

# Coyuntura Ambiental de Navarra



Número 21. Enero-Marzo 2022



# Índice

|                                                                                             |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. Aire</b>                                                                              | <b>5</b>  |
| 1.1. Calidad del aire . . . . .                                                             | 5         |
| 1.2. Dióxido de azufre (SO <sub>2</sub> ) . . . . .                                         | 7         |
| 1.3. Dióxido de nitrógeno (NO <sub>2</sub> ) . . . . .                                      | 8         |
| 1.4. Partículas en suspensión de tamaño inferior a 10 $\mu m$ (PM <sub>10</sub> ) . . . . . | 9         |
| 1.5. Monóxido de carbono (CO) . . . . .                                                     | 10        |
| 1.6. Ozono (O <sub>3</sub> ) . . . . .                                                      | 11        |
| <b>2. Agua</b>                                                                              | <b>12</b> |
| 2.1. Calidad del agua . . . . .                                                             | 12        |
| 2.1.1. Calidad del agua Nivel de alcalinidad pH . . . . .                                   | 13        |
| 2.1.2. Calidad del agua Conductividad eléctrica a 20°C . . . . .                            | 14        |
| 2.1.3. Calidad del agua Oxígeno disuelto (mg/l) . . . . .                                   | 15        |
| 2.1.4. Calidad del agua Turbidez (NTU) . . . . .                                            | 16        |
| 2.1.5. Calidad del agua Potencial Redox (mV) . . . . .                                      | 17        |
| 2.1.6. Calidad del agua Materia orgánica SAC254 . . . . .                                   | 18        |
| 2.2. Agua embalsada . . . . .                                                               | 19        |
| 2.3. Caudal de los ríos . . . . .                                                           | 21        |
| 2.4. Producción de agua Mancomunidad de la Comarca de Pamplona . . . . .                    | 23        |
| <b>3. Biodiversidad y patrimonio natural</b>                                                | <b>25</b> |
| 3.1. Incendios forestales . . . . .                                                         | 25        |
| 3.2. Comercio exterior de productos forestales . . . . .                                    | 27        |
| 3.3. Índice de vegetación . . . . .                                                         | 30        |
| <b>4. Economía verde</b>                                                                    | <b>32</b> |
| 4.1. Matriculación de vehículos eléctricos . . . . .                                        | 32        |
| 4.2. Emisiones de CO <sub>2</sub> de los turismos nuevos . . . . .                          | 34        |
| 4.3. Producