de la Universidad de York cuentan con una amplia experiencia en el desarrollo de mecanismos de degradación de numerosos

contaminantes para su modelización química (mcm.york.ac.uk) lo que permite su aplicación en calidad de aire, y por tanto complementan los estudios realizados en el marco del proyecto ATMOBE. En este caso, el conocimiento y ampliación de estos mecanismos ayudará a poder modelizar y predecir cada vez con mayor exactitud la calidad del aire ante las actividades que pueden tener lugar de manera cotidiana, como puede ser la quema de biomasa en los hogares. Por tanto, permite conocer y anticiparnos a los riesgos para la salud y guiar políticas de control de la contaminación, mejorando así la gestión ambiental.

Actualmente, se está llevando a cabo el tratamiento de datos y el análisis de resultados.

Proyectos relacionados

- *ATMO-ACCESS (Solutions for Sustainable Access to Atmospheric Research Facilities) del programa Horizon 2020. GA: No 101008004*
- *ATMOBE (Understanding the atmospheric chemistry of biomass burning emissions. PID2022-142366OB-I00 PLAN NACIONAL DE I+D+i*
- *EVER (Extreme Events Affecting the Valencia Region: Heat waves, droughts, megafires and air pollution). PROYECTOS DE I+D+i PARA GRUPOS DE INVESTIGACIÓN DE EXCELENCIA PROMETEO. CIPROM/2022/37*

Emisiones de la quema de biomasa y su transformación química. Campañas de campo

Se ha realizado una campaña de medidas de diferentes tipos de contaminantes en “El Palmar” (Valencia), coincidiendo con la quema de la paja del Arroz, que se realiza todos los otoños en los campos de cultivo en el entorno de la Albufera

Gracias a la aplicación QUEPAR desarrollada en el área de Dinámica de contaminantes, (<http://www.ceam.es/ceamet/QUEPAR/web/index.htm>), se ha podido conocer el número y localización de las diferentes quemas. El objetivo de esta aplicación es de dar apoyo a la gestión preventiva de actuaciones con un potencial impacto sobre la calidad de aire, y mediante la cual, cada agricultor que desee iniciar una quema de los residuos de la paja del arroz, debe asegurarse de que el riesgo de contaminación en zonas pobladas es baja, y debe darse alta obligatoriamente en dicha aplicación, indicando la situación de la parcela (referencia catastral).

En 2023, el periodo permitido de quemas de los residuos de la paja del arroz fue del 16 al 31 de octubre, realizándose el mayor número de quemas del 16 al 20 de octubre, tal y como se muestra en la figura EUPH4. En la figura EUPH5 se puede ver la localización de las diferentes quemas los 3 días de mayor actividad (del 17 al 19 de octubre)

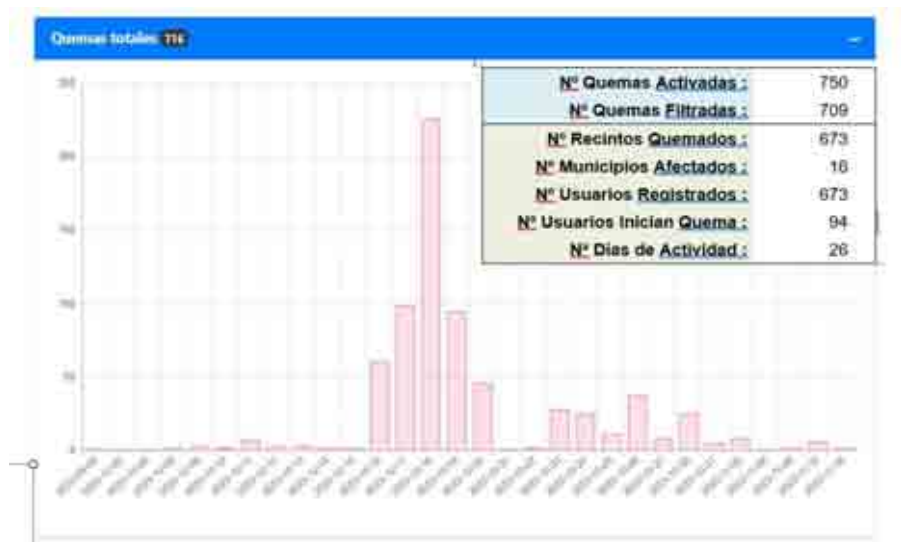


Figura EUPH4 Número de solicitudes de quemas en la campaña de otoño de 2023

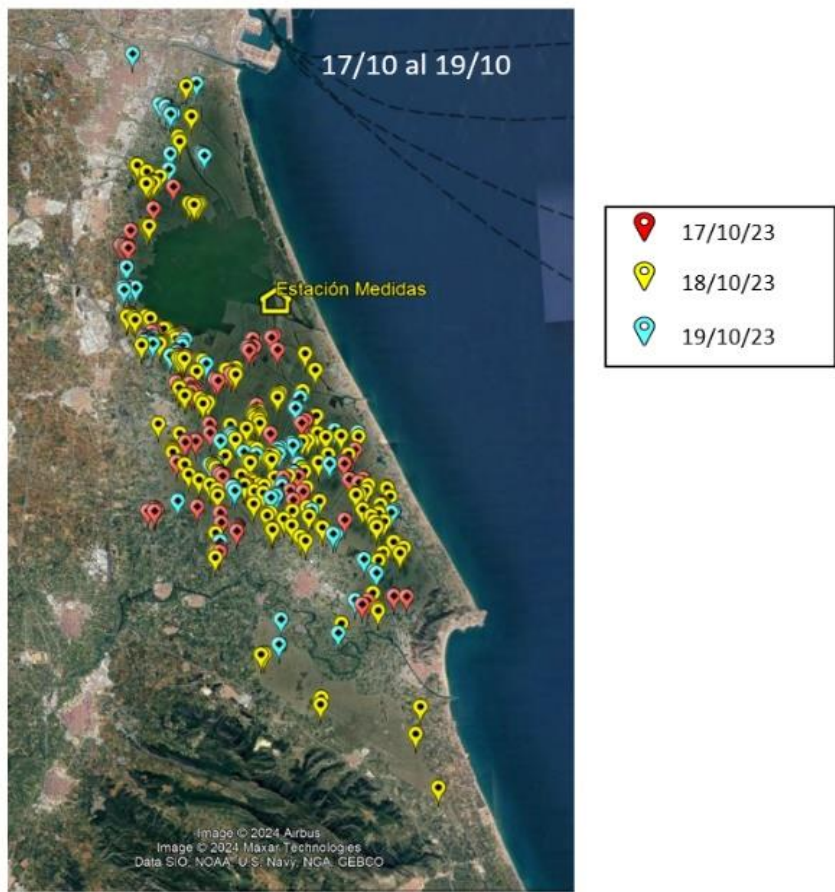


Figura EUPH5.. Localización de las quemas en el entorno de la Albufera del 17 al 19 de octubre de 2023

Para la medida de las emisiones, y de los productos de transformación en aire, se instalaron diferentes equipos de medida en la Oficina Técnica del Parque Natural de la Albufera.

Los datos están siendo procesados y evaluados en la actualidad. Los valores detectados de diferentes contaminantes, dependen, por un lado, de las emisiones de las diferentes quemas, por otro, de la distancia al lugar de muestreo, y de las condiciones meteorológicas, principalmente dirección e intensidad del viento.

Se muestra como ejemplo los valores de concentración de los aerosoles de diferente tamaño (menores 10 μm , 2,5 μm , 1 μm). Los valores en algunos casos superan los valores límite (VLM), y en la mayoría de los casos los valores recomendados por la organización mundial de la salud (OMS).

Tabla EUPH 1. Concentración media, máxima y mínima de partículas de diferente tamaño (en $\mu\text{g}/\text{m}^3$), medida con diversas técnicas analíticas.

	PM10 filter	PM2.5 filter	Grim-10	Grim-2.5	Grim-1
average	19.5	14.3	10.6	8.0	7.0
max	53.4	42.8	30.3	21.3	19.7
min	4.7	0.7	1.7	1.1	0.8

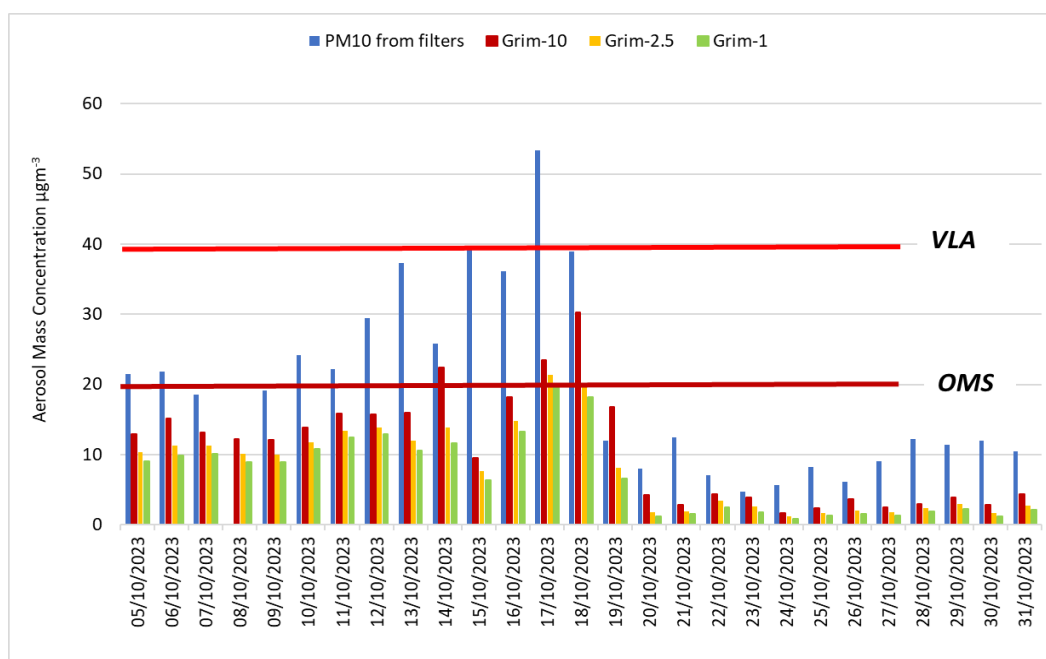


Figura EUPH6. Media diaria de concentración de aerosoles de diferente tamaño en octubre de 2023, en el entorno de la Albufera.

Junto a los datos obtenidos por los instrumentos instalados específicamente para la campaña, también se puede analizar el impacto de la quema de la paja sobre los niveles de un contaminante secundario, como el ozono, en la Red de vigilancia de la Comunitat Valenciana. A modo de ejemplo, el día 17 de octubre, en el que la entrada de la brisa canalizó las emisiones hacia el oeste durante todo el día, se pudo detectar el impacto a

en varias cabinas a sotavento de la zona de actividad (Torrent, Bunyol, Cortes, Caudete), con un incremento súbito de los niveles de PM (fracción fina) y del ozono, siendo este último un contaminante secundario formado por reacciones fotoquímicas en la atmósfera. Se observa que los valores mayores de ozono se dan primero en Torrent, después en Buñol, y más tarde en Cortes, y por último en Caudete



Figura EUPH7. Localización de cabinas de la red de calidad de aire a sotavento de la Albufera y la zona de las quemadas de la paja del arroz en las que se ha detectado aumento de los valores de aerosoles (material particulado) y Ozono

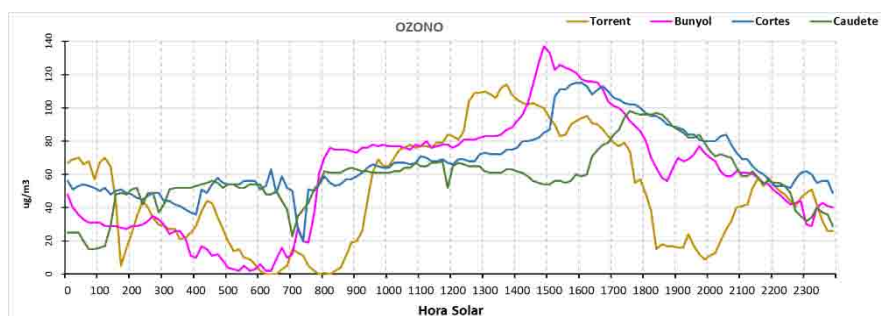


Figura EUPH6.: Registros de ozono simultáneos para las cuatro cabinas afectadas el día del impacto.

Además de la campaña de la paja del arroz, y en el marco de los mismos proyectos, se inició una segunda campaña de medidas en Beneixama (Alicante), todavía en ejecución, localización elegida por ser común el uso de leña de olivo como combustible en las estufas y chimeneas de la zona, y con el objetivo de evaluar las propiedades ópticas y químicas de los aerosoles, así como de algunos gases. En estas campañas se está colaborando con la Universidad Miguel Hernández de Elche

Proyectos relacionados

- *ATMOBE* (Understanding the atmospheric chemistry of biomass burning emissions. PID2022-142366OB-I00 PLAN NACIONAL DE I+D+i)
- *EVER* (Extreme Events Affecting the Valencia Region: Heat waves, droughts, megafires and air pollution). PROYECTOS DE I+D+i PARA GRUPOS DE INVESTIGACIÓN DE EXCELENCIA PROMETEO. CIPROM/2022/37

Destino de Pesticidas en aire

Desde el área de química atmosférica (EUPHORE), se coordinó el proyecto europeo PERFECT LIFE (<https://perfectlifeproject.eu/>) que comenzó en 2018 y finalizó en Agosto de 2023. En este proyecto participaron 8 socios (CEAM, IVIA, FISABIO, CACV, UPC, FIT, IFV, UNITO) de 3 países de arco mediterráneo europeo (España, Italia y Francia), pertenecientes en su mayoría a entidades de prestigio en sus distintas áreas de estudio como son el medioambiente, la salud y la agricultura. Su objetivo principal era poner a disposición de agricultores y usuarios herramientas gratuitas y efectivas para la optimización de las aplicaciones fitosanitarias, sin que estas generen pérdidas de eficacia de los tratamientos contra plagas y enfermedades. Los resultados finales del proyecto muestran reducciones de producto fitosanitario de más del 50%, sin reducir su eficacia, en línea con el Pacto Verde Europeo o “Green Deal” y la Estrategia de la Granja a la mesa o “Farm to Fork” que pretenden reducir en un 50% el uso y el riesgo de plaguicidas químicos de aquí a 2030. El ahorro de costes que genera el uso de las aplicaciones y herramientas utilizadas en el proyecto es muy significativo, con cifras tan importantes como reducciones de hasta un 74% del volumen utilizado de producto fitosanitario, e incluso el ahorro de combustible de hasta 800 litros y de tiempo de hasta casi 100 horas por cada 100 hectáreas tratadas, ya que al reducir el volumen aplicado no se necesita ir a recargar la cuba con tanta asiduidad.

Las actividades de 2023 se dedicaron principalmente a terminar de tratar y evaluar los datos obtenidos a lo largo de toda la duración del proyecto, a la preparación del informe Layman, así como a la realización de diferentes actividades de sensibilización de agricultores y operarios, y networking con otros proyectos.

Se realizó un video promocional en 4 idiomas (inglés, italiano, francés y español) explicando los resultados del proyecto. Los videos en los diferentes idiomas están disponibles en youtube: <https://www.youtube.com/@perfectlifechannel7618>

En Julio se realizó el evento final del proyecto, con la participación de socios y autoridades, destacando la del Secretario Autonómico de Emergencia Climática y Transición Ecológica de la Conselleria de Agricultura, Desarrollo Rural, Emergencia Climática y Transición Ecológica, la Directora del CEAM, la Directora Gerente de FISABIO, el director del IVIA y el Director General de Cooperatives Agroalimentaries. Durante las

jornadas también se realizó una demostración de la reducción de la deriva y exposición humana a fitosanitarios en una parcela experimental en campo en ANECCOP (Museros)



Figura EUPH1. Foto tomada durante la demostración realizada el segundo día del evento final del proyecto PERFECT, dirigida a agricultores y operarios, en una parcela experimental en campo en ANECCOP

Proyectos relacionados

- PERFECT LIFE: Pesticide Reduction using Friendly and Environmentally Controlled Technologies. LIFE17 ENV/ES/000205.

Aplicaciones: Explotación externa

Las cámaras EUPHORE permiten realizar estudios en condiciones atmosféricas que se aproximan a las reales. Tienen alta versatilidad sobre los compuestos o mezclas a estudiar y sobre los experimentos a realizar. Desde su puesta en funcionamiento, un objetivo de las cámaras EUPHORE es facilitar su utilización por grupos de investigación en Química Atmosférica internacionales, con el asesoramiento y colaboración en las investigaciones por parte de los investigadores y técnicos del área de química atmosférica.

Durante el año 2023 se han realizado 3 campañas para instituciones nacionales e internacionales, así como empresas nacionales en las instalaciones EUPHORE, en algunos casos en colaboración con objetivos de investigación complementarios a los de los proyectos propios del Área de química atmosférica.

Dentro de los accesos transnacionales (TNA) del proyecto ATMO-ACCESS, se realizaron dos campañas, la primera fue con METAS (Federal Institute of Metrology) de Suiza, de

3 semanas de duración, para evaluación de la interacción entre la composición de la atmósfera y las respuestas del sistema de sensores de gas de bajo coste . Esta campaña se realizó en la modalidad híbrida, es decir en parte de los experimentos estuvieron presentes investigadores de METAS, pero el resto de la campaña experimental fue realizada exclusivamente por personal de EUPHORE.

La segunda campaña TNA fue una campaña científica de 1 mes de duración, realizada en el marco del proyecto ATMO-ACCESS, y con objetivos complementarios a algunos de los objetivos de los proyectos EVER y ATMOBE, se hizo en colaboración con investigadores de la Universidad de York. El objetivo científico de la campaña, fue el de estudiar el comportamiento químico atmosférico de diversos compuestos individuales emitidos por la quema de biomasa. Los resultados se empezaron a analizar y evaluar durante 2023, y se continuará durante 2024.

La tercera campaña externa, se realizó como servicio tecnológico al instituto tecnológico AITEX, quien a su vez colaboraba con una empresa, con el objetivo de determinar la eficiencia de descontaminación del aire de ciertos materiales.

Proyectos relacionados

- *ATMO-ACCESS (Solutions for Sustainable Access to Atmospheric Research Facilities), del programa Horizon 2020. GA: No 101008004.*
- *Contrato AITEX*

Mejora de las capacidades analíticas e instrumentales

Con el objetivo de incrementar las capacidades de las cámaras EUPHORE, así como la mejora de metodologías analíticas de diversos tipos de compuestos en aire y la optimización del tiempo necesario para el tratamiento de los datos, durante 2023 se ha trabajado en las siguientes líneas:

1. métodos de análisis con el equipo espectrómetro de masas de alta resolución, (CI-API-TOF-MS).
2. Desarrollo de algoritmos: automatización de análisis estadístico avanzado de los datos del CIMS y del PTR-ToF-MS usando Matlab® consistente en análisis exploratorio de los datos (e.g. PCA, componentes principales), identificación de productos de formación y de compuestos trazadores de condiciones experimentales, etc

Integración en redes internacionales

La instalación EUPHORE participa, junto con otras instalaciones, en el proyecto de infraestructuras para investigación ATMO-ACCESS (Solutions for Sustainable Access to Atmospheric Research Facilities; Horizon 2020) y junto a 34 instalaciones europeas que forma parte de la infraestructura europea ACTRIS (*Aerosol, Clouds and Trace Gases Research Infrastructure*) (<https://www.actris.eu/>) y de ICOS.

ACTRIS es una infraestructura de investigación atmosférica distribuida por el continente europeo, cuya misión es facilitar el estudio de constituyentes atmosféricos con gran impacto sobre la calidad del aire, la meteorología y el clima, tal y como son los aerosoles, nubes y gases traza. Estos componentes tienen una vida media corta en la atmósfera (entre horas y meses) y presentan una distribución no homogénea. Además, se trata de componentes que interaccionan mediante procesos que aún requieren mayor estudio.

El objetivo de ATMO-ACCESS es abordar las necesidades de desarrollar soluciones sostenibles basadas en los principios de acceso abierto y desarrollar directrices y recomendaciones para la gobernanza, la gestión y la financiación para una provisión de acceso eficiente y eficaz adecuada a las infraestructuras de investigación atmosféricas distribuidas

Entre los objetivos de ambas iniciativas se incluyen el desarrollo de protocolos innovadores sobre la contaminación del aire y sus relaciones con el clima, armonizar buenas prácticas, mejorar la interoperabilidad de las plataformas y facilitar el acceso y los datos producidos a una amplia gama de usuarios. Se pretende la cooperación con empresas del sector privado para explotar el potencial de innovación de la infraestructura, apoyando el desarrollo de instrumentos científicos, tecnologías de sensores o materiales descontaminantes.

Durante 2023, se ha continuado con actividades de preparación de documentación que permita el acceso a la infraestructura por medio de actividades transnacionales a través de una oficina única para toda Europa, además de proporcionar accesos transnacionales, tal y como se ha indicado en el apartado anterior.

Dos investigadoras del Área de Química atmosférica participan activamente en uno de los paquetes de trabajo del proyecto Atmo-Access, liderando un sub-paquete de trabajo.

Una investigadora del Área es investigadora de la red española de entidades participantes en ACTRIS

Desde el CEAM se ayudó en la organización de dos reuniones en Valencia en el marco de los proyectos ACTRIS IMP, y ATMO-ACCESS. En concreto, la reunión del “Executive Board” de ACTRIS IMP, que tuvo lugar el 27 y 28 de marzo de 2023, del con la participación de 18 investigadores internacionales, y a la reunión anual del proyecto

ATMO-ACCESS con la participación de cerca de 100 investigadores internacionales, los días 29,30 y 31 de marzo de 2023.

Además se participó de manera presencial en la “ACTRIS week”, (semana ACTRIS), que tuvo lugar en Grecia, del 23 al 27 de octubre

Dentro de ACTRIS, está la subcomunidad de cámaras de simulación atmosféricas europeas, en la cual se participa activamente, siendo una investigadora del área una representante del Comité de Cámaras de simulación atmosférica (ASCC, por sus siglas en inglés). A lo largo de 2023 se han mantenido una serie de reuniones periódicas.

Por otro lado, en el marco de la pertenencia de EUPHORE a la infraestructura europea ACTRIS, EUPHORE es una instalación nacional (*National Facility*), que contará en el futuro con el sello o etiqueta ACTRIS. Desde ACTRIS se está trabajando activamente en establecer los procesos mediante los cuales una infraestructura puede obtener dicho sello o etiqueta “ACTRIS” (solicitud, admisión, documentación necesaria, calidad de los datos, evaluación, mejoras a implementar por la instalación, seguimiento, etc). Desde EUPHORE se trabaja activamente en esta actividad, siendo una instalación “piloto” donde se está llevando a cabo el testeo de todo el proceso, para que sirva de ejemplo en el futuro al resto de cámaras de simulación atmosférica europeas pertenecientes a la red ACTRIS.

Proyectos relacionados

- *ATMO-ACCESS (Solutions for Sustainable Access to Atmospheric Research Facilities), del programa Horizon 2020. GA: No 101008004.*
- *ACTRIS-IMP (Aerosol, Clouds and Trace Gases Research Infrastructure Implementation Project.) del programa Horizon 2020. GA: No 871115).*
- *Red Española de entidades participantes en ACTRIS [[RED2022-134824-E]*

Otras campañas de medidas externas

- En colaboración con el área Dinámica de contaminantes, se han llevado a cabo medidas de calidad del aire en el entorno del área metropolitana de la ciudad de Valencia. Se continua con los estudios empleando dosímetros pasivos de dióxido de nitrógeno (NO₂) y compuestos orgánicos volátiles (VOCs).
- En colaboración con el área Dinámica de contaminantes, se han llevado a cabo medidas de calidad del aire en el entorno del puerto de Valencia
- En colaboración con el área Dinámica de contaminantes, se han llevado a cabo medidas de calidad del aire en Castellón

- Colaboración con el Instituto de Diagnóstico Ambiental y Estudios del Agua (IDAEA-CSIC) para realizar la determinación analítica de compuestos orgánicos volátiles (VOCs) y compuestos volátiles oxigenados (OVOCs) en localizaciones específicas en torno a ciertas actividades emisoras singulares, como gasolineras, talleres de pinturas, papeleras, puertos, petroquímicas etc, en diferentes localizaciones (Huelva, Barcelona, Zaragoza, Tarragona, Castellón y Valencia)
- Actividades para la validación de un sensor de ácido cianhídrico (HCN) desarrollado por a Universitat de València en aplicaciones y diferentes ambientes, en concreto en condiciones urbanas, en condiciones de quemas agrícolas, en el marco de un proyecto AVI concedido a la Universidad de Valencia.
- Medidas de O₃, NH₃, SO₂, y compuestos orgánicos volátiles en Granada en el marco de varios subcontratos de diversos proyectos para la Universidad de Granada
- Medidas de NH₃ en diferentes puntos de Aragón.

Proyectos relacionados

- *Medidas de calidad del aire complementarias a la R.V.V.C.C.A. en el entorno del área metropolitana de la ciudad de Valencia (interno).*
- *EVALUACIÓN DE LA CONTRIBUCIÓN DE LA ACTIVIDAD DEL PUERTO DE VALENCIA A LOS NIVELES DE CALIDAD DEL AIRE*
- *PROPUESTA DE ACTUACIONES PARA EL TESTEO DE UN NUEVO SENSOR PARA LA DETECCIÓN DE ÁCIDO CIANHÍDRICO EN AIRE*
- *Contratos Granada*
- *Contratos Gobierno Aragón*
- *EUPHORE*
- *Desarrollo de las bases científicas para un plan nacional de ozono (Convenio CSIC)*

ÁREA EFECTOS DE LOS CONTAMINANTES Y CICLO DEL CARBONO

El área se articula en dos líneas que corresponden a las dos grandes temáticas de trabajo del programa, aunque existen sinergias entre ambas y actividades desarrolladas conjuntamente:

- 1 – Línea Ciclo del Carbono: aborda la dinámica del balance de carbono en ecosistemas mediterráneos en base a la observación sistemática de los intercambios (flujos) de CO₂ y H₂O.
- 2 – Línea Efectos de los Contaminantes Atmosféricos: estudia los niveles de contaminantes gaseosos y de la deposición atmosférica en ecosistemas naturales y sistemas agropecuarios y evalúa los impactos y riesgos para la vegetación.

Durante el ejercicio 2023 las principales actividades desarrolladas dentro de ambas líneas son las siguientes:

Observación sistemática de flujos de CO₂ y H₂O en ecosistemas terrestres mediterráneos: “torres de flujos”

La red de estaciones de medida de flujos de CO₂ y H₂O por “*eddy covariance*” de la Fundación CEAM, comúnmente llamadas “torres de flujos”, es a la vez la más antigua (primeras estaciones en 2002 y 2003), más amplia, y más avanzada existente en la península Ibérica.

La red integra estaciones midiendo de forma continua y desde décadas variables esenciales climáticas como son los flujos de intercambio de energía, vapor de agua (H₂O), y dióxido de carbono (CO₂), entre los ecosistemas terrestres y la atmósfera. Además, se realizan mediciones de un amplio conjunto de variables meteorológicas y ambientales (radiación, precipitaciones, temperatura y humedad del aire, contenido en agua del suelo) que permiten caracterizar las condiciones abióticas, para poder estudiar su influencia sobre la variabilidad de estos flujos a escalas temporales desde horas a décadas. Las estaciones de medida de flujos de la fundación CEAM están ubicadas en distintos tipos de ecosistemas mediterráneos característicos de la Península Ibérica: un cultivo de cítrico (Moncada, Valencia), un matorral (Caroig, Valencia), un arrozal (Sueca, Valencia), un cultivo de hortaliza en la huerta Valenciana (Poble Nou, Valencia), un pastizal de alta montaña (Val d’Alinyà, Lérida), una dehesa de encina (Majadas de Tiétar, Cáceres).

Los datos proporcionados por las torres de flujos son de particular relevancia para la estimación de ciertos servicios ecosistémicos actuales, como el secuestro de carbono, el uso de agua o la regulación de flujos hidrológicos. La disponibilidad de agua siendo el principal factor limitante de la productividad de los ecosistemas mediterráneos, las interacciones entre ciclo de carbono y ciclo del agua son de especial relevancia para

estudiar la sensibilidad y la vulnerabilidad del balance de carbono de estos ecosistemas, y por lo tanto de su productividad, al cambio climático.

Los datos proporcionados son también ampliamente utilizados para la calibración y validación de productos de teledetección, como para el ajuste y la validación de varios modelos (modelos climáticos globales, modelos Suelo-Vegetación-Atmósfera, modelos de ciclos biogeoquímicos e hidrológicos).



EFE-1. Estaciones de medidas de flujos de CO_2 y H_2O operadas por la Fundación CEAM en 2023.

En 2023, como en años previos, la actividad principal y central del grupo “ciclo de carbono” consistió en seguir operando las estaciones de tipo “torre de flujos” de la fundación CEAM.

En 2023, se realizó en marzo la instalación de una nueva torre de flujos en un cultivo de hortalizas en la zona de huerta norte de Valencia (estación de Poble Nou). Además, en la estación de Caroig (matorral de monte), se instaló una torre radiométrica para la medición de la radiación neta y sus 4 componentes.

Integración de las “torre de flujos” en redes de observación internacionales

Un aspecto esencial para optimizar el impacto y la relevancia internacional de las estaciones de torres de flujos de la Fundación CEAM consiste en promocionar su integración en redes europeas y mundiales de torres de flujos. Con tal fin las estaciones del CEAM utilizan metodologías, instrumentación y protocolos estándares de referencia internacional (cf. FLUXNET, ICOS).

En 2023 se continuo el importante esfuerzo de actualización de la cadena de tratamiento de los datos de las torres de flujos, con el uso del software open-source EddyPro (versión 7.0.6). y el tratamiento semiautomatizado de los datos, incluyendo el relleno de huecos (gapfilling), cálculo de parámetros, variables y productos avanzados derivados con los estándares y metodologías más actuales en la materia (como producción primaria bruta, resistencias aerodinámicas, conductancias estomáticas a nivel de ecosistema, etc.) en entorno R. Esta actualización del tratamiento de datos iniciado en 2021 para la estación de Majadas de Tiétar se implementó en 2022 para la estación de Moncada. Se continuo en 2023 con su implementación para otras “torres de flujos” del CEAM, como las estaciones de Caroig y de Poble Nou.

En 2023, la estación de Majadas de Tiétar completo todos los trámites y paso la fase de “labelling” necesaria para poder ser integrada en la red la red Paneuropea de observación sistemática ICOS-RI (Integrated Carbon Observation System Research Infrastructure). La estación obtuvo oficialmente su título de estación ICOS en la asamblea General de ICOS-ERIC del 15 de noviembre de 2023. Conviene destacar que la estación experimental de Majadas de Tiétar cuenta con una infraestructura excepcional y única en toda la Península Ibérica. Es actualmente la única estación de flujos en la Península Ibérica que pertenece a la red ICOS-RI.

Referencias

- *CEAMFLUX Website:* <http://www.ceamflux.com:808/index.html>
- *ICOS Website:* <https://www.icos-cp.eu/observations/ecosystem/stations>

Estudio del impacto de prácticas de manejo sobre el ciclo de carbono y de agua en bosques de Quercus ilex.

En 2023 el grupo inicio una nueva colaboración científica con el Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria de Aragón (CITA), en el marco del proyecto “Prácticas de manejo efectivas para aumentar el secuestro de carbono y la adaptación al cambio climático de los bosques de quercíneas españoles (MANAGE4FUTURE)”, liderado por Ana López Ballesteros y financiado por el Ministerio de Ciencia e Innovación y por la Unión Europea-NextGenerationEU.

El objetivo de este proyecto y de la colaboración es evaluar el efecto del aclareo de montes bajos envejecidos en el secuestro de carbono y la adaptación al cambio climático de bosques de encina en el corto y largo plazo. Para ello se creó un observatorio forestal micro-meteorológico en Teruel que se está integrando a la red global FLUXNET. Este observatorio consiste en 2 estaciones de tipo “torre de flujos” localizadas en 2 bosques de *Quercus Ilex* con distinto tipo de manejo.

El CEAM realizo el diseño de las estaciones, la revisión, preparación y calibración de la instrumentación, y la programación de los sistemas de adquisición y de transferencia de datos. Finalmente participo en la instalación, la puesta en marcha y la resolución de problemas iniciales de las 2 nuevas estaciones.



EFE-2. Torres de flujos de las estaciones experimentales de Manzanera (izquierda) y de Sarrion (derecha), ambos localizadas en la provincia de Teruel.

Estudio del impacto de fertilización en fósforo y nitrógeno sobre el ciclo de carbono y de agua en dehesas

Un equipo de investigación liderada por el *Max Planck Institute of BioGeoChemistry* (BGC-MPI, Jena), y completada por investigadores del CSIC, del INIA, de la Universidad de Extremadura y de la Fundación CEAM, desarrolla desde 2014 una investigación basada en el seguimiento intensivo de 3 parcelas de dehesa de 18 ha en la estación experimental de Majadas de Tiétar: una parcela control (C), una parcela sometida a

fertilización de Nitrógeno (N) que genera un desequilibrio de nutrientes entre nitrógeno y fósforo y la otra a fertilización con Nitrógeno más Fósforo (N+P). Gracias al importante despliegue de infraestructura experimental realizado desde 2014, la estación de flujos de Majadas es actualmente la más instrumentada de la península ibérica ya que cuenta con 6 torres de medidas de flujos por “eddy covariance”, lisímetros, sapflows, mini-rhizotrones, centenas de sensores de varios tipos, así como 3 torres radiométricas.

El CEAM colabora con el MPI-BGC en la operación y el mantenimiento de esta importante y única infraestructura. Los resultados obtenidos desde 2016, divulgados en varias publicaciones, muestran una serie de impactos de la fertilización sobre la productividad, el uso de agua, la estructura vegetal y la biodiversidad del ecosistema adehesado estudiado.



EFE-3. Vista general de la torre de flujos principal de la estación experimental de Majadas de Tiétar.

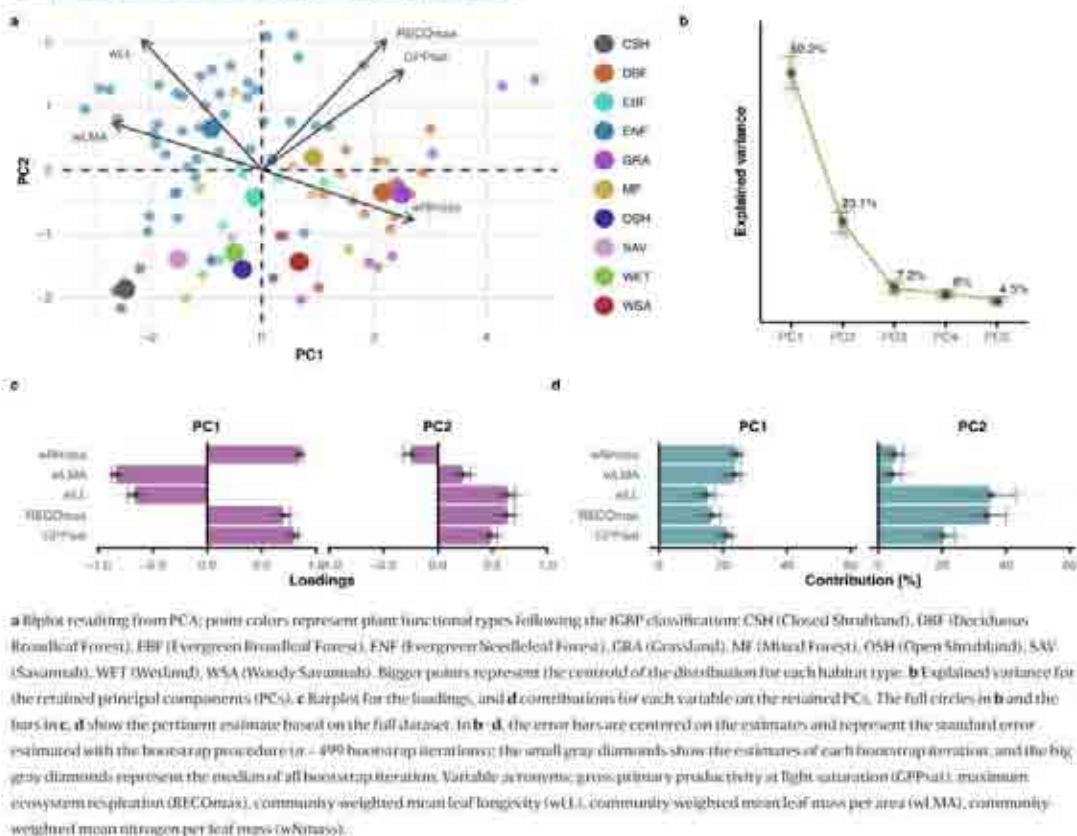
Uso de los datos de las torres de flujos para calibración y validación de productos de teledetección, modelos de ciclos biogeoquímicos en ecosistemas y, modelos de funcionamiento de la vegetación.

Una tarea importante consiste en proporcionar datos consolidados de las estaciones de flujos para el desarrollo de nuevos productos a partir de modelos basados en datos obtenidos desde satélites, y su calibración para distintos tipos de ecosistemas, con el fin de mejorar las estimaciones de variables climáticas esenciales de carbono a la escala global.

En el artículo de Gomasasca et al. (2023), publicado en Nature Communications, se evalúan tres teorías de coordinación a nivel de hoja y planta utilizando datos de la red FLUXNET, de la que la estación de Majadas de Tiétar forma parte. Encontramos que el espectro de la economía de la hoja (90 sitios), el espectro global de la forma y función de las plantas (89 sitios) y la hipótesis del menor costo (82 sitios) se propagan a nivel de ecosistema. Sin embargo, también encontramos evidencia de propiedades adicionales de emergencia de escala. La evaluación de la coordinación de las propiedades funcionales de los ecosistemas puede ayudar al desarrollo de modelos de vegetación dinámica global más realistas con datos empíricos críticos, reduciendo la incertidumbre de las proyecciones del cambio climático.

Fig. 1: Principal component analysis on variables representing the leaf economics spectrum at the ecosystem scale (90 sites).

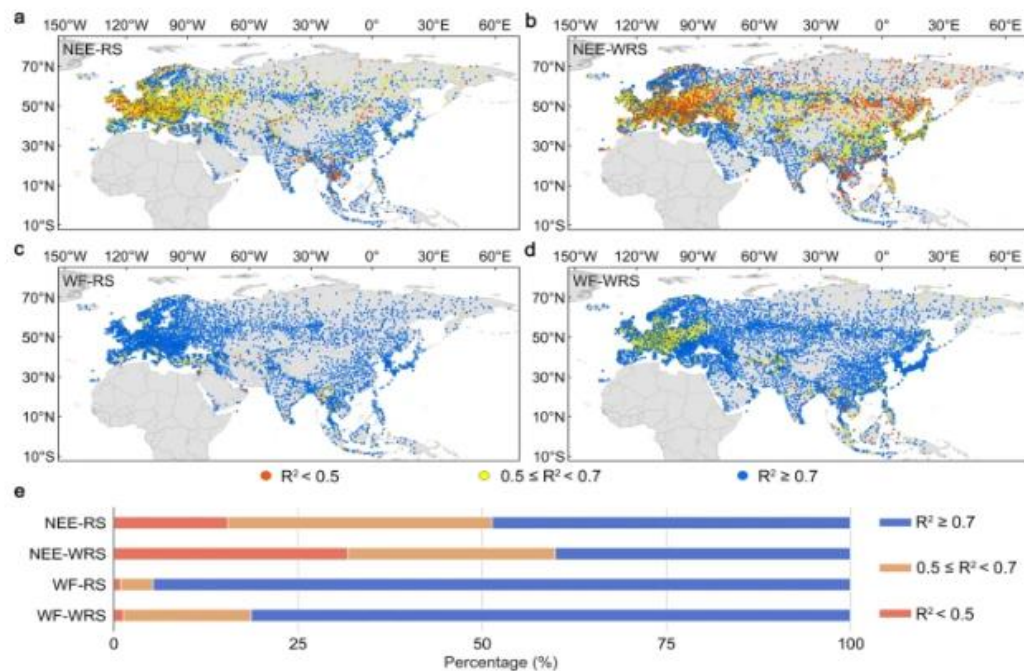
From Leaf-level coordination principles propagating to the ecosystem scale



EFE-4. Figura 1 del artículo Gomasasca et al. (2023) en Nature Communications.

También se han aportado datos de medidas en la estación de flujos de Majadas de Tiétar para un artículo publicado en Scientific Data (Xie et al., 2023). Para comprender con precisión el ciclo carbono-agua de los ecosistemas terrestres, una aproximación interesante es simular los flujos carbono-agua en redes de estaciones meteorológicas, que están mucho más ampliamente distribuidas que las estaciones de flujo, donde realmente se miden. Utilizando técnicas de “machine learning” junto con datos de

teledetección, ha sido posible simular el intercambio neto diario de dióxido de carbono (NEE) y el flujo de agua (WF) del ecosistema de las estaciones meteorológicas euroasiáticas. Con este método, para cada estación meteorológica, los flujos de carbono-agua obtenidos cumplen con los requisitos de precisión y tienen propiedades cuasi-observacionales. Estos cuatro conjuntos de datos sobre el flujo carbono-agua tienen un gran potencial para mejorar las evaluaciones de la dinámica carbono-agua de los ecosistemas.



The distribution of the R^2 predicted by the R^2 simulation model (RSM) at the meteorological stations. Spatial distribution of the R^2 at (a) 4466 meteorological stations under the scenario of NEE-RS, (b) 6849 meteorological stations under the scenario of NEE-WRS, (c) 4466 meteorological stations under the scenario of WF-RS and (d) 6849 meteorological stations under the scenario of WF-WRS, respectively. (e) The percentage distribution of $R^2 < 0.5$, $0.5 \leq R^2 < 0.7$ and $R^2 \geq 0.7$ of the meteorological stations in the different scenarios.

EFE-5. Figura 4 del artículo Xie et al. (2023) en Scientific Data.

Referencias

- Xie, M., Ma, X., Wang, Y. et al. Monitoring of carbon-water fluxes at Eurasian meteorological stations using random forest and remote sensing. *Sci Data* 10, 587 (2023). <https://doi.org/10.1038/s41597-023-02473-9>
- Gomarasca U, et al. 2023. Leaf-level coordination principles propagate to the ecosystem scale. *Nature Communications*, 14(1):3948. <http://doi.org/10.1038/s41467-023-39572-5>

Colaboración en programas internacionales de la CEPE

Durante 2023 se ha continuado la colaboración con dos programas internacionales que operan bajo el Convenio sobre la Contaminación del Aire Transfronteriza a Gran Distancia de la Comisión Económica de las Naciones Unidas para Europa (CEPE).

Programa ICP Forests

Se ha continuado la colaboración con el Expert Panel on Ambient Air Quality del Co-operative Programme on Assessment and Monitoring of Air Pollution Effects on Forests (ICP Forests) en calidad de experto designado por el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico para la temática de los efectos de los contaminantes atmosféricos en bosques. En el año 2023 se han analizado datos de toda Europa de daños por ozono, en el marco de las actividades de este panel de expertos.

Programa ICP Vegetation

Se ha continuado con la colaboración con el ICP Vegetation, otro de los programas internacionales que, como el ICP Forest, opera bajo el paraguas del Convenio de Ginebra sobre Contaminación Transfronteriza a Gran Distancia. En una colaboración con investigadores del CIEMAT, varias universidades y el EMEP MSC-W, se ha continuado con el trabajo que empezó en 2000, orientado a mejorar la modelización de los flujos de ozono del modelo EMEP a nivel europeo teniendo en cuenta la influencia del contenido de agua del suelo. Los avances se presentaron en el 36rd Task Force Meeting ICP Vegetation.

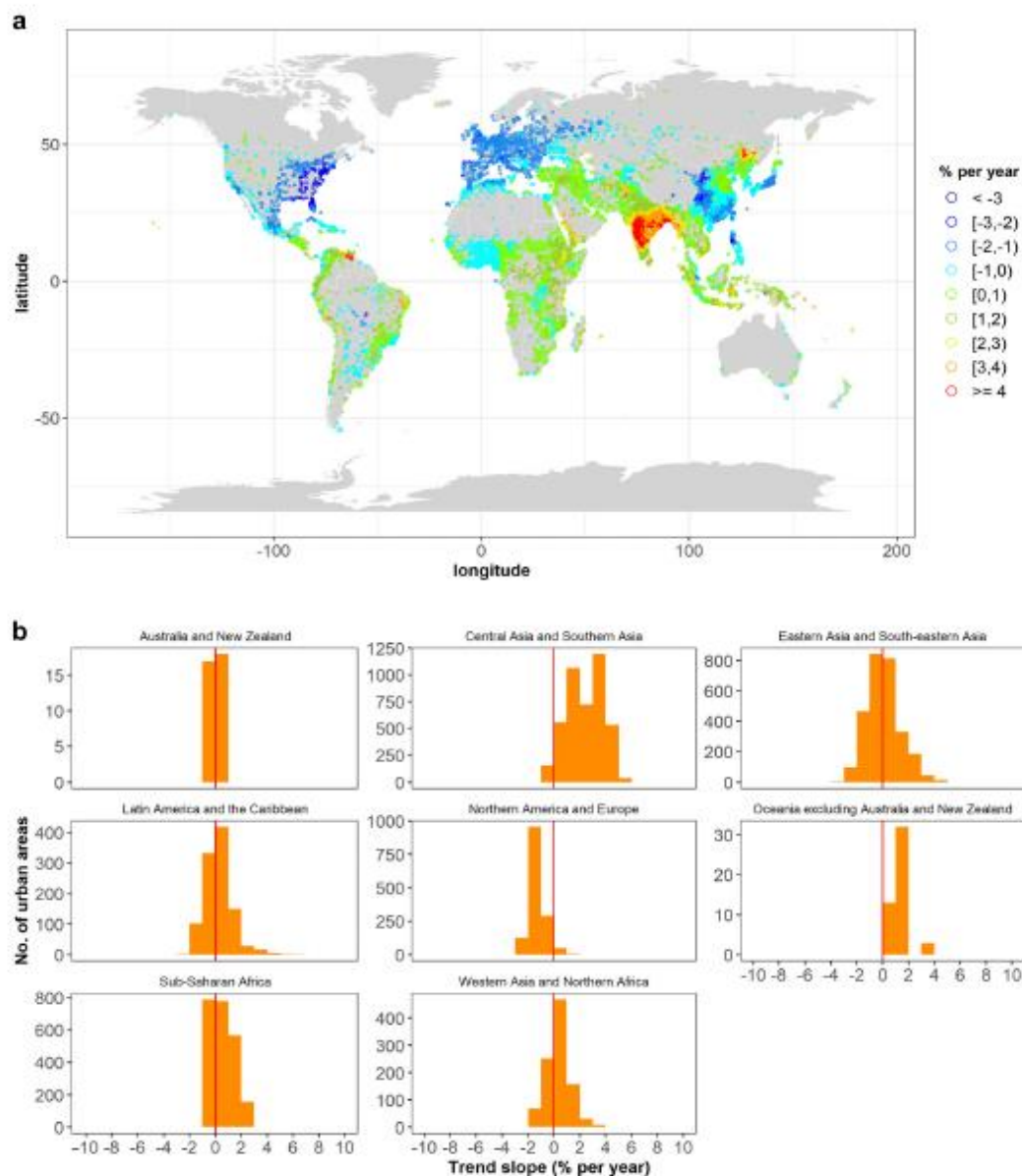
Estudios sobre los niveles de contaminantes atmosféricos y sus impactos

Los resultados de trabajos de esta temática que han dado lugar a publicaciones son los siguientes:

- En el artículo da Calatayud et al. (2023) “Machine learning model to predict vehicle electrification impacts on urban air quality and related human health effects” se estima el posible efecto que la electrificación de los vehículos tendrá en la calidad del aire de las ciudades, poniendo el ejemplo de Valencia. Se espera que la futura electrificación de los vehículos, que en Europa se verá favorecida de manera importante por la prohibición de los motores térmicos a partir de 2035, tenga un efecto importante en la calidad del aire urbano. Los modelos de “machine learning” representan una herramienta óptima para predecir los cambios en las concentraciones de contaminantes atmosféricos en este contexto. Para la ciudad de Valencia, se utilizó un modelo XGBoost (eXtreme Gradient Boosting package) en combinación con el análisis SHAP (SHapley Additive exPlanations), tanto para investigar la importancia de diferentes factores que explican las concentraciones de contaminación atmosférica como

para predecir el efecto de diferentes niveles de electrificación de los vehículos. El modelo se entrenó con 5 años de datos, incluido el período de confinamiento por COVID-19 en 2020, en el que la movilidad se redujo considerablemente, lo que provocó cambios sin precedentes en las concentraciones de contaminación atmosférica. En los análisis también se consideró la variabilidad meteorológica interanual de 10 años. El modelo predijo una mejoría importante en la contaminación por dióxido de nitrógeno, pero un efecto limitado en las concentraciones de material particulado ($PM_{2.5}$ y PM_{10}) y respuestas heterogéneas en las concentraciones de ozono troposférico.

- En Sicard et al. (2023) “Trends in urban air pollution over the last two decades: A global perspective”, se realiza se analizaron la tendencias mundiales de las concentraciones de ozono troposférico (O_3), las partículas finas ($PM_{2.5}$) y el dióxido de nitrógeno (NO_2) entre 2000 y 2019 en zonas urbanas. Estos son los contaminantes más nocivos por lo que respecta a los efectos sobre la salud humana. Para ello se utilizaron datos de una reanálisis global, que abarcó 13.160 zonas urbanas, y de una red de vigilancia terrestre (Tropospheric Ozone Assessment Report, TOAR) de medidas de O_3 en casi 10.000 estaciones en todo el mundo. A escala mundial, las exposiciones a $PM_{2.5}$ disminuyeron ligeramente desde 2000 a 2019 (en promedio, $-0,2 \text{ \% año}^{-1}$), con un 65 % de las ciudades mostrando niveles crecientes. Se observaron mejoras en el Este de EE. UU., Europa, el sureste de China y Japón, mientras que el Medio Oriente, el África subsahariana y el sur de Asia experimentaron aumentos. Las concentraciones medias anuales de NO_2 aumentaron a nivel mundial en el 71 % de las ciudades (de media, $+0,4 \text{ \% año}^{-1}$), con mejoras en América del Norte y Europa, y aumentos de las exposiciones en África subsahariana, regiones de Asia Oriental y Meridional, en consonancia con su desarrollo socioeconómico. La exposición global de la población urbana al O_3 aumentó (en promedio, $+0,8 \text{ \% año}^{-1}$ en el 89 % de las estaciones), debido a la menor titración de O_3 por el NO . El O_3 en verano aumentó en el 74 % de las ciudades de todo el mundo (en promedio, $+0,6 \text{ \% año}^{-1}$), mientras que se observó una disminución en el Norteamérica, el norte de Europa y el sureste de China, debido principalmente a la reducción de las emisiones de precursores.



EFE-6. a: Tendencias anuales de las concentraciones medias de $PM_{2.5}$ (en % por año) en áreas urbanas con >50 000 habitantes durante el período 2000-2019. b: Distribución de frecuencia de las tendencias de las concentraciones medias anuales de $PM_{2.5}$ (en % por año) en áreas urbanas con >50.000 habitantes durante el período 2000-2019.

- Otro artículo (Moya et al., 2023), aborda los impactos de contaminantes sobre la vegetación, en este caso en sentido amplio ya que se trata de los efectos sobre los líquenes. En la década de 1990 se estableció una red de muestreo para el biomonitorio de bosques utilizando la diversidad de líquenes epífitos en el N de la Comunidad Valenciana. En esta zona se registraron impactos de contaminación atmosférica por los vientos de la central térmica de Andorra, así como por los fotooxidantes y las deposiciones de nitrógeno procedentes del transporte local y de larga distancia. En 1997 se realizó una evaluación del estado

de las comunidades de líquenes mediante el cálculo del Índice de Pureza Atmosférica. Además, se registraron síntomas visibles de lesión morfológica en nueve macrolíquenes preseleccionados por la velocidad de evolución de los síntomas y su amplia distribución en el territorio. La central térmica está cerrada e inactiva desde 2020. Durante 2022, casi 25 años después, se estudió la diversidad líquénica en siete estaciones de este biomonitorio previamente establecido. Los resultados mostraron una disminución general de la biodiversidad en varias de las parcelas de muestreo y un aumento generalizado de los síntomas de daño en las especies de líquenes objetivo estudiadas en 1997, que parecen ser consecuencia de una respuesta multifactorial.

Referencias

- Calatayud, V., Dieguez, J.J., Agathokleous, E., Sicard, P., 2023. Machine learning model to predict vehicle electrification impacts on urban air quality and related human health effects. *Environ Res*, 115835.
- Sicard, P., Agathokleous, E., Anenberg, S.C., De Marco, A., Paoletti, E., Calatayud, V., 2023. Trends in urban air pollution over the last two decades: A global perspective. *Science of The Total Environment* 858.
- Moya, P., Chiva, S., Catala, M., Garmendia, A., Casale, M., Gomez, J., Pazos, T., Giordani, P., Calatayud, V., Barreno, E., 2023. Lichen Biodiversity and Near-Infrared Metabolomic Fingerprint as Diagnostic and Prognostic Complementary Tools for Biomonitoring: A Case Study in the Eastern Iberian Peninsula. *J Fungi (Basel)* 9.

Proyectos relacionados

- EVER Extreme eVEnts Affecting the Valencian Region: Heat waves, droughts, megafires and air pollution. [CIPROM/2022/37]. Proyecto concedido por la GVA.
- URBFLUX Flujos de CO₂, energía y contaminantes en el área urbana y periurbana de una ciudad mediterránea. [PID2021-125941OB-I00]. Proyecto concedido por el MINECO, cofinanciado con Fondos FEDER.

Medidas de flujos de ozono por eddy covariance

En el año 2023 se ha continuado con las medidas de los flujos de ozono en que arrancaron con el proyecto ELEMENTAL (CGL2017-83538-C3-3-R), finalizado en 2021, al considerarse de interés disponer de series temporales más largas. Se ha completado una serie en de medidas de los flujos de ozono en las estaciones de Majadas de Tiétar (dehesa) y Moncada (campo de cítricos), a las que hay que sumar la estación de Poble Nou, incorporada en 2023. Esta temática se desarrollará también en el proyecto URBFLUX en un entorno urbano.



EFE-7. Estación de Moncada, donde se han llevado a cabo medidas de flujos de O_3 en 2023.

Proyectos relacionados

- URBFLUX Flujos de CO_2 , energía y contaminantes en el área urbana y periurbana de una ciudad mediterránea. [PID2021-125941OB-I00]. Proyecto concedido por el MINECO, cofinanciado con Fondos FEDER.

Interacciones de la vegetación urbana con la contaminación atmosférica y la temperatura

En 2023 se ha continuado con la temática del papel de la vegetación urbana y sus interacciones con la contaminación atmosférica, que va a ser una línea preferente para desarrollar en los próximos años dentro de los proyectos URBFLUX y EVER.

Para poder llevar a cabo estos proyectos, se han instalado 3 estaciones de medida de flujos de CO_2 , vapor de agua y energía en la ciudad de Valencia. Una de ellas se ha establecido en la zona del l'Horta Nord, cerca de Poble Nou. En ella se están realizando medidas en cultivos típicos de la huerta como son las patatas y la alcachofa. Otra de las estaciones se ha instalado en un jardín, en el Campus de Vera de la Universitat Politècnica de València, con la finalidad de caracterizar el papel de la evapotranspiración en regular la temperatura de la vegetación urbana. La tercera estación está ubicada en la Torre de Miramar, y su objetivo es medir principalmente las emisiones de CO_2 procedentes del tráfico. A lo largo de 2024 se obtendrá una serie temporal que permitirá

compara estos tres tipos de estaciones en un entorno urbano y periurbano. Cabe señalar que son las únicas estaciones de flujo urbanas que existen en España.



EFE-8. Estación de flujos en l'Horta Nord, cerca de Poble Nou.

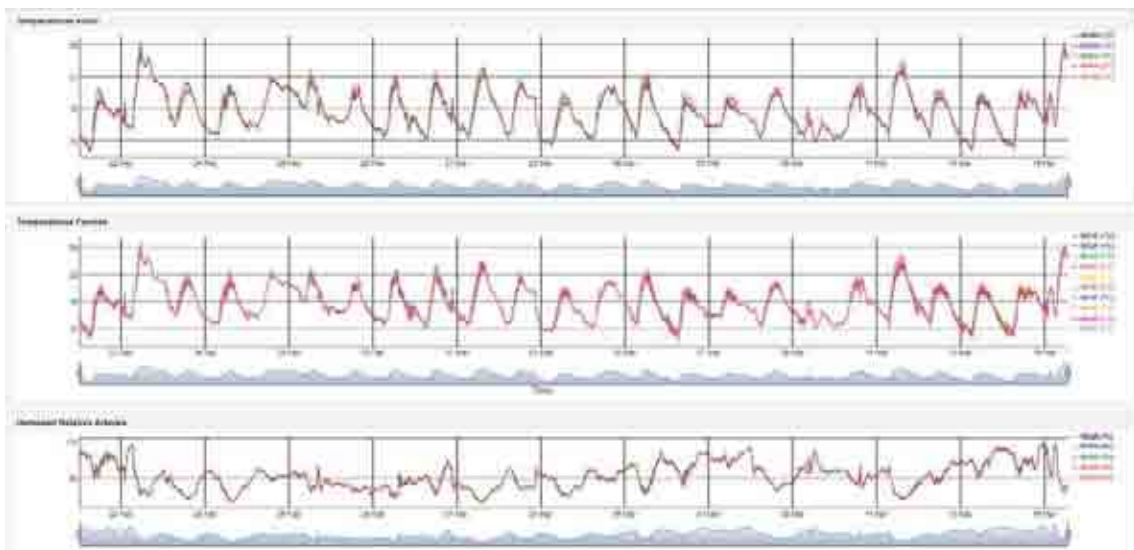


EFE-9. Estación de flujos urbana en la entrada N de Valencia, sobre la torre de Miramar.



EFE-10. Estación de flujos en un jardín del Campus de Vera de la Universitat Politècnica de València.

De manera complementaria, se ha instalado una red de sensores de temperatura y humedad en el Campus de Vera para ver los efectos de la vegetación en la temperatura del aire. Los valores medidos son de acceso público y se pueden consultar en una página web a la que se accede mediante un código QR.



EFE-11. Ejemplo de medias de temperatura en la red de sensores establecida en el campus de Vera de la Universitat Politècnica de València.

En la temática de las emisiones urbanas de compuestos volátiles orgánicos (COVs) por parte de la vegetación urbana se ha colaborado en un artículo liderado por la Nanjing University of Information Science and Technology en el que se midieron las emisiones de isoprenoides (isopreno y monoterpenoides) en 32 especies leñosas. Las emisiones de isoprenoides pueden afectar significativamente la calidad del aire local y regional debido a su alta reactividad química. Se estudiaron las emisiones de isoprenoides con tipos

funcionales de plantas (árboles versus arbustos; perennes versus caducifolios), texturas de las hojas (parecidas al papel versus coriáceas) y rasgos fisiológicos y bioquímicos de las hojas. Veintisiete especies emitieron isoprenoides, que abarcaban emisiones muy altas de isopreno (típicas de árboles de hoja caduca con hojas parecidas al papel) hasta emisiones muy bajas de isopreno y monoterpenos en hojas coriáceas. Se observaron relaciones positivas significativas entre la emisión de isopreno y las cantidades de contenido de clorofila, proteína isopreno sintasa y nitrógeno foliar, mientras que las emisiones de monoterpenos no se relacionaron significativamente con ningún rasgo fisiológico o bioquímico de la hoja. Se recomienda que plantas como los chopos, que emiten grandes cantidades de isopreno se utilicen con moderación en la vegetación urbana.

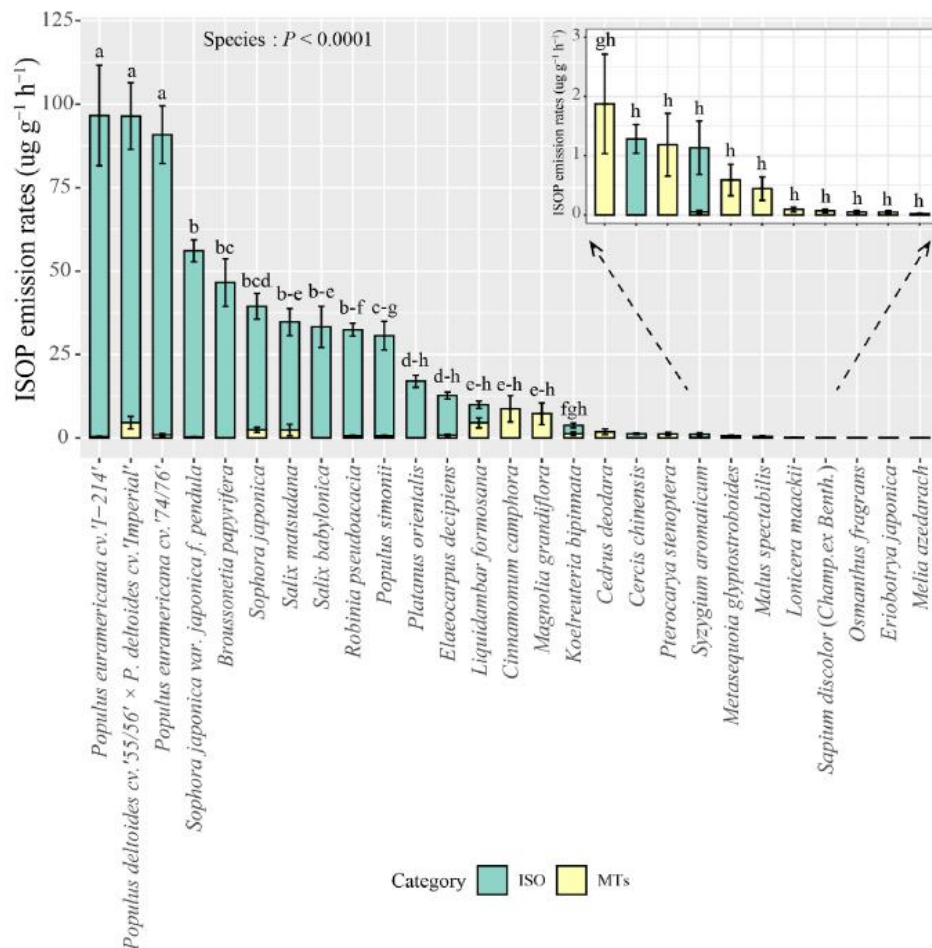


Fig. 1. The total emission rates of isoprenoids (i.e. ISOP, the sum of isoprene, ISO and monoterpene, MTs, emission rates) from the species studied. Different lowercase letters above the bars indicate significant differences in the total isoprenoid emission rates among species (Tukey's test, $P < 0.05$). The inset provides an view of the emissions from low emitters, from *Cedrus deodara* to *Melia azedarach*, arranged from left to right. Values are mean $\pm$ SE (N = 5 plants).

EFE-12. Emisiones de isoprenoides por diversas especies leñosas utilizadas como vegetación urbana.

También en 2023 se ha realizado inventarios de vegetación por toda la ciudad de Valencia y la Dehesa de El Saler, en puntos elegidos aleatoriamente con la finalidad de aplicar el modelo iTree. El iTree es un software de última generación del Servicio Forestal del USDA que proporciona análisis forestales urbanos y rurales, siendo además una herramienta de evaluación de beneficios de la vegetación. En 2023 se realizó una estancia en Syracuse (NY, EEUU) para crear la base de datos adecuada y correr este modelo para la ciudad de Valencia. En 2024 se espera tener los resultados definitivos.

De forma complementaria, se ha estado trabajando con imágenes tri-estereoscópicas del satélite Pleiades de la ciudad de Valencia. El objetivo final es aplicar modelos de servicios ecosistémicos en base a estimaciones de la altura de los árboles de la ciudad utilizando imágenes de satélite.

Referencias

- Yuan, X., Xu, Y., Calatayud, V., Li, Z., Feng, Z., Loreto, F., 2023. Emissions of isoprene and monoterpenes from urban tree species in China and relationships with their driving factors. *Atmospheric Environment* 314.

Proyectos relacionados

- EVER Extreme eVents Affecting the Valencian Region: Heat waves, droughts, megafires and air pollution. [CIPROM/2022/37]. Proyecto concedido por la GVA.
- URBFLUX Flujos de CO₂, energía y contaminantes en el área urbana y periurbana de una ciudad mediterránea. [PID2021-125941OB-I00]. Proyecto concedido por el MINECO, cofinanciado con Fondos FEDER.

Estudios aplicados sobre medidas de los niveles de contaminantes atmosféricos y sus efectos.

Efectos en bosques:

Tal como se ha venido haciendo en años anteriores, el CEAM ha continuado con el seguimiento de los niveles de O₃, SO₂, NH₃ y NO₂ y medidas de deposición en las parcelas de la Red Europea de Seguimiento de Bosques del ICP-Forests.

Los resultados obtenidos permiten estudiar tendencias, patrones temporales y espaciales, identificar zonas de riesgo y evaluar si hay excedencias de los niveles y cargas críticas establecidas para la protección de la vegetación, aportando datos para modelos aplicados a nivel de toda Europa. Como en años anteriores, estas medidas han permitido constatar que en España las parcelas más cercanas a zonas pobladas, como es el caso de la parcela ubicada en la Devesa de El Saler, presentan niveles más elevados de NO₂. También que los niveles críticos de NH₃ para la protección de los líquenes se superan en varias zonas de España. Está previsto que en el futuro estas medidas sean parte de los datos que tiene que aportar España para evaluar los impactos de los contaminantes en los ecosistemas, en relación con la Directiva de Techos Nacionales de Emisión.



EFE-13. Dosímetros pasivos utilizados en las parcelas de Nivel II del ICP-Forests

Por otra parte, se han suministrado dosímetros pasivos de SO₂, NO₂, NH₃ y O₃ a la Universidad de Jaén, con la que se colabora. Esta universidad está realizando estudios sobre los impactos de estos contaminantes y su papel en la deposición atmosférica en algunos bosques de Andalucía.

Proyectos relacionados

- *Desarrollo de los trabajos de la red de seguimiento intensivo y continuo de los ecosistemas forestales: Red de Nivel II (lote 2). Ministerio de Transición ecológica y Reto Demográfico.*
- *Suministro de dosímetros pasivos a la Universidad de Jaén, para el estudio de los niveles de contaminantes atmosféricos en zonas de Andalucía.*

ÁREA INVESTIGACIÓN FORESTAL

El Programa se articula en dos grandes líneas de trabajo, aunque con continuas interacciones entre ambas:

- Efecto de eventos extremos como sequías, incendios y procesos de decaimiento sobre los ecosistemas mediterráneos: impactos, vulnerabilidad, resiliencia, umbrales críticos de recuperación, ecohidrología, respuestas de suelos y vegetación.
- Restauración forestal en un contexto de Cambio Global: impacto del cambio climático en el éxito de la restauración forestal; restauración de comunidades vegetales y servicios ecosistémicos, restauración de precisión en ambientes semiáridos, restauración de montes quemados; técnicas de gestión forestal adaptativa y de restauración en pinares monoespecíficos; restauración de huecos mineros abandonados.

Durante el ejercicio 2023 la actividad del programa ha estado centrada en el desarrollo de los proyectos INERTIA, PROMETEO-EVER, FIRESTORM, PASTOREO, CLIMBFORST y el periodo AFTER-LIFE del proyecto LIFE TECMINE. Se participa en diversas redes y foros nacionales (SILVADAPT.NET, ARS22) e internacionales (COST PEN-CAFORR, TraitDivNet, SALAM-MED, Red Chilena, NPKD-Net) donde se analizan los resultados obtenidos en un contexto global y de aplicación de nuestra experiencia en otros países. Además, se han desarrollado diferentes tareas de redacción de informes y propuestas científico-técnicas asociadas a prestaciones de servicio con la *Conselleria de Medio Ambiente, Agua, Infraestructuras y Territorio*

Las principales líneas y actividades de investigación desarrolladas durante este el periodo 2023 han sido:

EFFECTOS EVENTOS EXTREMOS: INCENDIOS Y SEQUÍAS

Identificación de impactos ecológicos de los incendios y de zonas vulnerables a los incendios forestales.

El desarrollo del proyecto POSTFIRE permitió disponer de una herramienta innovadora de apoyo a la evaluación del impacto de los incendios y la identificación de zonas vulnerables. Durante el 2023, la actividad se ha centrado en la evaluación del impacto ecológico de los grandes incendios ocurridos durante esta año (Villanueva de Viver y Montixelvo), en la redacción de los correspondientes informes y participación en las mesas de concertación. Ambos informes, al igual que para el resto de los grandes incendios registrados en la Comunitat Valenciana desde 1992, se encuentran disponibles para su descarga en la página web *postfire.es*.

Durante el año 2023 se ha seguido avanzando en mejorar el modelo de evaluación y predicción, así como en las funcionalidades de esta herramienta. Por un lado, se está avanzando en la incorporación de información obtenida en vuelos de dron (Modelo digital de elevaciones, red hidrográfica, NDVI) y sobre la severidad de los incendios y, por otro, se están desarrollando nuevas funcionalidades para la selección de técnicas de restauración postincendio aplicando los resultados obtenidos en el proyecto FIRESTORM.

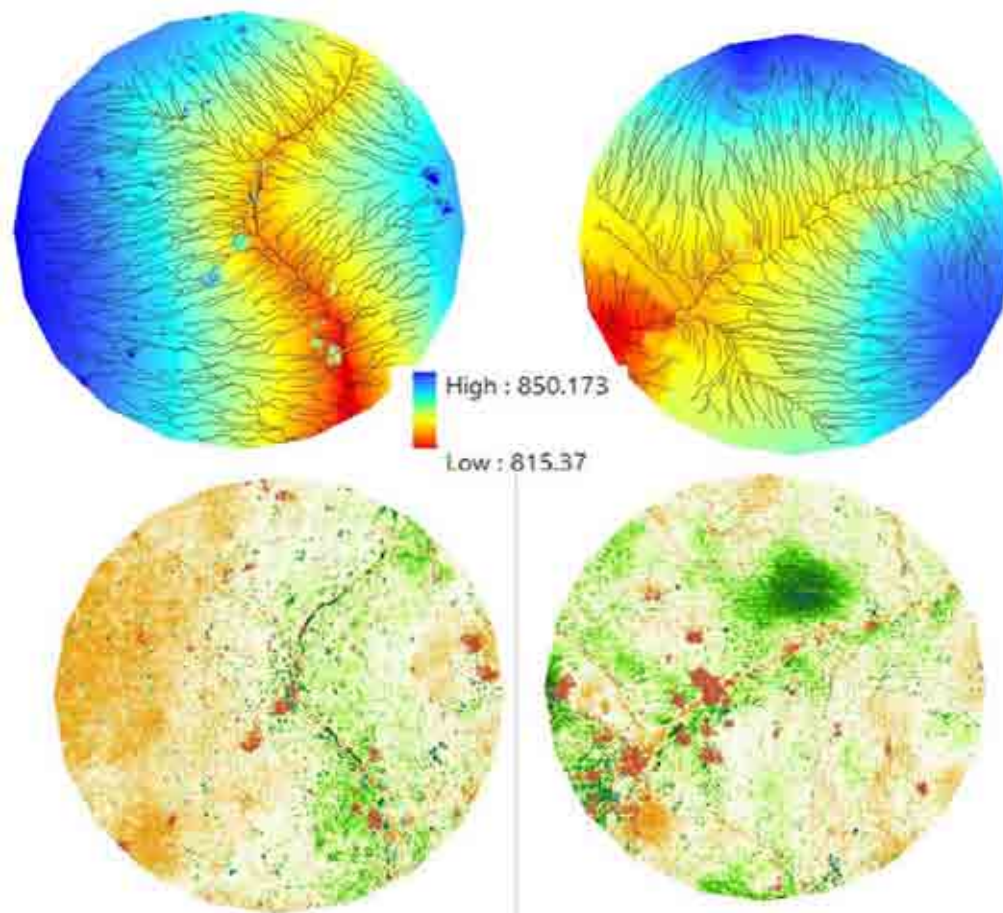


Figura FOR.1. Superior: representación del modelo digital del terreno (MDT) obtenido con imágenes de un vuelo dron (resolución centimétrica) en dos puntos de muestreo del incendio de Venta del Moro. Las líneas representan la distribución de la red de drenaje. Inferior: para los mismos puntos que en la imagen superior, variación de cota entre el verano del incendio y un año después: tonos verdes indican acumulación (incremento de cota), claros sin variación y marrones erosión (disminución de cota).

Proyecto relacionado:

- FIRESTORM. Restauración ecológica de ecosistemas forestales ibéricos afectados por incendios: evaluación y propuestas de gestión post-incendio en el contexto cambio climático. Ministerio de Ciencia e Innovación [TED2021-129451B-C44]
- EVER-PROMETEO. Extreme eVEnts Affecting the Valencian Region: Heat waves, droughts, megafires and air pollution (EVER). [CIPROM/2022/37].

Referencias:

- Alloza J.A., Santana V., Tomás O., Vallejo V.R. 2023. Informe sobre el impacto del incendio forestal de

Villanueva de Viver, 2023

- Alloza J.A., Morcillo L., Santana V., Tomás O., Vallejo V.R., Vilagrosa A. 2023. Informe sobre el impacto del incendio forestal de Montixelvo, 2023

Restauración ecológica de ecosistemas forestales afectados por incendios: evaluación y propuestas de gestión post-incendio en el contexto de cambio climático

La gestión post-incendio es un elemento crucial para evitar posteriores procesos de degradación y para preservar y recuperar las funciones de los ecosistemas forestales y la biodiversidad a los niveles previos al incendio. En el marco del proyecto FIRESTORM se han realizado investigaciones para evaluar los impactos ecológicos de las estrategias de restauración post-incendio sobre las funciones de los ecosistemas y las propiedades a nivel de comunidad de los bosques quemados. FIRESTORM ayudará a caracterizar la afección del fuego en las zonas quemadas y a identificar dónde deben priorizarse las actuaciones urgentes. Además, mejorará nuestra comprensión de los cambios en las funciones de los ecosistemas tras los incendios forestales y cómo las estrategias de gestión post-incendio pueden promover la restauración de las funciones forestales, considerando un gradiente ambiental entre zonas atlánticas y mediterráneas de la Península Ibérica.

Durante este año del proyecto se ha procedido al muestreo de las zonas experimentales donde se evaluará la eficiencia de las técnicas de emergencia:

- 1.- Fajinas y triturados en el incendio de Vall d'Ebo (corto plazo).
- 2.- Fajinas y acordonados, incendios de Les Useres y Calderona (largo plazo).



Figura FOR.2. Actuaciones de emergencia (fajinas) seleccionadas para su evaluación en el proyecto FIRESTORM. Izq.: incendio de Val d'Ebo (después del incendio de 2022). Derecha: estado actual de una fajina del incendio de Les Useres (2007).

En el muestreo se han tomado muestras de la regeneración de la vegetación, severidad del incendio, inflamabilidad, y características físico-químicas y biológicas del suelo. Esta

valoración de las muestras del suelo (actualmente en proceso de análisis) incluye la diversidad de la microbiota del suelo y actividades enzimáticas.

Como se ha indicado en el punto anterior, los principales resultados de estas investigaciones quedarán incorporadas en la aplicación POSTFIRE.

Proyecto relacionado:

- *FIRESTORM. Restauración ecológica de ecosistemas forestales ibéricos afectados por incendios: evaluación y propuestas de gestión post-incendio en el contexto cambio climático. Ministerio de Ciencia e Innovación [TED2021-129451B-C44]*

Efectos de la combinación de altas severidades del fuego y sequías extremas en la regeneración post-incendio de especies germinadoras obligadas

Las especies germinadoras obligadas son uno de los componentes principales de la vegetación mediterránea. Después del fuego, la regeneración de estas especies requiere la germinación de semillas almacenadas en el suelo. Las altas temperaturas producidas por el paso del fuego (también por la incidencia de la radiación solar tras la eliminación de la vegetación), rompen la dormancia física de las semillas y estimulan su germinación, lo que promueve una germinación masiva en el año posterior al incendio, especialmente en otoño. En esta línea de trabajo analizamos el efecto de la extensión de la sequía estival hacia el otoño o adelantamos su incidencia hacia la primera primavera tras el fuego. Ambos periodos son críticos después de un incendio para las especies germinadoras, puesto que la mayor parte de la germinación y establecimiento tiene lugar en estos periodos.

En nuestras investigaciones se realizó una quema experimental en Ayora (Valencia). En el año posterior a la quema se realizaron tratamientos de exclusión de lluvia, donde se simulaban periodos estivales extremadamente largos, que alcanzaban el otoño posterior al fuego (AutExcl) o la primavera posterior al fuego (SprExcl). Además, se incluyó un tratamiento adicional de severidad del fuego añadiendo biomasa seca (HSev, AutExcl+HSev and SprExcl+HSev). El objetivo de este tratamiento fue evaluar los efectos y posibles interacciones una elevada severidad del fuego y sequías prolongadas post-incendio. Durante los dos años posteriores al incendio, se siguió la emergencia y mortalidad de plántulas de especies germinadoras obligadas. Los resultados preliminares indican que la sequía post incendio es más importante que la severidad del fuego (o su interacción) a la hora de explicar el establecimiento de plántulas (Figura FOR.3).

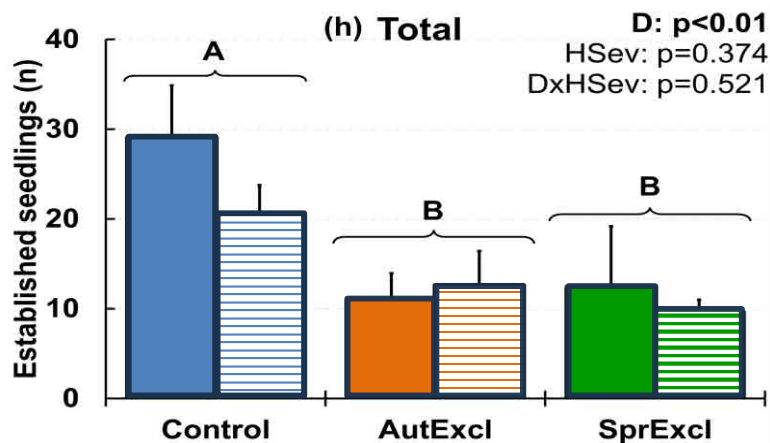


Figura FOR.3. Sup. Izquierda: imagen de una parcela con exclusión controlada de lluvia. Inferior: densidad de plantas regeneradas después de un incendio con sequía en otoño (AutExcl) y primavera (SprExcl). Tratamientos con severidad alta con trama rayada.

Otro efecto derivado de la sequía y la severidad del fuego son las diferencias en la composición de la comunidad entre algunos tratamientos durante el primer año tras el fuego. Estos resultados han sido motivados principalmente por el efecto negativo de la severidad del fuego en la presencia de las herbáceas anuales.

Proyecto relacionado:

- INERTIA: Ecosystem vulnerability promoted by interactions among recurrent fires and intense droughts. [PID2019-111332RB-C22]
- IMAGINA-PROMETEO. Impactos del cAmbio Global en la cuenca Mediterránea occidental: Meteorología, contaminación atmosférica y ecosistemas forestales (IMAGINA).[PROMETEU/2019/110].
- EVER_PROMETEO. Extreme eVents Affecting the Valencian Region: Heat waves, droughts, megafires and air pollution (EVER). [CIPROM/2022/37].

Referencia:

- Salesa, D., Baeza, M. J., & Santana, V. M. (Under review). Fire severity and prolonged drought do not interact to reduce plant regeneration capacity but alter community composition in a Mediterranean shrubland. *Fire Ecology*

Impacto de lluvias torrenciales y sequías extremas en la regeneración de la vegetación después de un incendio

Hemos evaluado la capacidad de regeneración de los principales tipos de vegetación mediterránea afectados por los Grandes Incendios Forestales (GIF>500 ha) ocurridos en la Comunitat Valenciana en los últimos 15 años. Para ello, utilizamos los puntos de muestreo establecidos por la CEAM para realizar los informes de impacto ambiental de los GIF. La información sobre la capacidad de regeneración se ha cruzado con registros climáticos para identificar situaciones extremas postincendio, como fuertes precipitaciones (precipitaciones >50 mm en 24h) o largos periodos de sequía (días sin lluvias >5mm) en los dos años siguientes al incendio.

Hemos observado que en las zonas quemadas donde se registraron eventos de lluvia intensos, más de 100 mm en 24 horas durante el primer año después del incendio, la regeneración de *Pinus halepensis* disminuyó, efecto que se incrementa con el número de eventos de este tipo de lluvias (Figura FOR.4).

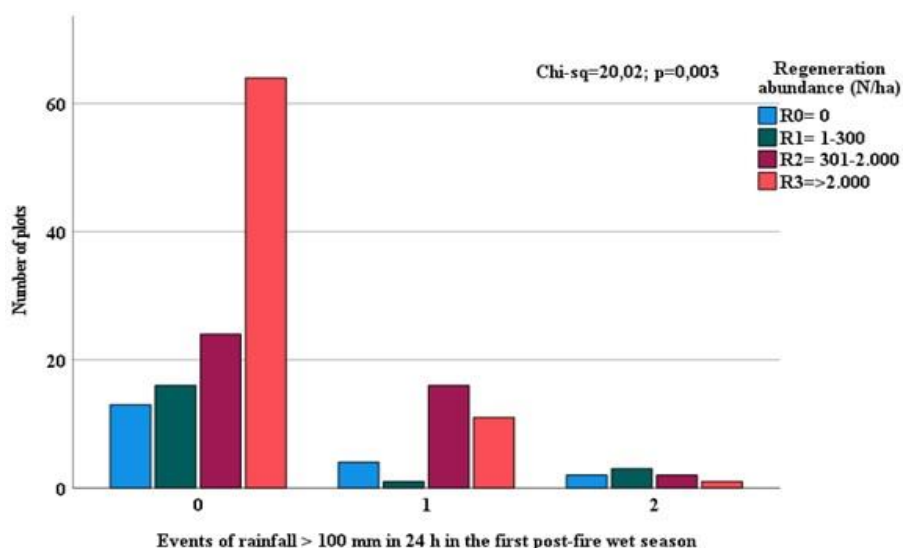


Figura FOR.4. Parcelas de muestreo con diferente densidad de pinos (ind/ha) regenerados 2 años después del incendio, según el número de episodios de lluvias torrenciales registrados durante el año posterior al incendio (ninguno, uno o dos eventos).

Proyecto relacionado:

- EVER_PROMETEO. Extreme eVEnts Affecting the Valencian Region: Heat waves, droughts, megafires and air pollution (EVER). [CIPROM/2022/37].

Efectos de sequías extremas en el decaimiento de pinares de pino carrasco

El objetivo de esta tarea es analizar los procesos de decaimiento que afectan a los pinares de la Comunitat Valenciana. Durante 2023 se ha analizado algunas de las variables morfológicas y fisiológicas en 4 poblaciones de pino carrasco de la provincia de Alicante afectadas por la sequía extrema de 2014. La comparación realizada en estas 4 poblaciones con el índice de NDVI (índice de vegetación de diferencia normalizada), calculado a partir de imágenes obtenidas del satélite Landsat desde 2010 a 2022, muestran diferencias entre las poblaciones. Así, la población de Catí, que no sufrió mortalidad ni procesos de decaimiento visibles, mantuvo valores de NDVI por encima del resto de poblaciones (Figura FOR.5). En las otras tres poblaciones, Orihuela, Albaterra y Sant Joan, donde sí se sucedieron episodios de mortalidad tras el periodo de sequía extremo, especialmente en Orihuela y Sant Joan con una mayor mortalidad acumulada, partir de 2013 se observa una caída paulatina en los valores de NDVI, que comienza a recuperarse a partir de 2016 (Figura FOR.5). Sin embargo, esta recuperación de los valores de NDVI puede deberse a diversos factores: 1) la recuperación de cierto vigor de la masa tras reestablecerse los valores óptimos de precipitación acumulada, como podría estar pasando en la población de Albaterra, o 2) la mayor disponibilidad hídrica, promovida por la recuperación de valores óptimos de precipitación y por la menor competencia de pinar, habría favorecido la entrada de sustrato herbáceo y sub-arbustivo que estaría contribuyendo a dicha recuperación de los valores de NDVI.

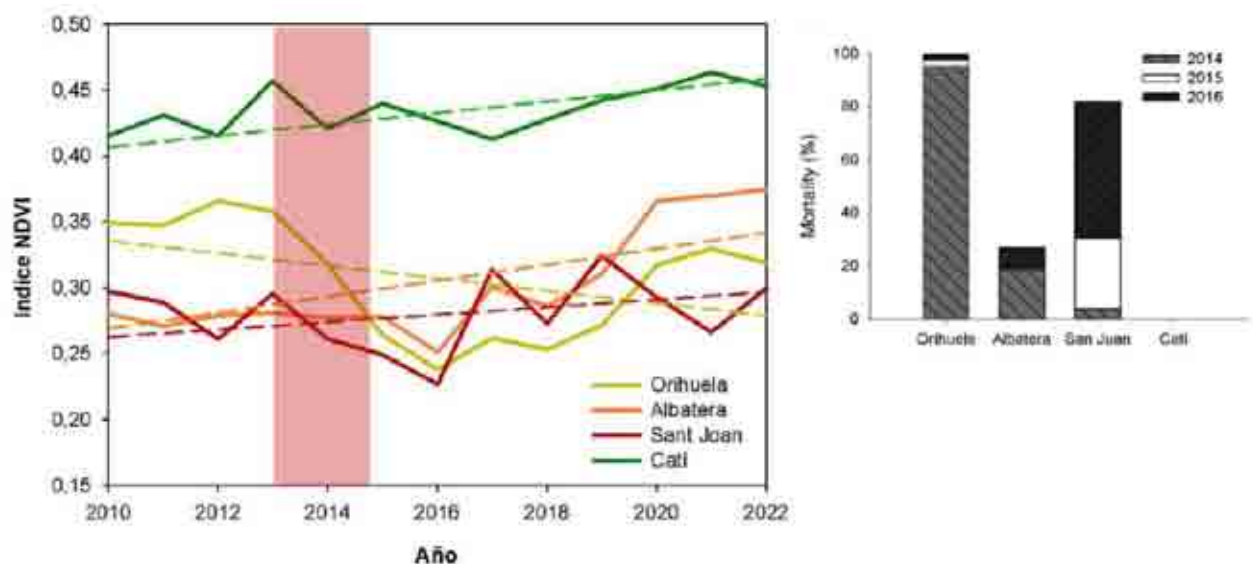


Figura FOR.5. Comparación de la dinámica del índice NDVI calculado a partir de imágenes obtenidas del satélite Landsat (imagen izquierda). En líneas continuas se muestran los datos para las poblaciones de Orihuela, Albaterra, Sant Joan y Catí, respectivamente. Las líneas discontinuas del mismo color muestran la línea de regresión (tendencia) en cada uno de los casos. El área roja vertical abarca el periodo que comprende el evento de sequía extrema ocurrido. A la derecha de la imagen se muestra una gráfica con la mortalidad de pino carrasco contabilizada tras la sequía y en los años sucesivos.

Proyecto relacionado:

- PROMETEO EVER. *Extreme eVents Affecting the Valencian Region: Heat waves, droughts, megafires and air pollution.* (CIPROM/2022/37)
- INERTIA: *Ecosystem vulnerability promoted by interactions among recurrent fires and intense droughts.* [PID2019-111332RB-C22]
- RED SILVAADPAT.NET (RED2022-134910-T). *Selvicultura adaptativa frente al cambio climático.* MICIN.
- Proyecto: *“Sequías e incendios: comprensión de los impactos y resiliencia de los ecosistemas Mediterráneos”.* Agencia Nacional de Investigación y desarrollo, gobierno de Chile. 2023

Análisis comparativo de balances hídricos y ecohidrología de pinares y comunidades arbustivas en ecosistemas con clima seco y semiárido

El objetivo global de esta tarea es analizar, en diferentes comunidades forestales y especies, la funcionalidad del ciclo hidrológico y el nivel de estrés hídrico. En concreto se investigan los mecanismos de regulación del consumo de agua, los efectos de la interanualidad de las precipitaciones sobre el balance hídrico global y la recarga de acuíferos, y la complementariedad de las diferentes especies en el balance hídrico global. Las subtarefas relacionadas son:

Ecohidrología de pinares y su papel sobre el ciclo hídrico.

Se desarrollan una serie de ensayos con el objetivo de conocer la hidrología y consumo de agua en pinares de pino carrasco (*Pinus halepensis*) así como los efectos de la variabilidad interanual de las precipitaciones y la vulnerabilidad a la sequía de esta especie.

- *Validación del método de flujo de savia para el uso en pino carrasco (Pinus halepensis).* Durante el año 2023 se han validado los datos de flujo de savia obtenidos mediante la técnica de *sapflow* y su comparación con células de carga. Se realizó un experimento en condiciones controladas donde se observó que los valores obtenidos por las sondas *Heat Ratio Method* subestimaba los valores de flujo de savia, siendo necesario la aplicación de una corrección para obtener datos más reales (Larsen et al., 2020). La corrección propuesta y los datos de las características de la madera de los árboles mejoran sustancialmente los resultados obtenidos, muy próximos a los valores reales de transpiración medidos con las células de carga. Estas correcciones se han aplicado posteriormente al análisis de los resultados obtenidos en campo.
- *Efecto de la interanualidad en las precipitaciones sobre los flujos de agua por transpiración y recarga de acuíferos en pinares del valle del Túrria.* Una de las principales características de los ecosistemas mediterráneos es la marcada interanualidad en las precipitaciones, lo que puede afectar de forma muy importante a la transpiración de los pinares, su vulnerabilidad a la sequía y el ciclo hídrico del ecosistema. Los resultados de

estos cuatro años analizados señalan que existe una gran variabilidad en las precipitaciones, que oscilaron entre los 300 y 550 mm. En este periodo y para los valores de precipitación obtenidos, los pinos mostraron tasas de transpiración muy constantes, independientemente de la variabilidad en la precipitación (Figura FOR.6). Para los rangos de precipitación observados el pino tuvo suficiente reserva de agua como para no tener que regular los valores de transpiración. Por otro lado, en los años húmedos, con mayor precipitación, los árboles no mostraron mayores tasas de transpiración lo que produciría un incremento de la infiltración y por tanto de la recarga de acuíferos. Esto se ha relacionado con un comportamiento isohídrico y conservador del agua en el pino carrasco, que no incrementa su transpiración, aunque haya una mayor cantidad de agua disponible. Según estos resultados, los pinos consumirían entre un 20-40% del agua de lluvia según la precipitación anual (Figura FOR.5). El consumo por el estrato arbustivo, la evaporación y la transpiración del pinar supondría entre el 49 y el 59% del balance hídrico total. El resto se infiltraría hacia los acuíferos.

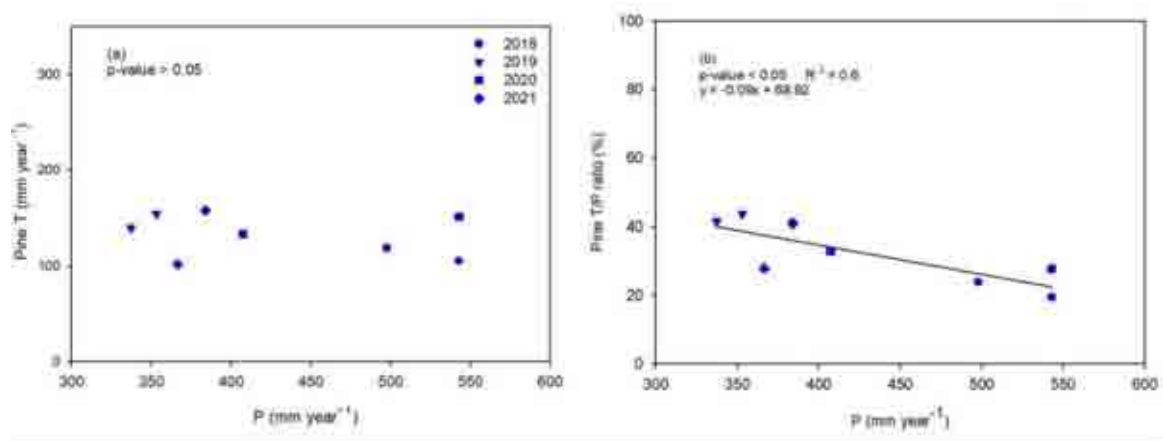


Figura FOR.6. Relación entre la transpiración acumulada anual (T anual, mm año⁻¹) y la precipitación acumulada anual (P anual, mm año⁻¹). (b) Relación entre el cociente T/P anual (%) y la P anual.

- *Factores climáticos que influyen en la transpiración de los pinares en diferentes condiciones ecológicas.* Los estudios sobre el flujo de savia en el bosque mediterráneo en diferentes condiciones climáticas proporcionan información para evaluar el funcionamiento y la supervivencia de estos bosques en un contexto de cambio global. Este estudio se llevó a cabo en dos bosques subhúmedos secos de pino carrasco (interior y costero, con densidades de 750 y 675 árboles ha⁻¹, respectivamente) y en dos bosques situados en zonas semiáridas (interior y costero, con 600 y 400 árboles ha⁻¹, respectivamente) en la cuenca occidental del Mediterráneo durante 2021. Este estudio pretende determinar y comparar los factores climáticos que regulan el flujo de savia (transpiración del pino), así como su sensibilidad a estos factores, identificando umbrales o condiciones limitantes de los valores óptimos.

Los resultados demostraron que la variabilidad en el flujo de savia podría atribuirse a la interacción entre el contenido de agua del suelo y el déficit de

presión de vapor en todos los bosques estudiados. Sin embargo, la respuesta del flujo de savia en los bosques semiáridos mostró la menor sensibilidad a estos factores climáticos, respuesta que puede atribuirse a su capacidad para soportar periodos prolongados de sequía. Estos resultados han formado parte de la tesis doctoral de Ana M. Sabater.

Relaciones hídricas de un bosque mixto de Quercus ilex y Pinus halepensis

Profundizar en las diferentes estrategias de uso del agua y en cómo los legados de sequía modulan el comportamiento de los árboles bajo condiciones de sequía es esencial para predecir los impactos del cambio climático en los bosques. Este estudio se ha realizado en un bosque mixto de *Pinus halepensis* (relativamente isohídrico y resistente a la sequía) y *Quercus ilex* (relativamente anohídrico y tolerante a la sequía) situado en el límite de distribución seco de *Quercus ilex*, en el Parque Natural de la Font Roja (Alicante, Figura FOR.7). Durante tres años se evaluaron varios rasgos ecohidrológicos y ecofisiológicos en *Pinus halepensis*, *Quercus ilex* sano y *Quercus ilex* en declive, centrándonos en su respuesta al déficit de presión de vapor y a la variabilidad del agua extraíble relativa.

Nuestros resultados muestran que la presencia de *Quercus ilex* en bosques mixtos con *Pinus halepensis* promueve un incremento en el uso del agua de la masa, cuando las condiciones son más secas y cálidas, incluso para poblaciones en el límite de distribución de la primera especie. Durante el verano y los episodios de sequía, la estrategia más tolerante a la sequía de *Quercus ilex*, permite una mayor transpiración del árbol que *Pinus halepensis*, a pesar de la desecación del suelo y la atmósfera. Así, bajo clima mediterráneo seco, la presencia de *Quercus ilex* en bosques mixtos con *Pinus halepensis* promueve un incremento en la evapotranspiración global de la masa, incluso en poblaciones en el límite de la distribución de la primera especie. No obstante, esta tendencia podría detenerse si los escenarios de cambio climático previstos promueven una mayor mortalidad de *Quercus ilex* y un cambio de especie a favor de *Pinus halepensis*.

Estos resultados también ponen de manifiesto que los árboles de *Quercus ilex* afectados por un declive crónico sufren un deterioro persistente de su sistema hidráulico y son más vulnerables a sequías posteriores. Además, estos resultados sugieren una aclimatación a nivel foliar en *Quercus ilex* centrada en la reducción del riesgo de fallo hidráulico y deshidratación, que puede ser crucial para sus perspectivas de supervivencia en las próximas décadas. Estos resultados han formado parte de la tesis de Eduardo Vicente.



Figura FOR.7. Imagen aérea del PN de la Font Roja, Alicante. La imagen izquierda muestra una vista aérea de la parcela de estudio, en la que pueden observarse individuos en decaimiento debido al oscurecimiento de su copa. La imagen de la derecha muestra un detalle de un individuo de *Quercus ilex* muy afectado por decaimiento dentro de la parcela de estudio.

Ecohidrología de comunidades arbustivas después de incendio: balance de carbono y agua.

En el marco del proyecto INERTIA se desarrolló un ensayo para analizar los balances carbono y agua en matorrales de regeneración tras un incendio. Durante 2023 se ha venido realizando el seguimiento de variables relevantes para el ciclo de agua y carbono, tanto a nivel de planta (i.e., intercambio de gases, potencial hídrico), a nivel de suelo (i.e., disponibilidad hídrica, respiración del suelo) y a nivel de comunidad (i.e., composición de especies). También se realiza un registro en continuo con la torre de Eddy-covariance instalada en la parcela experimental.

Algunos resultados preliminares muestran importantes diferencias entre los diferentes grupos funcionales analizados (especies de árboles, arbustos y herbáceas rebrotadoras y germinadores) con estrategias contrastadas en el uso del agua y el estrés hídrico. Además, resulta sorprendente la estacionalidad de los momentos de máximo estrés hídrico, situados en mayo y diciembre, con valores de potencial hídrico de -3.5MPa y -1.6MPa en mayo, y -2.6 y -1.5MPa en diciembre, para germinadoras y rebrotadoras, respectivamente (Figura FOR.8).

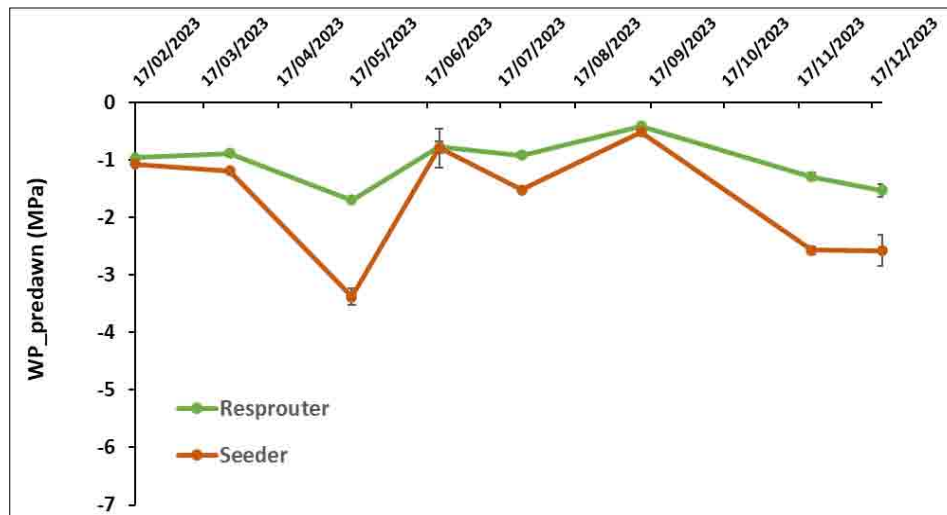


Figura FOR.8. Evolución del potencial hídrico de las plantas de cada una de las estrategias estudiadas (verde, rebrotadoras; rojo, germinadoras) a lo largo de la primera anualidad del proyecto.

En este experimento se realizaron, en colaboración con la Dra Charlotte Grossiord (EPFL-WSL, Lausanne, Switzerland) los primeros análisis (deuterio y oxígeno) para determinar la fuente de los recursos hídricos (source partitioning),

Proyectos relacionados:

- PROMETEO EVER.: Impactos del cAmbio Global en la cuenca Mediterránea occidental: Meteorología, contaminación atmosférica y ecosistemas forestales (IMAGINA).[PROMETEU/2019/110]. GVA
- INERTIA: Ecosystem vulnerability promoted by interactions among recurrent fires and intense droughts. [PID2019-111332RB-C22] MICIN
- RED SILVAADPAT.NET (RED2022-134910-T). Silvicultura adaptativa frente al cambio climático. MICIN.
- Proyecto: "Sequías e incendios: comprensión de los impactos y resiliencia de los ecosistemas Mediterráneos". Agencia Nacional de Investigación y desarrollo, gobierno de Chile. 2023
- TraitDivNet global network of plant traits. Coordinado por la University of Tartu, Estonia

Referencias:

- Larsen, E. K., Palau, J. L., Valiente, J. A., Chirino, E., and Bellot, J., 2020. Technical note on long-term probe misalignment and proposed quality control using the heat pulse method for transpiration estimations. *Hydrology and Earth System Sciences*, 24: 2755-2767.
- Sabater, A. M., Valiente, J. A., Bellot, J., & Vilagrosa, A. (2022). Validation of Aleppo pine transpiration rate measurements using the heat ratio method under laboratory conditions. *Hydrology and Earth System Sciences Discussions*, 1-29.
- Sabater, A. M., Valiente, J. A., Bellot, J., & Vilagrosa, A. (2023). Testing transpiration rates of juvenile Aleppo pine trees using the heat ratio method under laboratory conditions. *Ecohydrology*, 16(8), e2592.
- Vicente E. 2022. Forests ecohydrology in water-limited environments: the role of water use strategies, chronic decline, and acclimation of functional traits. Tesis Doctoral. Universidad de Alicante. Dirección : J. Bellot (UA), A. Vilagrosa (CEAM)
- Sabater AM. 2024. Understanding the factors influencing transpiration and evapotranspiration in forests and their contribution to the water cycle. Tesis Doctoral. Universidad de Alicante. Dirección: A. Vilagrosa (CEAM), J. Bellot (UA)

RESTAURACIÓN FORESTAL EN UN CONTEXTO DE CAMBIO GLOBAL

Integración de pastos cortafuegos y ganadería extensiva en la prevención de grandes incendios forestales.

Durante el ejercicio 2023 se ha desarrollado un proyecto para integrar el uso de la ganadería extensiva en el mantenimiento de áreas cortafuegos, con el doble objetivo de apoyar la actividad ganadera en municipios con riesgo de despoblación y, a su vez, actuar en la prevención de incendios.

En la primera fase del proyecto se analizaron los planes locales de prevención de incendios (PLPI) de los dos municipios que participan en el proyecto. Para evaluar el efecto del pastoreo, se ha realizado un diseño experimental en la zona de Bicorp (Figura FOR.9). El objetivo es evaluar la composición y estructura (altura, acumulación biomasa, etc.) de la vegetación y su evolución en el tiempo (durante un periodo aproximado de 5 años). Para ello se han seleccionado y marcado parcelas de muestreo en 5 bloques distribuidos por toda la zona de tratamientos selvícolas. Cada bloque consta de cuatro parcelas: zona con tratamiento selvícola que ha eliminado la vegetación, zona con vegetación no alterada por los tratamientos y, en ambos casos, una zona sometida a pastoreo y otra con exclusión.

En un primer muestreo, para caracterizar la zona previamente a la entrada del ganado, los resultados muestran claras diferencias (% suelo desnudo y número de especies) entre las parcelas de las zonas con tratamientos selvícolas, frente a las instaladas en zonas no tratadas (Figura FOR.9).

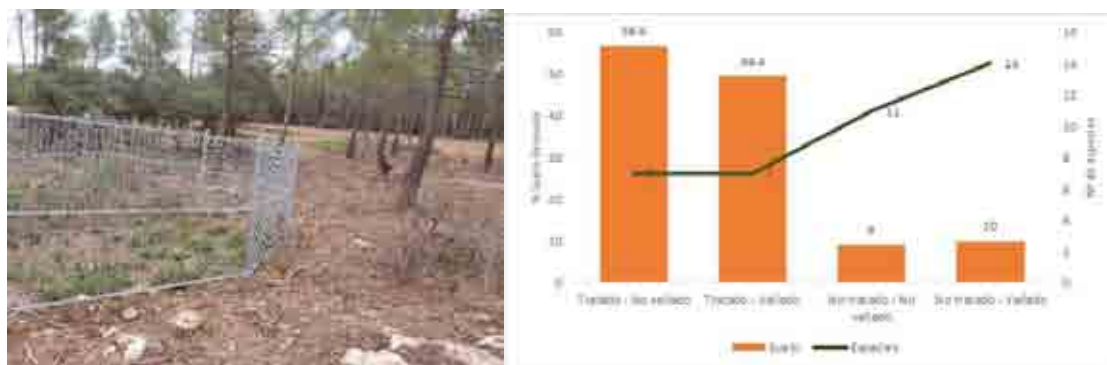


Figura FOR 9. Izq. Detalle de una parcela de seguimiento, con su zona de exclusión. Derecha: resultados preliminares del primer muestreo (previo al pastoreo por el ganado)..

Proyecto relacionado

- *PASTOREO: Integración de pastos cortafuegos y ganadería extensiva en el ciclo de la gestión agroforestal sostenible que previene grandes incendios forestales y lucha frente a la despoblación y el abandono rural*

Técnicas de restauración ecológica en condiciones extremas: proyecto Life Tecmine (periodo After-LIFE)

Una vez finalizado el proyecto demostrativo LIFE-TECMINE, implementado en Rincón de Ademuz (Valencia), durante el año 2023 se ha vuelto a muestrear la zona minera restaurada para establecer la evolución de la supervivencia y crecimiento de las especies introducidas y analizar cómo evoluciona la cubierta vegetal al cabo de 5 años tras la restauración.

La supervivencia encontrada para las tres unidades de restauración (RU1, RU2 y RU3) fue de 70%, 66% y 51% respectivamente (Figura FOR.10), siendo RU3 (zona de fondo de barranco) la unidad de restauración con una tasa de supervivencia menor al final del periodo de monitoreo: en comparación a las otras dos unidades (RU1 y RU2, zonas de vertiente). Esto supone un decrecimiento entre un 11 y un 15% respecto la campaña anterior (2021). En relación con el crecimiento de las diferentes especies, se observa una ralentización en el desarrollo respecto los primeros años. Esta ralentización se puede deber en parte a la falta de precipitaciones que se está observando en la zona.

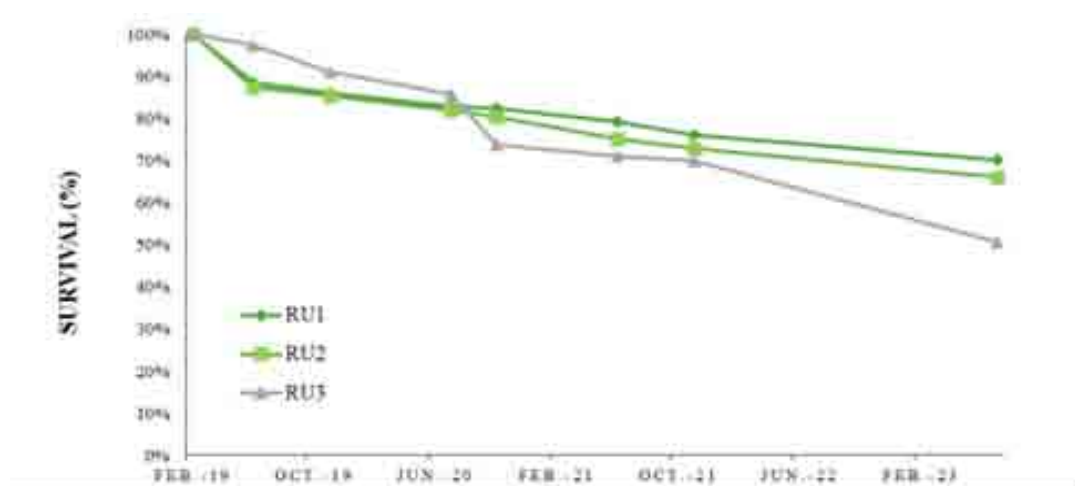


Figura FOR.10. Dinámica de las tasas de supervivencia (%) durante el periodo de monitoreo (2019-2023).

La cobertura vegetal continúa manteniendo valores altos, por encima del 50% y en algunas unidades se aproxima al 80%, lo que supone valores de protección del suelo óptimos y similares a las comunidades nativas de la zona (Figura FOR.11). Además se observan procesos ecológicos de desarrollo de comunidades microbianas, líquenes y musgos, y descomposición de la hojarasca y restos muertos de plantas, lo que indica el inicio del funcionamiento de ciclos ecológicos de descomposición y mineralización de restos orgánicos (Figura FOR.11).

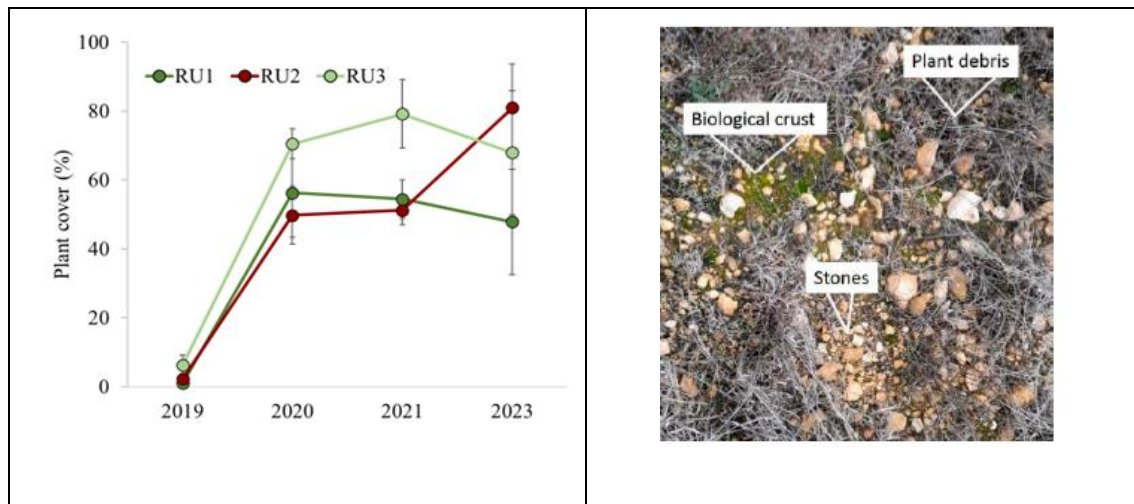


Figura FOR.11. Evolución de la cobertura vegetal en las tres unidades principales (izquierda). Imagen de la cobertura del suelo en la RU2 (fotog. derecha).

Los resultados y técnicas aplicadas en TECMINE se están aplicando en la restauración de huecos mineros que realiza la Conselleria en montes de Utilidad Pública, en la cual el CEAM participa en la selección de especies y técnicas de restauración.

Proyecto relacionado

- *Innovative techniques for Facies Weald and Utrillas mine restoration*. LIFE 16 ENV/ES/000159. LIFE TECMINE.
https://agroambient.gva.es/documents/165331570/166457554/Deliverable_action_C2_Survival+and+Growth.pdf/e9613dea-1b5a-fcaa-5cf5-322f7973421e?t=1645439349340
- Apoyo técnico al diseño de revegetación y mejora sustrato en la Redacción de proyectos restauración huecos mineros 2023. GVA.
- *Cost-Action: CA19128 Pan-European network for climate adaptive forest restoration and reforestation (PEN-CAForR)*.

Referencias

- Morcillo, L. Turrión, D., Alloza, JA., Vilagrosa, A. *LIFE TECMINE Project*. Innovative Techniques for Landscape Recovery after Clay Mining under Mediterranean Conditions. 13th European Conference on Ecological Restoration 5-9 September 2022, Spain. Oral communication.
- Morcillo, L. *Restoration of Ecosystem Services*. Cost Action PEN-CAForR (CA19128) - Pan-European Network for Climate Adaptive Forest Restoration and Reforestation Training School (TS). New approaches in mine reclamation: linking geomorphology with soil and vegetation management. July 5-8 2022, Spain.

Alternativas de gestión para aumentar la resiliencia del suelo y la fijación de carbono frente a incendios forestales y sequías: balance de carbono, biomasa y cambios en la composición de especies. (CLIMB-FOREST)

En el marco del proyecto europeo CLIMBFOREST (CLimate Mitigation and Bioeconomy pathways for sustainable FOREstry. [HORIZON-CL6-2021-CLIMATE-01-09]) se están

evaluando diferentes técnicas de gestión de ecosistemas con el objetivo de promover comunidades más resilientes frente a procesos asociados al cambio climático, como incendios forestales o sequías intensas.

Los objetivos desarrollados en CEAM en el marco de este proyecto son: i) Efecto de tratamientos de gestión de masas forestales sobre las propiedades edáficas como el carbono orgánico del suelo (SOC), la dinámica del N y los flujos de CO₂; ii) evaluación de diferentes tratamientos de gestión mediante una plataforma de agentes sociales del sector forestal.

En relación con el primer objetivo, durante este año se han evaluado diversos tratamientos de gestión forestal relacionados con aclareos en pinares de alta densidad (*Pinus halepensis*) de regeneración post-incendio. En estas masas se ha medido la respiración del suelo (flujos de CO₂). Los primeros resultados (Figura FOR.12) señalan que los dos tratamientos que se realizaron en 2009 para la reducción de la densidad, hasta 600 y 1200 individuos/ha respectivamente, dan resultados similares en cuanto a las tasas de respiración microbiana, aunque se observa una tendencia creciente en los tratamientos con mayor densidad de pinos (1200 ind/ha). Sin embargo, existe una gran variabilidad respecto al lugar de muestreo experimental. Estos resultados destacan la importancia del sitio y sus características abióticas sobre las tasas de descomposición y funcionalidad de los suelos..

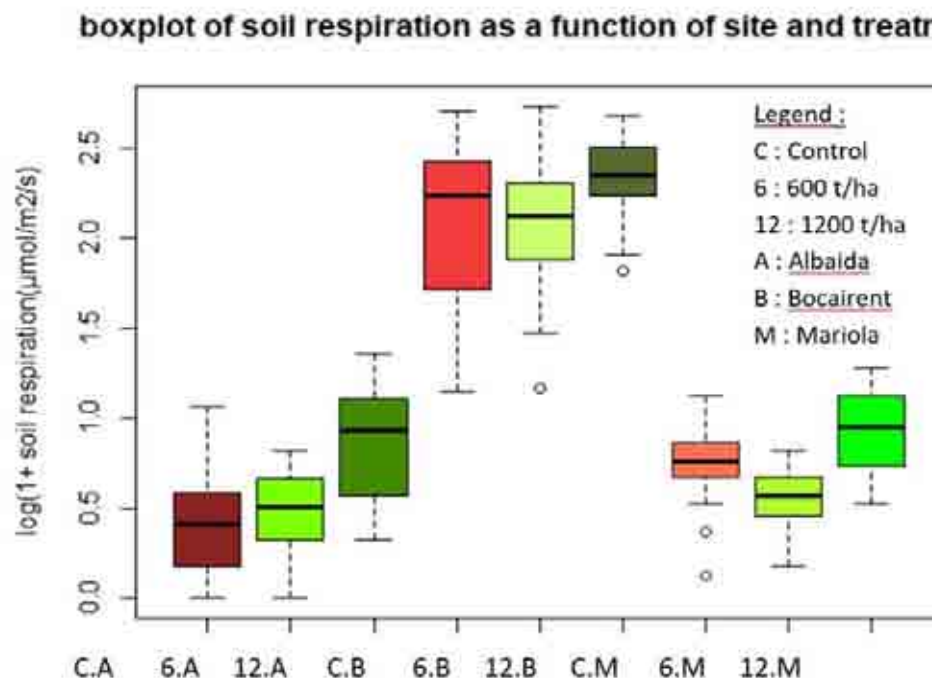


Figura FOR.12. Respiración del suelo para los diferentes tratamientos de gestión evaluados y los lugares experimentales.

En relación con el segundo objetivo que se desarrolla en el proyecto, se organizó una reunión y visita de trabajo en la Comunitat Valenciana con los agentes sociales implicados en el proyecto. El objetivo de esta reunión fue mostrar las singularidades de nuestros bosques y las alternativas de gestión aplicadas para reducir el riesgo de incendios, mejorar el desarrollo de las masas a la vez que hacer los bosques más productivos, desde la perspectiva de los servicios ecosistémicos. Durante el resto del año estas jornadas también se han realizado en otros países (Noruega, Polonia, República Checa, Francia) para conocer de primera mano la gestión de los bosques a nivel europeo. Durante el desarrollo del proyecto se realizará una evaluación conjunta a nivel europeo de diferentes alternativas de gestión, con proyecciones futuras relacionadas con los impactos climáticos (olas de calor, incendios forestales, sequías).

Proyecto relacionado

- CLIMB-FOREST. Climate Mitigation and Bioeconomy pathways for sustainable Forestry (Horizon-CL6-2021-Climate 01-09)

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

RELACIÓN SEGÚN LAS FUENTES DE FINANCIACIÓN

Unión Europea		
HORIZON 2020. The EU Framework Programme for Research and Innovation		
ACTRIS_IMP [H2020-INFRADEV-2019-2/871115]	Aerosol, Clouds and Trace Gases Research Infrastructure Implementation Project.	2020 2023
ATMO-ACCESS [H2020-INFRAIA-2020-1]	Solutions for Sustainable Access to Atmospheric Research Facilities.	2021 2025
CLIMB-FOREST [HORIZON-CL6-2021-CLIMATE-01-09]	CLimate Mitigation and Bioeconomy pathways for sustainable FORESTry.	2022 2026
ENVIRONMENT. LIFE Programme		
PERFECT LIFE [LIFE17 ENV/ES/000205]	Pesticide Reduction using Friendly and Environmentally Controlled Technologies.	2018 2023
EUROPEAN COOPERATION IN SCIENCE AND TECHNOLOGY. COST Actions		
COST_CA18134	Genomic Biodiversity Knowledge for Resilient Ecosystems.	2019 2023
COST_CA18135	Fire in the Earth System: Science & Society	2019 2023
COST_CA19109	European network for Mediterranean cyclones in weather and climate (MEDCYCLONES)	2020 2024
COST_CA19128	Pan-European Network for Climate Adaptive Forest Restoration and Reforestation (PEN-CAFoRR)	2020 2024
COST_FutureMed [CA22162] COORDINATION	FutureMed: A TRANSDISCIPLINARY NETWORK TO BRIDGE CLIMATE SCIENCE AND IMPACTS ON SOCIETY (FutureMed)	2023 2027
Gobierno de España		
Financiados por el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades		
ATMOBE PID2022-142366OB-I00] (MICINN/FEDER/AEI)	Understanding the atmospheric chemistry of biomass burning emissions.	2023 2026
FIRESTORM [TED2021-129451B-C44] (MICINN/FEDER/PRTR/AEI)	Restauración ecológica de ecosistemas forestales ibéricos afectados por incendios: evaluación y propuestas de gestión post-incendio en el contexto cambio climático.	2022 2024
INERTIA_HYDROMED [PID2019-111332RB-C22] (MICINN/AEI)	Ecosystem vulnerability promoted by interactions among recurrent fires and intense droughts (INERTIA).	2020 2023
URBFLUX [PID2021-125941OB-I00] (MICINN/FEDER/AEI))	Flujos de CO ₂ , energía y contaminantes en el área urbana y periurbana de una ciudad mediterránea.	2022 2025
Redes de Investigación		
ACTRIS-SPAIN [RED2022-134824-E] (MICINN/AEI)	Red española de entidades participantes en ACTRIS.	2023 2024
ARS22 [RED2022-134156-T] (MICINN/AEI)	Evaluación de los riesgos de la severa estación de incendios de 2022 en España: conocimientos actuales para futuros escenarios.	2023 2024
SILV_ADAPT_2023 [RED2022-134910-T] (MICINN/AEI)	Red española de Silvicultura adaptativa al cambio climático.	2023 2024
Convenios		
Convenio_OZONO	Plan Nacional de Ozono Troposférico.	2023 2024

Generalitat Valenciana		
Financiados por la Conselleria de Innovación, Universidades, Ciencia y Sociedad Digital		
EVER_PROMETEO [CIPROM/2022/37]	Extreme eVEnts Affecting the Valencian Region: Heat waves, droughts, megafires and air pollution (EVER).	2023 2026
MEDEXTREM_II [S8772000]	Incentivos a la estabilización personal investigador del Plan Generación Talent (Plan GenT)_MEDEXTEREM_II.	2023 2024
MED-EXTREME_CIDEAGENT [CIDEAGENT/2018/017]	Towards improved understanding, modelling and predictability of Climate Change induced extreme phenomena in the Western Mediterranean.	2019 2023
PASTOREO [AGCOOP_A/2022/011]	Integración de pastos cortafuegos y ganadería extensiva en el ciclo de la gestión agroforestal sostenible que previene grandes incendios forestales y lucha frente a la despoblación y el abandono rural.	2022 2023

OTROS DE CONCURRENCIA COMPETITIVA		
FINANCIACIÓN	Proyecto	
Ayuntamiento de Valencia [EXP. 55]	VITUclim - Valencia: Isla Térmica Urbana (VITUclim).	2023 2025
ANID - MINISTERIO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA, CONOCIMIENTO E INNOVACIÓN - GOBIERNO DE CHILE [FOVI220065]	RED_CHILE_FOVI22 - Sequías e incendios: comprensión de los impactos y resiliencia de los ecosistemas mediterráneos.	2023 2024

PRESTACIONES DE SERVICIO		
FINANCIACIÓN	Proyecto	
Max Planck Institute for Biogeochemistry (CONTRACT4037771 FOR 2022)	CONTRATO_MPI_2022_2023 - Monitoring Carbon and Water fluxes in Dehesa Ecosystems.	2022 2023
Universidad de Valencia	CONTRATO_UV_AVI_2021 - Testeo de un nuevo sensor para la detección de ácido cianhídrico en aire.	2021 2023
ARGANS	GreenSpace - SCO GreenSpace - Satellite-based Green Spaces mapping for Greening and Healthy Cities.	2023 2024
Conselleria de Agricultura, Desarrollo Rural, Emergencia Climática y Transición Ecológica [CMENOR/2022/07N06/448]	HUECOS_MINEROS - Apoyo técnico al diseño de revegetación y mejora sustrato en la Redacción de proyectos restauración huecos mineros.	2022 2023
Autoridad Portuaria de Valencia [CONTRATO EC21-C03-11740]	PUERTOV - Evaluación de la contribución de la actividad del Puerto de Valencia a los niveles de calidad del aire.	2022 2023
Conselleria de Agricultura, Desarrollo Rural, Emergencia Climática y Transición Ecológica [CMENOR/2023/07N06/471]	QUEPAR2023 - Servicio de vigilancia preventiva del riesgo ambiental al ecosistema del Parque Natural de la Albufera en la zona de arrozales en la prevención de incendios forestales durante 2023.	2022
Ministerio para la transición Ecológica y el Reto Demográfico [2019/0000004. Lote 2.]	UTE_CEAM_UN - Desarrollo de los trabajos de la red de seguimiento intensivo y continuo de los ecosistemas forestales: RED DE NIVEL II (Lote 2).	2020 2025

PROPUESTAS PRESENTADAS

UNIÓN EUROPEA

- CONVOCATORIA HORIZON:
 - AIRCAP_EU: *"AIR pollution impact on Congenital Anomalies Prevention"*. [HORIZON-HLTH-2024-ENVHLTH-02-06-two-s] - HORIZON-RIA.
 - EO4Natura: *"EO - assisted post-fire biodiversity conservation in the Mediterranean región (EO4Natura)"*. [HORIZON-WIDERA-2023-ACCESS-02] - HORIZON-CSA.
 - IRISCC: Integrated Research Infrastructure Services for Climate Change risks.
- CONVOCATORIA COST ACTIONS:
 - CIG_COST_e2IAQ: *"Energy-efficient Provision of high Indoor Air Quality (e2IAQ)"* [CA17136 – Indoor Air Pollution Network (INDAIRPOLLNET)].

GOBIERNO DE ESPAÑA

- ATMOBE: *"Understanding the atmospheric chemistry of biomass burning emissions"*. PROYECTOS DE GENERACIÓN DE CONOCIMIENTO 2022. [PID2022-142366OB-I00].
- CONEXIÓN-BOSQUES: *"CONEXIÓN BOSQUES"*. Redes Científicas del CSIC (CONEXIONES-CSIC).
- CONEXIÓN-INCENDIOS: *"CONEXIÓN INCENDIOS"*. Redes Científicas del CSIC (CONEXIONES-CSIC).
- FOEGO-ANTIQUO: *Fate of Organic biomass burning Emissions underGoing atmospheric Oxidation AND Their Impact on air QUality and Our Climate*.
- UXTH3: *"Urban eXTreme Heat, a climate change threat to Human Health"*. PROYECTOS DE GENERACIÓN DE CONOCIMIENTO 2022. [PID2022-143084OB-I00].
- **WARMEDXT**: *"Understanding the role of a WARming MEDiterranean Sea on the magnification of eXTreme weather events in the WMed region (WARMEDXT)"* [Proyectos de Generación de Conocimiento 2023. Plan Estatal de Investigación Científica y Técnica y de Innovación 2021-2023].

GENERALITAT VALENCIANA

- POSTFIRE-2_2023: *"Desarrollo de un sistema experto de ayuda a la gestión de zonas forestales quemadas: POSTFIRE-2"*. [INNVA1/2023/15].

PRESTACIONES DE SERVICIO

- Conselleria de Agricultura, Desarrollo Rural, Emergencia Climática y Transición Ecológica: *“Servicio de vigilancia preventiva del riesgo ambiental al ecosistema del Parque Natural de la Albufera en la zona de arrozales en la prevención de incendios forestales durante 2023”*. QUEPAR2023 [CMENOR/2023/07N06/471].

OTROS DE CONCURRENCIA COMPETITIVA

- AJUNTAMENT DE VALENCIA:
 - VITUclim: *“Valencia: Isla Térmica Urbana”*. PROYECTOS DE INNOVACIÓN ORIENTADOS A LA MISIÓN CLIMÁTICA 2030. [Exp. 055].
- ANID - MINISTERIO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA, CONOCIMIENTO E INNOVACIÓN - GOBIERNO DE CHILE:
 - Intercambio Chile-España para potenciar estrategias de restauración hidrológica de ecosistemas Mediterráneos frente al cambio climático”.
- ESA – European Space Agency:
 - ESA: *“Earth Observations as a cornerstone to the understanding and prediction of tropical-like cyclone risk in the Mediterranean (MEDICANES)”*. [ESA- FIXED CALL FOR PROPOSALS FOR CLIMATE ADAPTATION, EXTREMES, MULTI-HAZARDS AND GEO-HAZARDS SCIENCE].
- FUNDACIÓN BIODIVERSIDAD:
 - VERAS_Project: *“Gestión Forestal Sostenible mediante el manejo y la restauración de ecosistemas mediterráneos degradados: para conseguir bosques resilientes, multifuncionales y generadores de servicios ecosistémicos (generando empleo verde en zonas de interior de la Comunidad Valenciana)”*. [BF258].

PRODUCCIÓN CIENTÍFICA

ARTÍCULOS EN REVISTAS

- Alday, J.G., Cox, E.S., Santana, V.M., Lee, H., Ghorbani, J., Milligan, G., McAllister, H.A., Pakeman, R.J., Le Duc, M.G., Marrs, R.H. **2023**. Recovery of upland acid grasslands after successful *Pteridium aquilinum* control: Long-term effectiveness of cutting, repeated herbicide treatment and bruising. *J ENVIRON MANAGE*, 342:118273-<http://dx.doi.org/10.1016/j.jenvman.2023.118273>. [2023ART21].
- Alloza, J.A., Baeza, J., Santana, V.M., Vallejo, V.R. **2023**. POSTFIRE. Una aplicación para la ayuda a la gestión de zonas quemadas. *Montes*, 153:25-29. [2023ART17].
- Benetó, P., Khodayar, S. **2023**. On the need for improved knowledge on the regional-to-local precipitation variability in eastern Spain under climate change. *Atmospheric Research*, 290:106795-<http://dx.doi.org/10.1016/j.atmosres.2023.106795>. [2023ART15].
- Calatayud, V., Diéguez, J.J., Agathokleous, E., Sicard, P. **2023**. Machine learning model to predict vehicle electrification impacts on urban air quality and related human health effects. *ENVIRON RES*, 228:1-12. <http://dx.doi.org/10.1016/j.envres.2023.115835>. [2023ART07].
- Di Biagio, C., Doussin, J., Cazaunau, M., Pangu, E., Cuesta, J., Sellitto, P., Rodenas, M., Formenti, P. **2023**. Infrared optical signature reveals the source-dependency and along-transport evolution of dust mineralogy as shown by laboratory study. *Scientific reports*, 13:13252-13252. <http://dx.doi.org/10.1038/s41598-023-39336-7>. [2023ART10].
- Gomarasca, U., Migliavacca, M., Kattge, J., Nelson, J.A., Niinemets, Ü., Wirth, C., Cescatti, A., Bahn, M., Nair, R., Acosta, A.T.R., Arain, M.A., Beloiu, M., Black, T.A., Bruun, H.H., Bucher, S.F., Buchmann, N., Byun, C., Carrara, A., Conte, A., da Silva, A.C., Duveiller, G., Fares, S., Ibrom, A., Knohl, A., Komac, B., Limousin, J., Lusk, C.H., Mahecha, M.D., Martini, D., Minden, V., Montagnani, L., Mori, A.S., Onoda, Y., Peñuelas, J., Perez Priego, O., Posch, P., Powell, T.L., Reich, P.B., Šigut, L., van Bodegom, P.M., Walther, S., Wohlfahrt, G., Wright, I.J., Reichstein, M. **2023**. Leaf-level coordination principles propagate to the ecosystem scale. *NAT COMMUN*, 14:3948-<http://dx.doi.org/10.1038/s41467-023-39572-5>. [2023ART20].
- Hatzaki, M., Flaounas, E., Davolio, S., Pantillon, F., Patlakas, P., Raveh Rubin, S., Hochman, A., Kushta, J., Khodayar, S., Dafis, S., Liberato, M.L.R. **2023**. MedCyclones: Working Together toward Understanding Mediterranean Cyclones. *Bulletin of the American Meteorological Society*, 104:480-487. <http://dx.doi.org/10.1175/BAMS-D-22-0280.1>. [2023ART04].
- Jung, D., Soler, R., de la Paz, D., Notario, A., Muñoz, A., Rodenas, M., Vera, T., Borrás, E., Borge, R. **2023**. Oxidation capacity changes in the atmosphere of large urban areas in Europe: Modelling and experimental campaigns in atmospheric simulation chambers. *CHEMOSPHERE*, 341:139919-139919. <http://dx.doi.org/10.1016/j.chemosphere.2023.139919>. [2023ART08].
- Mas, E., Cochard, H., Deluigi, J., Didion Gency, M., Martin StPaul, N., Morcillo, L., Valladares, F., Vilagrosa, A., Grossiord, C. **2023**. Interactions between beech and oak seedlings can modify the effects of hotter droughts and the onset of hydraulic failure. *NEW PHYTOLOGIST*, 1-14. <http://dx.doi.org/10.1111/nph.19358>. [2023ART12].
- Maturano Ruiz, A., Ruiz Yanetti, S., Manrique Alba, A., Moutahir, H., Chirino, E., Vilagrosa, A., Bellot, J. **2023**. The main factors that drive plant dieback under extreme drought differ among Mediterranean shrubland plant biotypes. *J VEG SCI*, 1-14. <http://dx.doi.org/10.1111/jvs.13187>. [2023ART06].
- Morcillo, L., Turrión, D., Fuentes, D., Vilagrosa, A. **2023**. Drone-based assessment of microsite-scale hydrological processes promoted by restoration actions in early post-mining ecological

- restoration stages. *J ENVIRON MANAGE*, 348:119468-119468. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jenvman.2023.119468>. [2023ART14].
- Moya, P., Chiva, S., Catalá, M., Garmendia, A., Casale, M., Gomez, J., Pazos, T., Giordani, P., Calatayud, V., Barreno, E. **2023**. Lichen Biodiversity and Near-Infrared Metabolomic Fingerprint as Diagnostic and Prognostic Complementary Tools for Biomonitoring: A Case Study in the Eastern Iberian Peninsula. *Journal of Fungi*, 9, 1064:1-21. <http://dx.doi.org/10.3390/jof9111064>. [2023ART13].
- Muñoz, A., Borrás, E., Vera, T., Colmenar, I., Ródenas, M., Gimeno, C., Fuentes, E., Coscollá, C., Calvete Sogo, H. **2023**. Atmospheric degradation of two pesticides mixed with volatile organic compounds emitted by citrus trees. Ozone and secondary organic aerosol production. *ATMOS ENVIRON*, 295:<http://dx.doi.org/10.1016/j.atmosenv.2022.119541>. [2023ART02].
- Papale, D., Heiskanen, J., Brümmer, C., Buchmann, N., Calfapietra, C., Carrara, A., Chen, H., Gielen, B., Gkritzalis, T., Hammer, S., Hartman, S., Herbst, M., Janssens, I.A., Jordan, A., Juurola, E., Karstens, U., Kasurinen, V., Kruijt, B., Lankreijer, H., Levin, I., Linderson, M., Loustau, D., Merbold, L., Myhre, C.L., Pavelka, M., Pilegaard, K., Ramonet, M., Rebmann, C., Rinne, J., Rivier, L., Saltikoff, E., Sanders, R., Steinbacher, M., Steinhoff, T., Watson, A., Vermeulen, A.T., Vesala, T., Vítková, G., Kutsch, W. **2023**. Standards and Open Access are the ICOS Pillars: Reply to "Comments on 'The Integrated Carbon Observation System in Europe'". *Bulletin of the American Meteorological Society*, 104:953-955. <http://dx.doi.org/10.1175/BAMS-D-23-0216.1>. [2023ART18].
- Paredes Fortuny, L., Khodayar, S. **2023**. Understanding the Magnification of Heatwaves over Spain: Relevant changes in the most extreme events. *Weather and Climate Extremes*, 42:100631-<http://dx.doi.org/10.1016/j.wace.2023.100631>. [2023ART16].
- Pastor, F., Khodayar, S. **2023**. Marine heat waves: Characterizing a major climate impact in the Mediterranean. *SCIENCE OF THE TOTAL ENVIRONMENT*, 861:1-17. <http://dx.doi.org/10.1016/j.scitotenv.2022.160621>. [2023ART03].
- Sabater, A.M., Valiente, J.A., Bellot, J., Vilagrosa, A. **2023**. Testing transpiration rates of juvenile Aleppo pine trees using the heat ratio method under laboratory conditions. *Ecohydrology*, 1-10. <http://dx.doi.org/10.1002/eco.2592>. [2023ART09].
- Sicard, P., Agathokleous, E., Anenberg, S., De Marco, A., Paoletti, E., Calatayud, V. **2023**. Trends in urban air pollution over the last two decades: A global perspective. *SCIENCE OF THE TOTAL ENVIRONMENT*, 858:160064-160064. <http://dx.doi.org/10.1016/j.scitotenv.2022.160064>. [2023ART01].
- Xie, M., Ma, X., Wang, Y., Li, C., Shi, H., Yuan, X., Hellwich, O., Chen, C., Zhang, W., Zhang, C., Ling, Q., Gao, R., Zhang, Y.U., Ochege, F.U., Frankl, A., De Maeyer, P., Buchmann, N., Feigenwinter, I., Olesen, J.E., Juszczak, R., Jacotot, A., Korrensalo, A., Pitacco, A., Varlagin, A., Shekhar, A., Lohila, A., Carrara, A., Brut, A., Kruijt, B., Loubet, B., Heinesch, B., Chojnicki, B., Helfter, C., Vincke, C., Shao, C., Bernhofer, C., Brümmer, C., Wille, C., Tuittila, E., Nemitz, E., Meggio, F., Dong, G., Lanigan, G., Niedrist, G., Wohlfahrt, G., Zhou, G., Goded, I., Gruenwald, T., Olejnik, J., Jansen, J., Neiryneck, J., Tuovinen, J., Zhang, J., Klumpp, K., Pilegaard, K., Šigut, L., Klemetsson, L., Tezza, L., Hörtnagl, L., Urbaniak, M., Roland, M., Schmidt, M., Sutton, M.A., Hehn, M., Saunders, M., Mauder, M., Aurela, M., Korkiakoski, M., Du, M., Vendrame, N., Kowalska, N., Leahy, P.G., Alekseychik, P., Shi, P., Weslien, P., Chen, S., Fares, S., Friborg, T., Tallec, T., Kato, T., Sachs, T., Maximov, T., di Cella, U.M., Moderow, U., Li, Y., He, Y., Kosugi, Y., Luo, G. **2023**. Monitoring of carbon-water fluxes at Eurasian meteorological stations using random forest and remote sensing. *Scientific Data*, 10:587-<http://dx.doi.org/10.1038/s41597-023-02473-9>. [2023ART19].
- Yuan, X., Xu, Y., Calatayud, V., Li, Z., Feng, Z., Loreto, F. **2023**. Emissions of isoprene and monoterpenes from urban tree species in China and relationships with their driving factors. *ATMOS ENVIRON*, 314:<http://dx.doi.org/10.1016/j.atmosenv.2023.120096>. [2023ART11].

Zhang, W., Jung, M., Migliavacca, M., Poyatos, R., Miralles, D.G., El Madany, T.S., Galvagno, M., Carrara, A., Arriga, N., Ibrom, A., Mammarella, I., Papale, D., Cleverly, J.R., Liddell, M., Wohlfahrt, G., Markwitz, C., Mauder, M., Limoges, E.P., Schmidt, M., Wolf, S., Bruemmer, C., Arain, M.A., Fares, S., Kato, T., Ardo, J., Oechel, W., Hanson, C., Korkiakoski, M., Biraud, S., Steinbrecher, R., Billesbach, D., Montagnani, L., Woodgate, W., Shao, C., Carvalhais, N., Reichstein, M., Nelson, J.A. **2023**. The effect of relative humidity on eddy covariance latent heat flux measurements and its implication for partitioning into transpiration and evaporation. *AGRICULTURAL AND FOREST METEOROLOGY*, 330:<http://dx.doi.org/10.1016/j.agrformet.2022.109305>. [2023ART05].

CAPÍTULOS DE LIBROS

Bell D.M., Cirtog M., Doussin J.-F., Fuchs H., Illmann J., Muñoz A., Patroescu I., Picquet B., Ródenas M., Saathoff H. Preparation of Experiments: Addition and In Situ Production of Trace Gases and Oxidants in the Gas Phase. En: *A Practical Guide to Atmospheric Simulation Chambers*. Switzerland: Springer. **2023**. p. 129-161. http://dx.doi.org/10.1007/978-3-031-22277-1_4. [2023CAP01].

Borrás E., Herrmann H., Kalberer M., Muñoz A., Mutzel A., Vera T., Wenger J. Sampling for Offline Analysis. En: *A Practical Guide to Atmospheric Simulation Chambers*. Switzerland: Springer. **2023**. p. 207-240. http://dx.doi.org/10.1007/978-3-031-22277-1_6. [2023CAP02].

Seakins P., Allan A., Jammoul A., Mellouki A., Muñoz A., Rickard A.R., Doussin J.-F., Kleffmann J., Kangasluoma J., Lehtipalo K., Cain K., Dada L., Kulmala M., Cazaunau M., Newland M.J., Ródenas M., Wiesen P., Jorga S., Pandis S., Petäjä T. Analysis of Chamber Data. En: *A Practical Guide to Atmospheric Simulation Chambers*. Switzerland: Springer. **2023**. p. 241-291. http://dx.doi.org/10.1007/978-3-031-22277-1_7. [2023CAP03].

COMUNICACIONES EN CONGRESOS

A. De Marco, A. Anav, A. Cllalti, P. Sicard, E. Paoletti, V. Calatayud. Biomass losses calculated at large hemispheric scale using different approaches. 2023. Congreso: The Future Environment and Role of Multiple Air Pollutants. Niigata, Japan.

A.W. Mayhew; E. Borrás; D.J. Bryant; S.H. Budisulistiorini; A. Muñoz; M.J. Newland; R. Soler; M. Ródenas; T. Vera; A.R. Rickard; P.M. Edwards; J.F. Hamilton. Poster en Congreso: "Investigating the Formation of Isoprene Nitrates and Nitrooxyorganosulfates Under Polluted Urban Conditions". Gordon Research Conferences 2022. Los Ángeles, EEUU.

Adam Kristensson et al., ...A. Vilagrosa, ... (2023). CLIMB-FOREST project: Holistic account of forest climate effects from afforestation and modified management. 20th IBFRA conference. Helsinki, August 28-31, 2023. Oral Communication

B. Alföldy*, A. Gregorič, M. Ivančič, I. Ježek Breclj, E. Yubero, J. Crespo, A. Muñoz, M. Ródenas, R. Soler, E. Borrás, T. Vera, and M. Rigler. Study of primary OC, BC emission and secondary OA formation of wood combustion in the EUPHORE experimental chamber. EAC 2023 Málaga. 3-8 Septiembre. Contribución oral

Baudena, M., Vallejo, V. R., Baeza, J., Moghli, A., Valdecantos, A., & Santana, V. M. (2023). Long-term management actions of fire-prone Mediterranean ecosystems under climate change using fuel reduction and post-fire restoration. EGU General assembly, Vienna (Austria) 23-28 April 2023.

Claudia Di Biagio*, Jean Francois Doussin, Mathieu Cazaunau, Edouard Pangui, Paul Kleiber, Juan Cuesta, Mila Rodenas, and Paola Formenti. The mineralogy of coarse dust aerosols retrieved from its mid-infrared extinction spectra: a laboratory testbed study on dust from worldwide sources. EGU 2023 Viena. 23 - 28 abril. Oral-PICO

Di Biagio, J. F. Doussin, M. Cazaunau, E. Pangui, J. Cuesta, P. Sellitto, M. Rodenas and P.

Formenti. Dust aerosol mineralogy retrieved from its infrared optical signature: a laboratory study highlights the potential of infrared remote sensing for aerosol climate studies. 2ND EARTH EXPLORER 9 FORUM WORKSHOP, Leicester (UK). 29-Nov - 1 Dec Contribución oral

Di Biagio, J. F. Doussin, M. Cazaunau, E. Pangui, J. Cuesta, P. Sellitto, **M. Rodenas** and P. Formenti. The mineralogy of coarse dust aerosols retrieved from its mid-infrared extinction spectra: a laboratory testbed study on dust from worldwide sources. Workshop & GRASP ACE Summer School, Lille (Francia) 22-26 Mayo. Contribución oral

E. Borrás¹, A. Muñoz^{1*}, H. Calvete-Sogo, T. Vera¹, M. Ródenas¹, T. Gómez¹, C. Coscollá², E. Fuentes², A. López², C. Garcerá³, P. Chueca³. Comparative analysis of drift in air between conventional and optimized application of pesticides. ICCE 2023 Venecia. Junio 2023. Poster.

E. Fuentes; A. López; P. Chueca; C. Garcerá; M. Grella; F. Gioelli; P. Maruco; A. Muñoz; H. Calvete-Sogo; E. Borrás; T. Vera; M. Ibáñez; C. Coscollá. Pesticide Inhalation Exposure and Urinary Metabolites Risk Assessment using conventional and Innovative Cropping Systems in Citrus and Vineyard Crops. ICCE 2023 Venecia. Junio 2023. Poster

F. Pastor, S. Khodayar. Presentación oral: "Marine heat waves: Characterizing a major climate impact in the Mediterranean". EGU General Assembly 2023. Viena, Austria.

Gregorič*, B. Alföldy, G. Lavrič, M. Ivančič, I. J. Breclj, A. Muñoz, M. Ródenas, R. Soler, E. Borrás, T. Vera, E. Yubero, R. Podlipec, M. Rigler. Advanced characterization of aerosol sources and aging state with the new 9λ Aethalometer model AE36s. EAC 2023 Málaga. 3-8 Septiembre. Contribución oral

Holger Lange, Jaana Bäck, Georg Jocher, Natascha Kljun, Anne Klosterhalfen, Alexander Knohl, Natalia Kowalska, Adam Kristensson, Corinna Rebmann, Teresa Saura-Yera, Alberto Vilagrosa. Usage of long-term forest research networks to advance understanding of ecosystem services – CLIMB-FOREST. EGU23-3301. EGU General Assembly 2023. Vienna. Oral Communication.

L. Paredes-Fortuny, C. Salvador, A.M. Vicedo-Cabrera, S. Khodayar. Presentación oral: "The impact of heatwave characteristics on mortality in Spanish cities". EGU General Assembly 2023. Viena, Austria.

L. Paredes-Fortuny, C. Salvador, A.M. Vicedo-Cabrera, S. Khodayar. Póster en congreso: "Patrons de la mortalitat associada a les onades de calor en ciutats d'Espanya". XXIX Jornades Eduard Fontseré. Barcelona, España.

M. Ródenas*, M. Rigler, A. Gregorič, B. Alföldy, T. Vera, E. Borrás, R. Soler, T. Gómez, E. Yubero, J. Crespo, R. Climent, A. Muñoz. Biomass burning and vehicle emissions at the EUPHORE chambers for improving a carbonaceous aerosol apportionment with new Aethalometer prototype. EAC 2023 Málaga. 3-8 Septiembre. Contribución oral

M. Ródenas^{1*}, M. Rigler², A. Gregorič², B. Alföldy², T. Vera¹, E. Borrás¹, R. Soler¹, T. Gómez¹, E. Yubero³, J. Crespo³, R. Climent¹, A. Muñoz¹. Exploring the chemical transformations of biomass burning and diesel exhausts at the EUPHORE simulation chamber. ICCE 2023 Venecia. Junio 2023. Contribución oral.

Morcillo, L. Turrión, D., Fuentes, D., Vilagrosa, A. Drone-based assessment of hydrological microsite-scale processes conditioning post-mining restoration success. 4th Mediterranean Plant Conservation Week (4MPCW), 23-27 October 2023, Valencia, Spain. Oral communication.

Morcillo, L. Turrión, D., Vilagrosa, A. Restoration actions and techniques for recovering degraded landscapes after mining activity under Mediterranean conditions. 1st European Conference on Teaching and Research in Sustainable Resource ExtrAction- TERRA, 6-

8 September 2023, Boppard, Germany. Oral communication

- P. Sicard, E. Agathokleous, S.C. Anenberg, A. De Marco, E. Paoletti, V. Calatayud. 2023. Trends in urban air pollution over the last two decades: a global perspective. Congreso: The Future Environment and Role of Multiple Air Pollutants. Niigata, Japan. A. Muñoz*, E. Borrás, , T. Vera M. Ródenas, T. Gómez, H. Calvete-Sogo. Formation of ozone and secondary organic aerosol from the atmospheric degradation of insecticides mixed with terpenes emitted by citrus and vineyard crops. ICCE 2023 Venecia. Junio 2023. Contribución oral.
- R. Niclòs, J. Puchades, L. Pérez-Planells, E. Valor, C. Coll, JA. Valiente, V. Caselles. Validation of Land Surface Temperature products derived from data acquired by the EUMETSAT's Polar System of MetOp weather satellites 9th International Conference on Meteorology and Climatology of the Mediterranean 22-24 May 2023
- Rhianna L. Evans, Rubén Soler, Teresa Vera, Mila Ródenas, Ester Borrás, Tatiana Gómez, Amalia Muñoz and Andrew R. Rickard. The Complex Chemistry of Biomass Burning Emissions. Faraday Community poster symposium, London (UK). 10-nov. Poster
- S. Khodayar, F. Pastor, J.A. Valiente, L. Paredes-Fortuny, P. Benetó. Póster en congreso: "The new reality of the Mediterranean: accelerating impacts of climate change". EGU General Assembly 2023. Viena, Austria.
- Salesa Duro, David; Baeza Berna, Jaime; Santana Pastor, Víctor. Las sequías estivales prolongadas y severas tras un incendio impactan en la regeneración en matorrales mediterráneos. Comunicación oral en el XVI Congreso Nacional de la Asociación Española de Ecología Terrestre (octubre 2023, Almería).
- Salesa, David; Maturano, Adrián; Valdecantos, Alejandro. Lluvias estivales y raíces finas: la gran importancia de los pequeños eventos. Comunicación oral en el III Simposio del Grupo de Trabajo sobre Interacciones Planta-Suelo (junio 2023, Barcelona).
- Vilagrosa, A., Morcillo, L. Turrión, D., Restoration strategy and techniques for recovering degraded landscapes after mining activity under Mediterranean conditions. 4th Mediterranean Plant Conservation Week (4MPCW), 23-27 October 2023, Valencia, Spain. Poster.
- Y. Hoshika, M. Pollastrini, R. Marzuoli, G. Gerosa, G., V. Calatayud, Z. Feng, E. Agathokleous, P. Sicard, E., Paoletti, B. Moura. 2023. For setting flux-based critical levels for poplars-working progress-. Congreso: 36th Task Force Meeting ICP-Forests (online).

CONFERENCIAS INVITADAS

- Khodayar Pardo, Samira: Marzo2023 – Club de Encuentro Manule Broseta – Cambio Climático en el Mediterráneo.
- Khodayar Pardo, Samira: Marzo2023 –Centro de Investigación Príncipe Felipe - Science and Technology for the Next Decade - The new reality of the Mediterranean: accelerating impacts of climate change (Valencia).
- Khodayar Pardo, Samira: Mayo2023 - Asociación Española de Abastecimientos de Agua y Saneamiento - IDEas Bilbao 2023 Soluciones a Nuevos Retos Ambientales. El Mediterráneo y la Crisis Climática (Bilbao).
- Khodayar Pardo, Samira: Mayo2023 – CompromesCO2, EAR – El Mediterrani: punt Sensible del Canvi Climàtic (Valencia).
- Khodayar Pardo, Samira: Mayo2023 – COST MEDCYCLONES Coordination Meeting – WG3 Medcyclones Impacts in the Mediterranean (Bologna, Italy).

Khodayar Pardo, Samira: Noviembre2023 – 3rd Annual Online Scientific Workshop Climate and Atmosphere Research and innovation in the Eastern Mediterranean and Middle East – FutureMed: a transdisciplinary Network top bridge climate Science and impacts on Society.

Khodayar Pardo, Samira: Noviembre2023 – Semana de la Ciencia 2023 Quart de Poblet – La Cuenca del Mediterráneo, Zona Cero del Cambio climático (Quart de Poblet).

Khodayar Pardo, Samira: Octubre2023 – Cambio Climático: aprender y compartir organizado por UNED Tudela, AEMET, LIFE-IP NADAPTA-CC, Gobierno de Navarra y Planetario Pamplona - El desafío Mediterráneo: escenario principal del cambio climático.

Morcillo L. El proyecto LIFE TECMINE Restauración ecológica de paisajes muy degradados. Charlas Científico-técnicas CEAM, Paterna, España. Mayo 2023.

Morcillo L. Técnicas adecuadas para la restauración de ambientes degradados en la zona mediterránea de España. Seminario Internacional: comprensión de los impactos y resiliencia de los ecosistemas Mediterráneos a las sequías e incendios. Universidad Católica de Valparaíso, Chile. 28 noviembre 2023.

Tomas O. Teledetección y machine learning para el cálculo de la severidad de los incendios.. Charlas Científico-técnicas CEAM, Paterna, España. Septiembre 2023

Vilagrosa A. Análisis de alternativas de manejo forestal para hacer los bosques europeos resilientes frente a perturbaciones (CLIMB-Forest Project). Life Red Bosques Clima. Segorbe 8-10 noviembre 2023

Vilagrosa A.. Estrategias funcionales de las plantas y su vulnerabilidad a condiciones de sequía en la zona mediterránea de España. Seminario Internacional: comprensión de los impactos y resiliencia de los ecosistemas Mediterráneos a las sequías e incendios. Universidad Católica de Valparaíso, Chile. 28 noviembre 2023.

COLABORACIONES Y PROMOCIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

PARTICIPACIÓN EN COMITÉS NACIONALES E INTERNACIONALES

- Coordinadora de la Acción COST FutureMed (CA22162) dedicado a los impactos del cambio climático en el Mediterráneo. Samira Khodayar Pardo.
- Experto designado por el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico en el Panel de Expertos de Calidad del Aire del “International Co-operative Programme on Assessment and Monitoring of Air Pollution Effects on Forests operating under the UNECE Convention on Long-range Transboundary Air Pollution (CLRTAP)”. Vicent Calatayud.
- Miembro de la International Society of Indoor Air Quality and Climate. Mila Ródenas.
- Miembro de la red ENERO (European Network of Environmental Research Organisations). Amalia Muñoz.
- Miembro de la red ENERO (European Network of Environmental Research Organisations). Mila Ródenas.
- Miembro del comité “*Atmospheric simulation Chamber Committee (ASCC)*” de ACTRIS. Amalia Muñoz.
- Miembro del Comité de Dirección y coordinador líder del grupo de trabajo 3 de COST Action MedCyclones (CA19109) dedicado a los impactos de los ciclones mediterráneos. Samira Khodayar Pardo.
- Miembro del Comité Directivo Científico de la Fundación Harry Otten para la Innovación en Meteorología. Samira Khodayar Pardo.
- Miembro del Global Land/Atmosphere System Study (GLASS) Panel, uno de los cuatro panels de GEWEX (Global Energy and Water Exchanges) del World Climate Research Programme (WRCP). Samira Khodayar Pardo.
- Miembro Junta directiva de la asociación “Quart es Ciencia” para la divulgación de la ciencia. Amalia Muñoz.
- Punto Nacional de contacto de ACTRIS. Amalia Muñoz

COLABORACIÓN CON OTROS CENTROS.

- BC3: Basque Centre for Climate Change. Colaboración en el proyecto UNDUE: Water management and governance under uncertainty: a Mediterranean watershed. «Proyectos de I+D+i» ref. PID2020-114944RB-I00 por MCIN/AEI /10.13039/501100011033.

- Charlotte Grossiord. EPFL-WSL Laussane, Suiza. Varias publicaciones en marcha y participación en actividades conjuntas.
- Dr. Hassane Moutahir Karlsruhe Institute of Technology KIT, Institute of Meteorology and Climate Research (IMK-IFU) Garmisch-Partenkirchen, Germany, participación en actividades conjuntas.
- Dr. Juan Ovalle Universidad de Chile, Santiago, Chile. Colaboración en capítulo del libro sobre restauración.
- Dr. Santiago Soliveres del Departamento Ecología Universidad de Alicante, España. Varias publicaciones en marcha y co-dirección de TFM.
- Dra. Aurora Torres del Departamento Ecología Universidad de Alicante, España. Varias publicaciones en marcha y co-dirección de TFM.
- Dra. Esther Sebastián del Departamento Ecología Universidad de Alicante, España. Varias publicaciones en marcha.
- Federal Institute of Metrology METAS (UK). El Área de Química Atmosférica colabora en diversos estudios para testeo de sensores y calibraciones
- Institut Cartogràfic Valencià. Convenio de colaboración para la continuidad en la explotación de la estación GNSS denominada Aras de los Olmos (ARAS).
- Institute of Environmental Assessment and Water Research, IDAEA-CSIC: Unidad Asociada. Colaboración en proyectos de contaminación atmosférica, en especial la relativa al ozono troposférico.
- Institute of Environmental Assessment and Water Research, IDAEA-CSIC: Unidad Asociada. Colaboración en proyectos de contaminación atmosférica, en especial la relativa al ozono troposférico.
- Nanjing University of Information Science & Technology: El área de Efectos colabora en diversos estudios sobre los efectos de la contaminación atmosférica y la evaluación de los riesgos del ozono para la vegetación.
- Universidad de York (UK): El área de Química atmosférica colabora en diversos estudios sobre la degradación de compuestos provenientes de la quema de biomasa
- Universidad Miguel Hernandez. El Área de Química Atmosférica colabora en diversos estudios sobre la quema de biomasa.
- Universitat de València: Colaboración del área de Química Atmosférica en el testeo de sensores para análisis de contaminantes en aire.
- Universitat de València: Convenio de colaboración entre Global Change Unit, Imaging Processing Laboratory (IPL), Parque Científico, Universidad de Valencia

dirigido por José A. Sobrino, y Área de Meteorología, Centro de Estudios Ambientales del Mediterráneo (CEAM), Parque Tecnológico dirigido por Samira Khodayar Pardo.

- Universitat de València: Convenio de colaboración para la continuidad en la explotación de una estación GNSS y un ceilómetro.

ORGANIZACIÓN DE JORNADAS TÉCNICAS

- EVENTO final proyecto PERFECTLIFE (Reducción del Uso y Emisión de Pesticidas al Medio Ambiente mediante Herramientas y Tecnologías de Fácil Uso . [LIFE17 ENV/ES/000205]). 11 y 12 de Julio de 2023.

PARTICIPACIÓN EN FOROS Y REDES.

Internacionales

- Acción COST CA17136 – INDAIRPOLLNET – Indoor Air Pollution Network (Red sobre contaminación del aire en ambientes interiores).
- Acción COST CA19109 – MEDCYCLONES – European Network for Mediterranean Cyclones in weather and Climate.
- Acción COST CA22162 - FutureMed - A transdisciplinary network to bridge climate science and impacts on society.
- AIREAMOS Internacional: Grupo de investigadores a nivel internacional del sector medioambiental, sanitario e industrial para discutir medidas contención del COVID-19 a través de ventilación y monitorización de CO₂, y elaboración de guías.
- Cost-Action: CA19128 Pan-European network for climate adaptive forest restoration and reforestation (PEN-CAFORR).
- ENERO (EUROPEAN NETWORK OF ENVIRONMENTAL RESEARCH ORGANISATIONS): Miembros de esta red en que sus miembros son Organizaciones de Investigación y Tecnología (RTO) que realizan investigaciones con un enfoque ambiental en la interfaz de las autoridades públicas (nacionales y europeas) y la industria.
- ICP-Forest: the International Co-operative Programme on Assessment and Monitoring of Air Pollution Effects on Forests operating under the UNECE Convention on Long-range Transboundary Air Pollution (CLRTAP) (<http://icpforests.net/>).
- ICP-Vegetation: international research programme investigating the impacts of air pollutants on crops and (semi-)natural vegetation.

- Miembro del Comité Directivo Científico de la Fundación Harry Otten para la Innovación en Meteorología. Samira Khodayar Pardo.
- Proyecto SALAM-MED. Sustainable approaches to land and water management in Mediterranean drylands. Ayora Living Lab. PRIMA 2021. A. del Campo (UPV).
- Red Chilena “Sequías e incendios: comprensión de los impactos y resiliencia de los ecosistemas Mediterráneos”. Agencia Nacional de Investigación y desarrollo, gobierno de Chile.
- TraitDivNet global network of plant traits. Coordinado por la University of Tartu, Estonia.

Nacionales

- “Evaluación de los riesgos de la severa estación de incendios de 2022 en España: conocimientos actuales para futuros escenarios (ARS22)”. Redes de investigación 2022, Plan estatal de investigación científica, técnica y de innovación (RED2022-134156-T).
- AIREAMOS (nacional): Igual finalidad que Aireamos Internacional, pero a nivel nacional.
- Grupo investigación Gestión de Ecosistemas y de la Biodiversidad (GEB). Dept Ecología, Univ Alicante. Participantes: L. Morcillo, A.Vilagrosa.
- Miembro del grupo de trabajo para la elaboración de una Norma UNE sobre la Medición de CO2 en interiores.
- Participación en la Red española de entidades participantes en ACTRIS.
- Participación en la REDMASS: intercomparison campaign for CPC and SMPS,
- Red nacional SilvAdapt.Net [RED2022-134910-T] 2023-24. Selvicultura adaptativa frente al cambio climático. Ministerio de ciencia, Innovación y Universidades, gobierno de España. Cuantía de la subvención: 19.000€. Participantes: L. Morcillo, A. Vilagrosa

Colaboración en foros de participación ciudadana

- Consejo Asesor y de Participación Ciudadana
- Consell de Participació Ciutadana de la Comunitat Valenciana
- Mesa forestal.
- Mesa de concertación incendio de Villanueva de Viver.

PARTICIPACIÓN EN ACTIVIDADES DE DOCENCIA UNIVERSITARIA Y SEMINARIOS TÉCNICOS

- Calatayud, V. Asignatura: Efectos de la Contaminación. En el Máster en Contaminación, Toxicología y Sanidad Ambientales de la Universitat de València. Dirigido por el catedrático de Biología Funcional, de la Universitat de València, Dr. Enrique Andreu Moliner.
- Calatayud, V. Máster en Diseño de espacios urbanos con criterios medioambientales y saludables de la Universitat Politècnica de València.
- L. Morcillo, A. Vilagrosa. Seminario Restauración de huecos mineros abandonados de la Comunitat Valenciana. Asignatura: Restauración de medios antropizados. Máster Universitario en Conservación de la biodiversidad y Restauración del Medio marino y terrestre, Universidad de Alicante. Marzo 2023.DIRECCIÓN O SUPERVISIÓN DE PROYECTOS DE FINAL DE GRADO, MÁSTER Y TESIS
- Alberto Vilagrosa. Profesor asociado Departamento de ecología de la Universidad de Alicante. Docencia en grado de biología (Cursos 2022-2023 y 2023-2024).
- Alberto Vilagrosa. MÁSTER UNIVERSITARIO EN CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD Y ESTAUACIÓN DEL MEDIO MARINO Y TERRESTRE Dept Ecología. Profesor en la assignatura: RESTAURACIÓN DE LA CUBIERTA VEGETAL biología (Curso 2022-2023).
- Victor Santana. Profesor asociado Departamento de ecología de la Universidad de Alicante. Docencia en grado de biología (Cursos 2022-2023 y 2023-2024).
- Víctor Santana. Colaboración docente en el Màster en Ecologia, Gestió i Restauració del Medi Natural. Universitat de Barcelona. Asignatura: Incendios forestales y restauración (Curso 2022-2023).
- J. A. Alloza. Colaboración docente en el Màster en Ecologia, Gestió i Restauració del Medi Natural. Universitat de Barcelona. Asignatura: Incendios forestales y restauración (Curso 2022-2023).
- David Salesa Duro. Docencia supervisada en el grado de Biología de la Universitat d'Alacant a lo largo de 2023.
- J.A. Alloza. Forest fires in the Valencian Community. Departamento de Ecosistemas Agroforestales. Universidad Politécnica de Valencia. Invited Seminar.

DIRECCIÓN O SUPERVISIÓN DE PROYECTOS DE FINAL DE GRADO, MÁSTER Y TESIS

Tesis Doctorales:

- Mila Ródenas (*en realización*): “Métodos de análisis y evaluación de instrumentación para el estudio de procesos orientados a la comprensión de problemas de Calidad del Aire y Contaminación Atmosférica en ambientes interiores y exteriores” Universidad Miguel Hernández. Directores: Amalia Muñoz y Eduardo Yubero.
- M. Heredia (Defense 2024). Ecohidrología de bosques de pino carrasco. Vulnerabilidad y resistencia a la sequía del pino y otras especies co-existentes. Supervisor AV.
- A.M. Sabater, Defense 2024. Understanding the Factors Influencing Transpiration and Evapotranspiration in Forests and their Contribution to the Water Cycle. From 09/19 to 01/24. Supervisor AV.
- David Salesa. Título: Efectos en ecosistemas mediterráneos de interacciones complejas entre fuego, sequía y disponibilidad de nutrientes del suelo. Dirigida por Víctor M. Santana. En curso.
- Leyre Deltell. Título: Efecto de la estructura y carga de combustible en la modulación de la inflamabilidad en comunidades vegetales. Dirigida por Víctor M. Santana. En curso
- Laura Paredes: “Extreme heat phenomena over Spain: characterization and impacts” Universitat de València. Directores: Samira Khodayar y José Antonio Sobrino.

Trabajos de Fin de-Master:

- Katty Duchicela Moreira. Importancia y eficacia de la restauración de espacios mineros en la Comunitat Valenciana. Máster Universitario en Conservación de la biodiversidad y Restauración del Medio marino y terrestre, Universidad de Alicante. (2023-julio24).
- Rubén Hernández Martí. Gestión y Restauración de hábitats colonizados por especies vegetales invasoras en la Comunitat Valenciana. Máster Universitario en Conservación de la biodiversidad y Restauración del Medio marino y terrestre, Universidad de Alicante. (2023-julio24).

Trabajos Fin de Grado:

- Laura Pastor Martínez. Título: Efectos a largo plazo de actuaciones de restauración en matorrales mediterráneos propensos al fuego. Trabajo de Fin de Grado en biología. Universidad de Alicante. Junio de 2023. Dirigido por Victor M. Santana.
- Lucía Menchén Agudo. Título. Cambios en el establecimiento y cobertura de especies vegetales asociados a disponibilidad hídrica y nutricional. (julio 2023, grado de Biología en la Universitat d'Alacant). Dirigido por Alejandro Valdecantos y David Salesa.

PROMOCIÓN DE ESTUDIOS

Los distintos programas de investigación han servido de plataforma para establecer convenios de colaboración, con universidades y centros de ciclos formativos, para el desarrollo de prácticas, con el objeto de incrementar la formación científica de los estudiantes y de contribuir a una mayor difusión de los resultados y metodologías.

Han participado en esta actividad un total de 18 estudiantes:

- Fundación Universidad-Empresa de Valencia - ADEIT: 9 estudiantes en prácticas.
- **Universitat d'Alacant:** 2 estudiantes en prácticas.
- Universitat de València: 1 estudiante en prácticas.
- Colegio Sagrada Familia de Valencia: 1 estudiantes en prácticas.
- AIP Language Institute: 4 estudiantes en prácticas.

ESTANCIAS DE INVESTIGADORES INTERNACIONALES:

- De Gracia Rodriguez, Karina: EUROACE, S.L. Estados Unidos.
- Vanvarick , Taylor: EUROACE, S.L. Estados Unidos.
- Liberato, Margarida: UNIVERSIDADE DE TRAS-OS-MONTES E ALTO DOURO Italia..
- De Swarte, Magali: UNIVERSITÉ CLAUDE BERNARD LYON.Francia.
- Prof. Andrew Rickard: University of York (UK).
- Rhianna Evans. Estudiante de doctorado. University of York (UK)
- Maitane Iturrate-Garcia. Federal Institute of Metrology METAS. (Suiza)
- Lara Nigelli. Estudiante ERASMUS. Univ Bologna (Italia). 2 meses.

ESTANCIAS DE INVESTIGADORES:

- Laura Paredes. Estancia de 1 mes (Octubre de 2023) en el Institute of Social and Preventive Medicine (ISPM) de la Universitat de Berna (Suiza). La estancia se realizó en el grupo de Climate Change and Health bajo la tutela de la Dra. Ana Vicedo-Cabrera cuyo grupo investigador trabaja en el campo de la epidemiología.
- Vicent Calatayud. Estancia en el extranjero (6 semanas, septiembre-octubre de 2023). Evaluación de los servicios ecosistémicos de la vegetación urbana en la ciudad de Valencia por medio del modelo i-Tree. Davey Institute, Syracuse, New York, USA. Anfitrión: Dr. Mark Majewsky.

TRIBUNALES DE TESIS

- Paula Lopezosa Estepa. Identificando las consecuencias funcionales de cambios en la biodiversidad a varias escalas espaciales. Noviembre 2023. L. Morcillo (Secretaria suplente)
- Guillem Segura Orenga. Estudio del establecimiento de repoblaciones forestales en el ámbito mediterráneo mediante un análisis holístico de factores técnicos y ecológicos. Febrero 2023. L. Morcillo Vocal
- Óscar Mendoza Herrero. Respuesta fisiológica de la encina (*Q. ilex*) a la sequía estival, edáfica y atmosférica, del clima mediterráneo. Univ. Zaragoza, CITA. 2023. A. Vilagrosa, Presidente.

OTRAS ACTIVIDADES

- IES la creueta (Onil). Título conferencia: Restauración de zonas quemadas en un contexto de cambio global. Impartida por Victor M. Santana. Fecha 20/02/2023
- Casal de cultura (Fageca) Título conferencia: Els incendis forestals en un context de canvi global. Impartida por Victor M. Santana. Fecha 15/07/2023. Programa la UA va al cole.
- Casal de cultura (Pedreguer) Título conferencia: els incendis forestals en un context de canvi global. Impartida por Victor M. Santana. Fecha 29/11/2023. Programa la UA va al cole.

PATENTES NUEVAS Y RENOVACIONES:

- MÉTODO DE OBTENCIÓN Y ANÁLISIS AUTOMÁTICO DE DATOS DE CAMPO Y DE VALIDACIÓN Y/O CALIBRACIÓN DE PRODUCTOS SATELITALES MEDIANTE DICHOS DATOS DE CAMPO (RENOVACIÓN). Concesión de título de patente de invención con

fecha de 27/07/2020. Titularidad compartida: CEAM (50%) y Universidad de Valencia (50%). Número de solicitud: 201830255. Nº Publicación: ES 2 724 991 B2.

- MODELO DE UTILIDAD POSTFIRE. DISPOSITIVO DE EVALUACIÓN Y RECUPERACIÓN TRAS INCENDIOS FORESTALES SOLICITUD: U202132556, Nº PUBLICACIÓN: ES1289569.(RENOVACIÓN).

INFORMES TÉCNICOS

- Alloza, JA., Santana V., Tomás, O., Vallejo, VR. Informe sobre el impacto del incendio forestal de Villanueva de Viver, 2023.
- Alloza, JA., Morcillo, L., Santana V., Tomás, O., Vallejo, VR., Vilagrosa, A. Informe sobre el impacto del incendio forestal de Montitxelvo, 2023.
- Turrión, D., Morcillo, L., Vilagrosa, D. 2023. Propuesta científico-técnica para la restauración de huecos mineros abandonados en montes de utilidad pública de la Comunitat Valenciana (2º proyecto). Presentado a la Conselleria d'Agricultura, Desenvolupament Rural, Emergència Climàtica i Transició Ecològica.
- A. Vilagrosa (Expert panel). Life Desert-Adapt: Preparing desertification areas for increased climate change LIFE16 CCA/IT/000011. Final Report of activities.
- Aportaciones a la “Proposal for a DIRECTIVE OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL on Soil Monitoring and Resilience (Soil Monitoring Law). Versión 5 de julio de 2023”.
- La sequía en el medio forestal de la C.V. Aproximación desde el Área de Investigación forestal del CEAM para la Mesa Valenciana de la Sequía (28-04-2023)

ACTIVIDAD DIVULGATIVA

PÁGINAS WEBS

- CORPORATIVA DE LA FUNDACIÓN: CEAM

<https://www.ceam.es>



PORTAL DE TRANSPARENCIA: CEAM oberta

<https://www.ceam.es/es/ceam-oberta-es>



- **ÁREA DE QUÍMICA ATMOSFÉRICA: EUPHORE**

<http://www.euphore.es/>



- **VALORACIÓN DEL RIESGO AMBIENTAL DE EMISIONES A LA ATMÓSFERA (ZONA ALBUFERA) -QUEPAR:**

<http://www.ceam.es/ceamet/QUEPAR/web/index.htm>



- OZONE INJURY IN EUROPEAN FOREST SPECIES:

<http://www.ozoneinjury.org/>



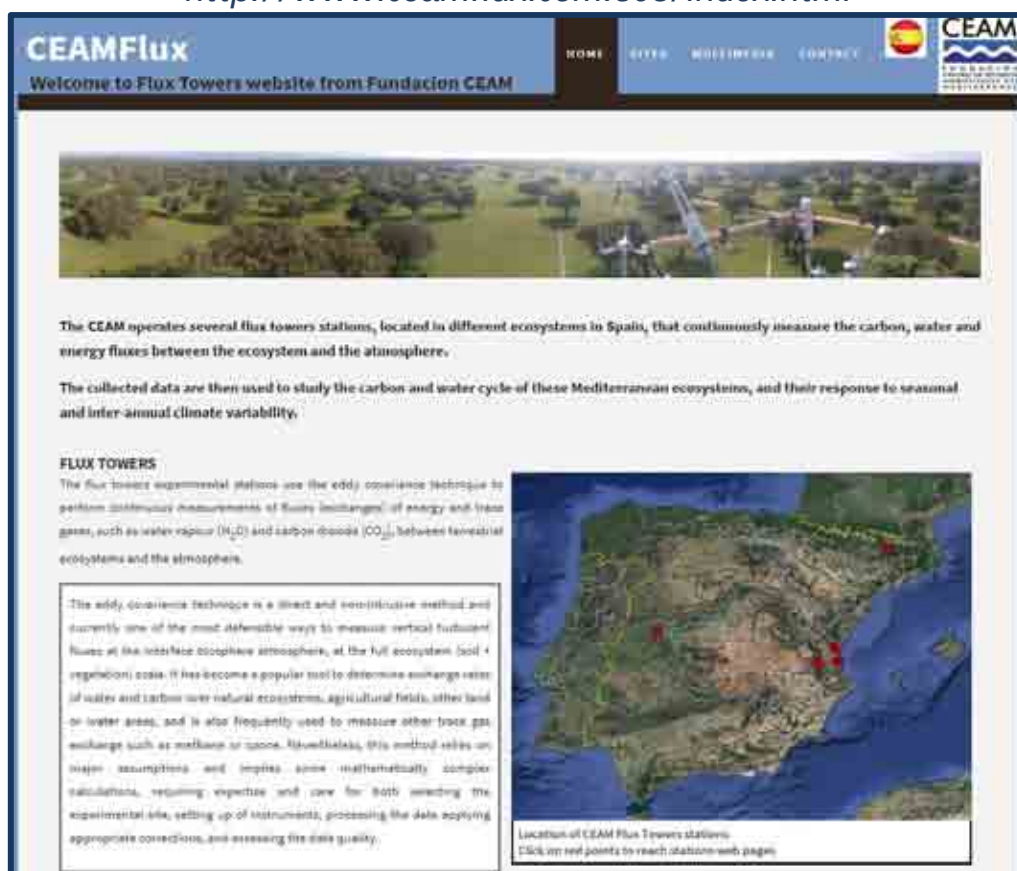
- BASE DE DATOS - PROYECTO REACTION:

<http://185.23.121.66/wwwrestauracion/web/search.php>

The screenshot displays the 'Restoration Projects Data Base' search interface. The header is green with the title 'Restoration Projects Data Base'. Below it, a search bar and a 'SEARCH REACTION PROJECTS' button are present. The search criteria are organized into three main sections: 'General information', 'Scope of the project', and 'Functional goals and expected ecosystem services'. The 'General information' section includes dropdown menus for Country, Restoration type, Restoration activity, Project starting date (year), Total size (ha), and Vegetation life zone. The 'Scope of the project' section includes checkboxes for Restoration action programme, Research, Policy evaluation for policy makers and managers, Educational, and Other. The 'Functional goals and expected ecosystem services' section includes checkboxes for Productivity, Genetic resource bank, Riparian protection, Flood control, Seed source, Air quality, Agricultural production, Hunting, Wildlife habitat, Fire control, Water infrastructure, CO2 sink, Foresty production, Biodiversity conservation, Erosion control, Weed control, Water filtration quality, and Other. The page concludes with 'Search' and 'Close' buttons.

- FLUX TOWERS: CEAMFLUX

<http://www.ceamflux.com:808/index.html>



CEAMFlux
Welcome to Flux Towers website from Fundación CEAM

The CEAM operates several flux towers stations, located in different ecosystems in Spain, that continuously measure the carbon, water and energy fluxes between the ecosystem and the atmosphere.

The collected data are then used to study the carbon and water cycle of these Mediterranean ecosystems, and their response to seasonal and inter-annual climate variability.

FLUX TOWERS
The flux towers experimental stations use the eddy covariance technique to perform continuous measurements of fluxes (exchanges) of energy and trace gases, such as water vapour (H_2O) and carbon dioxide (CO_2), between terrestrial ecosystems and the atmosphere.

The eddy covariance technique is a direct and non-invasive method and currently one of the most defensible ways to measure vertical turbulent fluxes at the interface biosphere-atmosphere, at the full ecosystem (soil + vegetation) scale. It has become a popular tool to determine exchange rates of water and carbon over natural ecosystems, agricultural fields, other land or water areas, and is also frequently used to measure other trace gas exchange such as methane or ozone. Nevertheless, this method relies on major assumptions and implies some mathematically complex calculations, requiring expertise and care for both selecting the experimental site, setting up of instruments, processing the data applying appropriate corrections, and assessing the data quality.

Location of CEAM Flux Towers stations:
Click on red points to reach stations web pages

- EFECTOS DE LOS CONTAMINANTES EN LA VEGETACIÓN

<http://ceamflux.dyndns.org/>



Fundación CEAM (Centro de Estudios Ambientales del Mediterráneo)
Departamento de Efectos de los Contaminantes en la Vegetación

Eddy Covariance Method
The eddy covariance technique is a direct and non-invasive method and currently one of the most defensible ways to measure vertical turbulent fluxes at the interface biosphere-atmosphere, at the full ecosystem (soil + vegetation) scale. It has become a popular tool to determine exchange rates of water and carbon over natural ecosystems, agricultural fields, other land or water areas, and is also frequently used to measure other trace gas exchange such as methane or ozone. Nevertheless, this method relies on major assumptions and implies some mathematically complex calculations, requiring expertise and care for both selecting the experimental site, setting up of instruments, processing the data applying appropriate corrections, and assessing the data quality.

Instrumentation for Eddy Covariance
The eddy covariance technique is a direct and non-invasive method and currently one of the most defensible ways to measure vertical turbulent fluxes at the interface biosphere-atmosphere, at the full ecosystem (soil + vegetation) scale. It has become a popular tool to determine exchange rates of water and carbon over natural ecosystems, agricultural fields, other land or water areas, and is also frequently used to measure other trace gas exchange such as methane or ozone. Nevertheless, this method relies on major assumptions and implies some mathematically complex calculations, requiring expertise and care for both selecting the experimental site, setting up of instruments, processing the data applying appropriate corrections, and assessing the data quality.

FAM, ICOS, GRACE, IMCC, NEEU

- PROYECTO IMAGINA

<http://www.ceam.es/IMAGINA>



- PROYECTO PERFECT LIFE

<https://perfectlifeproject.eu/>



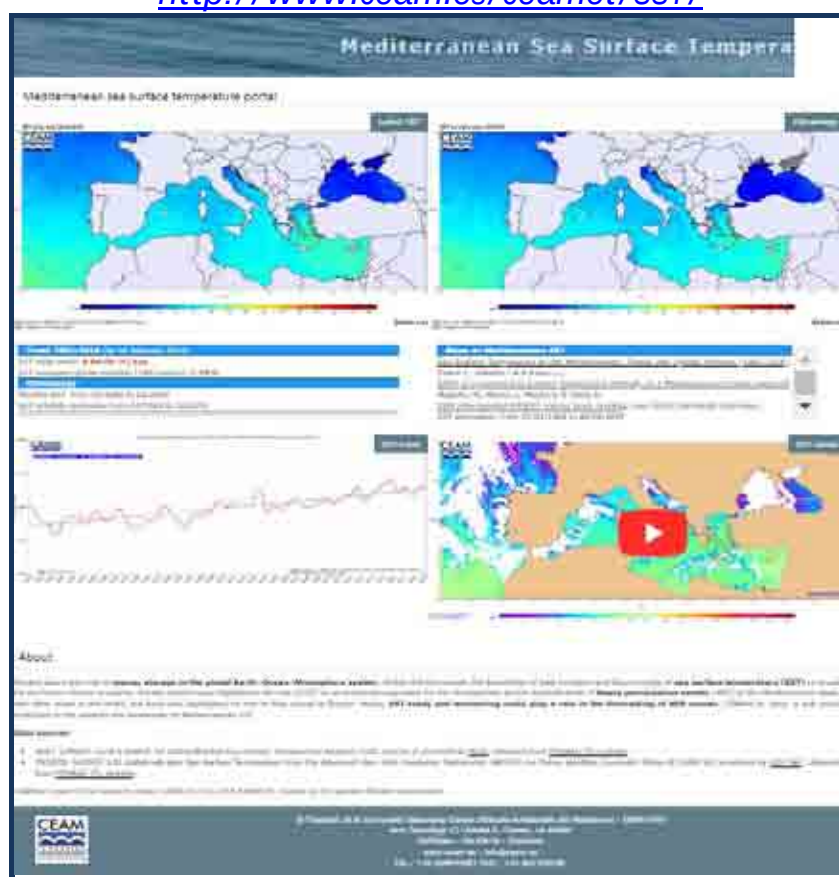
- PROYECTO CAPOX

<http://www.capoxproject.org>



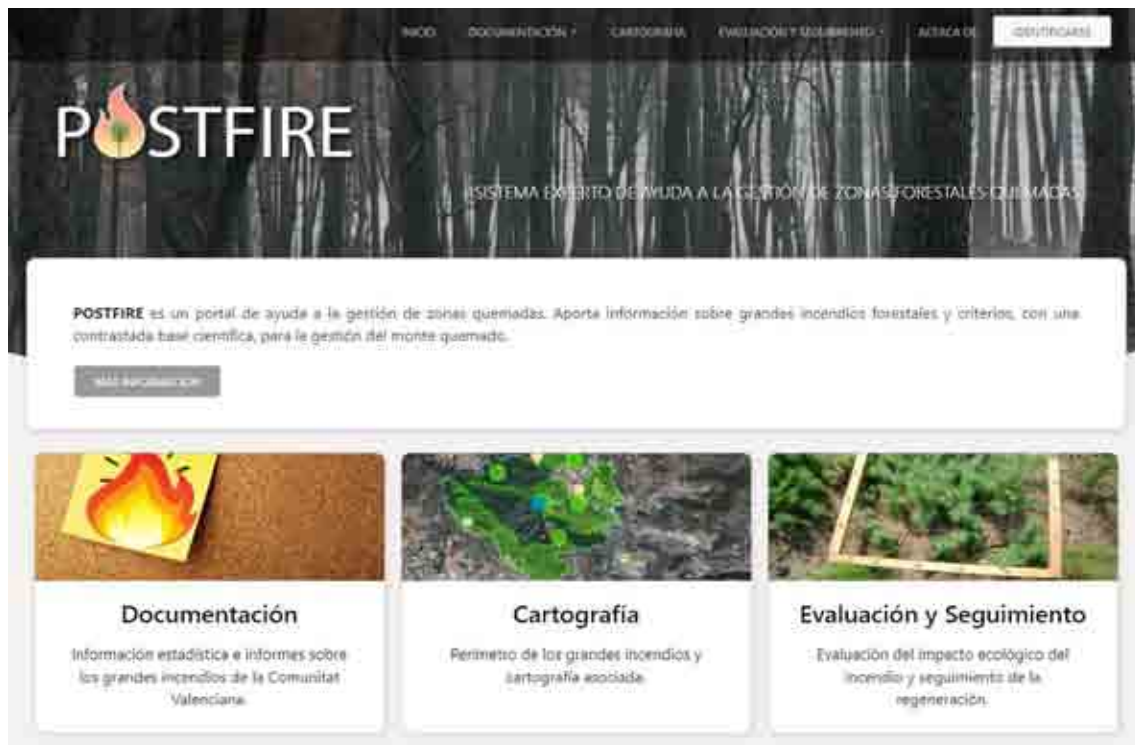
- MEDITERRANEAN SEA SURFACE TEMPERATURE

<http://www.ceam.es/ceamet/SST/>



- **POSTFIRE**

<https://postfire.es>



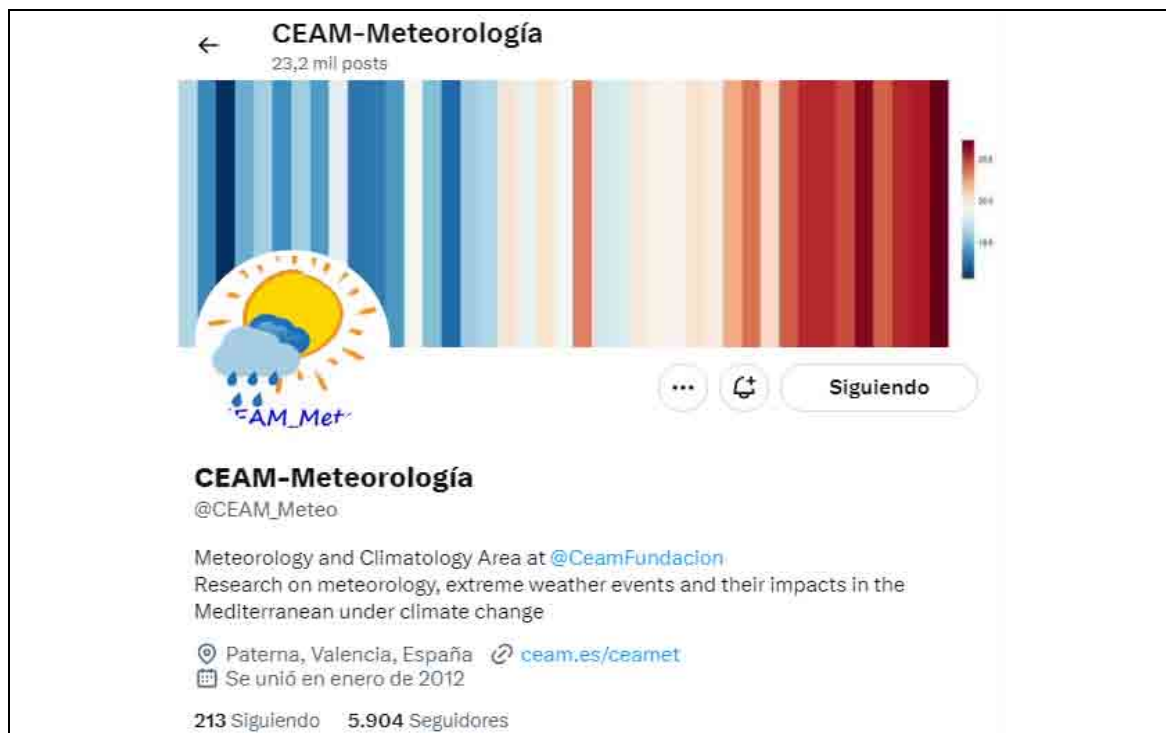
REDES SOCIALES



@CeamFundacion



@CEAM_Meteo



@euphore_ceam



@PerfectLife_EU





<https://www.facebook.com/CEAM.Valencia/>

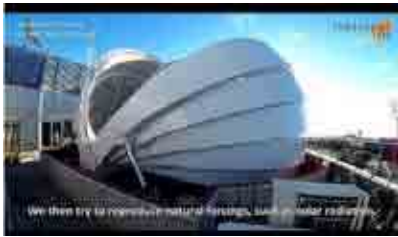


<https://www.facebook.com/Perfectlifeproject/>



MATERIAL AUDIOVISUAL

Canal YouTube Fundación CEAM	
	QUEMAS FORESTALES PRESCRITAS: Midiendo las emisiones de gases. Las medidas realizadas en condiciones reales durante la quema con los equipos de la Fundación CEAM, nos permiten conocer de primera mano un aspecto a menudo olvidado en este tipo de actuaciones, como son las emisiones tanto de gases, como de partículas (PMs).
	Transformación de la mina Fortuna (Ademuz, Valencia). Restauración utilizando técnicas novedosas como el remodelado geomorfológico, y otras técnicas que permiten aumentar la disponibilidad hídrica y la fertilidad del sustrato. Proyecto TECMINE del programa europeo LIFE: https://agroambient.gva.es/es/web/life-tecmine
	Jornada presentación proyecto POSTFIRE. Valencia 08/04/2022. POSTFIRE es un portal de ayuda a la gestión de zonas quemadas. Aporta información sobre grandes incendios forestales y criterios, con una contrastada base científica, para la gestión del monte quemado.
	Una visita a las cámaras de simulación atmosférica EUPHORE desde el espacio. Un "viaje" de google Earth studio desde el espacio a las cámaras de simulación atmosférica EUPHORE de la Fundación CEAM, una de las instalaciones que ofrece acceso transnacional a investigadores y pymes, a través del proyecto EUROCHAMP2020.
	Plataforma EUPHORE, descubriendo el corazón de las cámaras. Breve paseo por el interior de las plataformas de EUPHORE, se encuentran justo debajo de las cámaras de simulación. En estas plataforma se encuentra toda la instrumentación necesaria para monitorizar la química del aire de las cámaras, así estudiamos que compuestos se forman, en que concentración, cuanto tiempo permanecen, etc.

	Presentación general de EUROCHAMP-2020. Una entrevista de 10 minutos del coordinador de EUROCHAMP-2020 en la que se explica la ciencia de las cámaras de simulación atmosférica y se presenta la Actividad Integrada EUROCHAMP-2020 financiada por la UE, sus componentes y el futuro.
	Eddy Covariance: midiendo el aliento de un ecosistema. Eddy Covariance es el método que se utiliza para medir la respiración de un ecosistema, tal como se explica en este vídeo. El CO₂ y otros gases de efecto invernadero que se intercambian entre el suelo, la vegetación y el aire en un ecosistema.
	Nubes, hollín y luz. Una pequeña película para ilustrar cómo la química atmosférica puede afectar la capacidad del hollín para sembrar nubes.
	Esmog en una caja. Una breve película educativa para comprender cómo funciona el Esmog, cómo se acumula el ozono y las partículas finas durante los eventos de contaminación.
	Efectos del clareo y la plantación de especies rebrotadoras en pinares de alta regeneración. Video divulgativo basado en una publicación sobre el efecto del clareo y la plantación de especies rebrotadoras en la funcionalidad de pinares alta densidad. Video creado por Eliza Charalampidi como estudiante Erasmus + en la Fundación CEAM.
	Incendio Carcaixent 2016 – 2018. Incendio forestal de Carcaixent, un incendio representativo.
	Exterior de la cámara de simulación EUPHORE. Apertura y cierre de la cámara de simulación atmosférica EUPHORE visto desde el exterior.

	Interior de la cámara de simulación EUPHORE. Vista en 360° del interior de la cámara de simulación atmosférica EUPHORE (completo).
	Plataforma cámara EUPHORE. Vista en 360° del laboratorio que hay situado justo debajo de una de las cámaras de simulación atmosférica EUPHORE.
	Majadas del Tiétar, "centinela" del cambio climático. La estación experimental de Majadas fue implementada por la Fundación CEAM en mayo de 2003 con la instalación de la torre de flujos de CO₂ y H₂O en el marco de proyectos de investigación europeos .
	Proyecto SURVIVE-2 PN I+D+I. Primer año de resultados del experimento manipulativo de precipitación en la estación experimental de Teresa de Cofrentes (proyecto SURVIVE-2 PN I+D+I, CGL2015-69773-C2-2-P).
	Incendio Carcaixent 2016. Imágenes del incendio forestal de Carcaixent en el año 2016.

PRESENCIA EN LOS MEDIOS

Medio	Fecha	Título
Diario UACH	28/12/2023	Sequía e incendios en la zona central de Chile: El difícil escenario para la restauración del bosque esclerófilo.
News-ES Euro	28/12/2023	El difícil escenario para la restauración del bosque esclerófilo.
La Vanguardia	27/12/2023	El proyecto Ciencia y Tecnología en femenino del Parc Tecnològic Paterna reunirá a 500 estudiantes.
europa press	27/12/2023	Ciencia y Tecnología en femenino del Parc Tecnològic reunirá a 500 estudiantes para fomentar las carreras científicas.
VALENCIA PLAZA	20/12/2023	Investigadores de la Comunitat Valenciana reciben 56 millones de euros de ayudas de la AEI
Generalitat Valenciana	18/12/2023	Pradas destaca que el Centro de Estudios Ambientales del Mediterráneo será clave para definir la estrategia de adaptación activa al cambio climático
Noticias Ciudadanas	18/12/2023	El CEAM clave para el gobierno valenciano para definir la estrategia del cambio climático
Levante	15/12/2023	Pradas: «No soñemos con un futuro más sostenible, hagámoslo posible»
La Vanguardia	13/12/2023	El Consell simplificará los trámites para una transición energética "exitosa y sostenible"
Generalitat Valenciana	13/12/2023	Pradas destaca que el Consell simplificará los trámites administrativos para garantizar una transición energética "exitosa y sostenible"
La Vanguardia	28/11/2023	El Consell se compromete a potenciar la investigación sobre cambio climático con el CEAM
Generalitat Valenciana	28/11/2023	Salomé Pradas acuerda con el Centro de Estudios Ambientales potenciar la investigación para la adaptación activa al cambio climático.
Pontificia Universidad Católica de Valparaíso	28/11/2023	Seminario abordó experiencias internacionales sobre efectos de la sequía e incendios.
VALENCIA PLAZA	27/11/2023	Doce proyectos subvencionados y 16 premiados en esta octava edición de los Premios y Subvenciones de Innovación Missions València 2030.
News-ES Euro	24/11/2023	Instituto de Geografía realizará seminario sobre impacto en ecosistemas por sequías e incendios.
Levante	14/11/2023	Paterna impulsa la ciencia entre las mujeres jóvenes del municipio.
elperiòdic.com	13/11/2023	APTE alerta de la necesidad de implicar mayor talento femenino en la tecnología para mejorar la competitividad de nuestro país.
Levante	08/11/2023	Parc Tecnològic Paterna acoge la nueva edición Ciencia y Tecnología en femenino de la APTE.
elperiòdic.com	07/11/2023	Ciencia y Tecnología en femenino regresa a los parques científicos y tecnológicos con una jornada inaugural en el Parc Tecnològic Paterna.
elperiòdic.com	03/11/2023	Los riesgos de la IA y el cambio climático, a debate en la 12ª Semana de la Ciencia organizada por Quart és Ciència.
Generalitat Valenciana	01/11/2023	La Conselleria de Medio Ambiente recibe a la empresa pública de Corea del Sur K-Eco para exportar técnicas de restauración medioambiental en áreas mineras.
Levante	18/10/2023	Medio Ambiente extrema el control sobre las quemadas de paja en l'Albufera.

Medio	Fecha	Título
À Punt	16/10/2023	Informatiu migdia - L'oratge: Intervención de Amalia Muñoz (inicio en 9m43s).
Levante	13/10/2023	La temperatura del mar alcanzó en julio el valor máximo desde 1982.
À Punt	11/10/2023	Informatiu migdia - L'oratge: Intervención de Paco Pastor (inicio en 4m14s).
Levante	28/09/2023	La paja de l'Albufera podrá quemarse en dos zonas por motivos fitosanitarios.
Las Provincias	27/09/2023	Una aplicación para conocer la dirección del viento ayudará a los agricultores al quemar la paja del arroz.
Generalitat Valenciana	27/09/2023	La Conselleria de Medio Ambiente publica el Plan de gestión de la paja del arroz del Parque Natural de la Albufera.
Meteorología en Red	12/09/2023	Temperatura del Mediterráneo.
rtve	06/09/2023	Grecia, golpeada por los fenómenos extremos: de un verano de incendios a las inundaciones por lluvias torrenciales.
europa press	30/08/2023	Un proyecto europeo reduce más de un 20% los productos fitosanitarios liberados al medio ambiente.
el Periódico Mediterráneo	25/08/2023	Un mar «en ebullición continua» sienta las bases para una gota fría en Castellón.
Levante	24/08/2023	Qué fue de las tormentas de mitad de agosto.
À Punt	07/08/2023	Informatiu migdia: Intervención de Víctor Santana (inicio en 11m37s).
Der Bund	07/08/2023	Bis zu 38 Grad im Wasser – wie Forschende den akuten Temperatursprung erklären
Süddeutsche Zeitung	07/08/2023	Das hat für diesen Sommer niemand vorhergesagt.
El País	06/08/2023	La temperatura se dispara en el Mediterráneo y el Atlántico: "Para muchas especies, es como si hubiese un incendio en el mar".
Phytoma	31/07/2023	El proyecto PERFECT Life optimiza las aplicaciones fitosanitarias.
rtve	28/07/2023	Los incendios devoran el Mediterráneo: "Es el tráiler de la película en la que vamos a vivir el resto de nuestra vida".
Onda Regional de Murcia	27/07/2023	La región de Murcia está en la zona europea con mayor impacto por el cambio climático.
À Punt	26/07/2023	Informatiu migdia - L'oratge: Intervención de Samira Khodayar.
À Punt	21/07/2023	La nostra meteo: "La situació de sequera al nostre territori i els seus efectes".
VALENCIA PLAZA	21/07/2023	Ola de calor marina: el Mediterráneo a 30º
rtve	20/07/2023	Telediario - 15 horas: "El cambio climático afecta a las vacaciones" (min.30).
20 minutos	19/07/2023	El Mediterráneo 'hierve' y registra su temperatura más alta de la historia: "No es normal, entramos en territorio desconocido".
Levante	18/07/2023	El mar roza ya los 28 °C, aumenta las noches tórridas y el riesgo de Danas.

Medio	Fecha	Título
SER	17/07/2023	La costa valenciana suma cinco noches tórridas consecutivas y la previsión es que el martes llegue una nueva ola de calor.
SER	10/07/2023	Así han cambiado las olas de calor durante los últimos 70 años: cada vez son más frecuentes y más extremas.
Levante	09/07/2023	Los últimos 8 meses suman once récords de altas temperaturas y lluvias explosivas.
Valencia Fruits	08/07/2023	El proyecto Perfect Life muestra los resultados finales para optimizar las aplicaciones fitosanitarias.
AgroNews Comunitat Valenciana	07/07/2023	Evento final proyecto Europeo PERFECT Life: "Reducción del uso y emisión de pesticidas al medio ambiente mediante herramientas y tecnologías de fácil uso".
el Periódico de España	03/07/2023	¿Por qué llueve tanto este verano? Estas son las claves para entender el 'mal tiempo' de esta estación
Diario UACH	22/06/2023	Red internacional busca comprender mejor la respuesta de los bosques ante la sequía y el fuego.
TELECINCO	21/06/2023	Informativos Telecinco edición noche: Intervención de Paco Pastor (min. 13.33).
À Punt	21/06/2023	Informatiu migdia L'oratge (min. 5.45).
À Punt	21/06/2023	Informatiu migdia: Intervención de Paco Pastor (min. 26.45).
Levante	20/06/2023	La temperatura del Mediterráneo volvió a estar por encima de la media en primavera.
ABC	17/06/2023	El Cantábrico, a 20 grados: el desconcertante calor del Atlántico llega a las costas españolas.
Levante	15/06/2023	Seis de cada diez grandes incendios en la Comunitat fueron por factores humanos.
rtve	12/06/2023	L'Informatiu de la Comunitat Valenciana 2: "Augmenta el nivell del mar". Paco Pastor, minuto 11:04.
À Punt	12/06/2023	Zoom: "La sequera". Interviene Samira Khodayar.
Levante	08/06/2023	La UE premia la restauración de minas en Ademuz de la Conselleria de Transición Ecológica
Generalitat Valenciana	08/06/2023	El proyecto LIFE TECMINE galardonado en los Premios LIFE 2023.
eltiempo.es	10/05/2023	Ola de calor marina cerca de España: las aguas de nuestras costas, más cálidas de lo normal.
Levante	08/05/2023	Casi el 40% de la zona calcinada en el Alto Mijares tiene una grave erosión.
Terreta Radio	03/05/2023	Agricultura recoge las reivindicaciones del sector para trasladar las realidades valencianas a Europa y al Ministerio ante la situación de sequía
La Vanguardia	29/04/2023	Las reservas hídricas de la Comunidad Valenciana aún permiten evitar restricciones por la sequía
INFORMACIÓN	28/04/2023	La Vega Baja sufrirá en julio las primeras restricciones para el regadío por la sequía
EFE	28/04/2023	El Consell pide a Europa flexibilizar las ayudas de la PAC por la sequía
INFORMACIÓN	28/04/2023	El Consell pide a la UE más ayudas para los agricultores por la extrema sequía

Medio	Fecha	Título
Generalitat Valenciana	28/04/2023	Agricultura recoge las reivindicaciones del sector para trasladar las realidades valencianas a Europa y el Ministerio ante la situación de sequía global
La Vanguardia	28/04/2023	El Consell pide a Europa flexibilizar las ayudas de la PAC por la sequía
INFORMACIÓN	27/04/2023	El Consell convoca la Mesa Valenciana de la Sequía para analizar la situación con agricultores y regantes
europa press	26/04/2023	España participa con 11 organismos en ACTRIS, la instalación de la Comisión Europea para la investigación atmosférica.
ecoticias.com	25/04/2023	Informe: Bases científicas para un Plan Nacional de Ozono 2022
EnergyNews	24/04/2023	Informes: "Bases científicas para un Plan Nacional de Ozono 2022" y "Tendencias de la Calidad del Aire en España"
ConSalud.es	24/04/2023	España mejora los niveles de ozono en los últimos 20 años, pero sigue superando el límite de la OMS
MITECO	24/04/2023	El MITECO publica el informe "Bases científicas para un Plan Nacional de Ozono 2022"
INFORMACIÓN	22/04/2023	La Generalitat convoca la mesa de la sequía para trasladar al Gobierno las necesidades hídricas de la Comunidad
VALENCIA PLAZA	22/04/2023	La Generalitat convoca la Mesa de la Sequía de la Comunitat Valenciana para el día 28
europa press	21/04/2023	Toda España supera el límite de la OMS para el ozono, aunque ha mejorado en los últimos años, según el Miteco
À Punt	20/04/2023	Les notícies del matí: "Entrevista LNM Samira Khodayar"
eltiempo.es	16/04/2023	El Mediterráneo comienza a parecerse al Caribe: el mar cada vez más caliente
À Punt	13/04/2023	Terra viva: Conexión en directo: "El CEAM estudia l'impacte de l'incendi de Vilanova de Viver". (del 1:40 al 4:50)
elperiòdic.com	12/04/2023	Brotes verdes en el interior de Castellón: la vida se abre paso tras el incendio
VALENCIA PLAZA	12/04/2023	La Generalita y Transición Ecológica invertirán un millón en la zona quemada de Villanueva de Viver
Cadena SER	08/04/2023	El cambio climático y los fenómenos extremos, en el segundo capítulo de 'Con voz y voto: la Comunitat Valenciana ante el 28M'
INSpanje.nl	28/03/2023	Vroege bosbranden in Spanje als gevolg van klimaatverandering
rne	28/03/2023	Comunidad Valenciana Informativos: "Incendios fuera de temporada".
Levante	28/03/2023	El riesgo de incendios se duplica en cuatro décadas en la zona mediterránea
El Español	28/03/2023	Las llamas de 20 metros del incendio de Castellón, ocho veces más intensas de lo que soporta un bombero
rtve noticias	28/03/2023	Incendios en marzo: una anomalía cada vez más frecuente por el cambio climático
mallorcaservice.es	27/03/2023	El riesgo de incendios forestales (también en Mallorca) se ha duplicado en 40 años
cope	27/03/2023	El riesgo de incendio forestal en el Mediterráneo se ha duplicado en 40 años

Medio	Fecha	Título
agropopular	27/03/2023	El riesgo de incendio forestal en el Mediterráneo se ha duplicado en 40 años
La Vanguardia	27/03/2023	El riesgo de incendio forestal en el Mediterráneo se ha duplicado en 40 años
el Periódico de España	27/03/2023	El riesgo de incendio forestal en el Mediterráneo se ha duplicado en 40 años
20 minutos	27/03/2023	El riesgo de incendio forestal en el Mediterráneo se ha duplicado en 40 años
Cadena SER	26/03/2023	La advertencia de los expertos sobre el cambio climático: "Fenómenos extremos como los megaincendios forestales serán cada vez más habituales"
Levante	26/03/2023	La restauración de la mina Fortuna de Ademuz ya se exporta Suecia y Colombia
elperiodic	21/03/2023	Un proyecto pionero de restauración de minas de Transición Ecológica, nominado a los premios Life 2023
METEORED	20/03/2023	La temperatura superficial del agua del mar del Mediterráneo: Invierno 2023
Levante	17/03/2023	La temperatura superficial marina en febrero registra valores de récord.
Levante	13/03/2023	El riesgo de temporales extremos crece al calentarse también los fondos marinos.
INFORMACIÓN	05/03/2023	El cambio climático golpea el Mediterráneo un 20% más que al resto del planeta.
el Periódico de España	05/03/2023	El cambio climático golpea el Mediterráneo un 20% más que al resto del planeta.
La Vanguardia	16/02/2023	Esponjas, gorgonias y corales del Mediterráneo, 'calcinados' por las olas de calor del verano.
EFE	12/02/2023	El cambio climático obligará a redefinir verano e invierno sobre todo en el mediterráneo
Crónica Balear	12/02/2023	El futuro climático: estos son los preocupantes efectos que ya está viviendo España.
Levante	11/02/2023	Temporales que golpean sobre mojado: "Lo que ahora son daños económicos pueden ser tragedias".
La Vanguardia	11/02/2023	El futuro climático: Fenómenos más extremos y "resignificar" verano e invierno.
El Mercurio	11/02/2023	El calor altera ya el clima del Mediterráneo.
VALENCIA PLAZA	11/02/2023	El futuro climático: fenómenos más extremos y "resignificar" verano e invierno.
Qué Pasa	11/02/2023	El calor altera ya el clima del Mediterráneo, alerta la experta S. Khodayar.
Viva Sevilla	11/02/2023	El futuro climático: Fenómenos más extremos y "resignificar" verano e invierno.
Cadena SER	17/01/2023	Samira Khodayar: 'El cambio climático afecta al turismo con veranos más largos y meses tradicionalmente de vacaciones más calurosos'.
Generalitat Valenciana	17/01/2023	Continúan las réplicas del Proyecto LIFE TECMINE.
Castilla-La Mancha Media	16/01/2023	Castilla-La Mancha Despierta: Entrevista a Samira Khodayar Pardo.
rtve	10/01/2023	L'Informatiu de la Comunitat Valenciana 2: "La temperatura mitjana del Mediterrani està dos graus per damunt de la normal a principi de l'hivern" minuto 12:35.

Medio	Fecha	Título
rne	10/01/2023	Comunidad Valenciana Informativos: "La temperatura del Mediterráneo en valores de primavera".
el Periódico de España	10/01/2023	El agua del Mediterráneo bate récord de temperatura también en pleno diciembre.
laSexta	10/01/2023	El mar Mediterráneo, un punto caliente del cambio climático, bate récord de temperatura.
Levante	10/01/2023	El agua del Mediterráneo bate récord de temperatura también en pleno diciembre.
NIUS	10/01/2023	La temperatura del Mediterráneo sigue en aumento en un año de récords de clima cálido en España y Europa.
ICONA CLIMA	07/01/2023	Mediterraneo troppo caldo: temperature mai così alte ad inizio gennaio dal 1982.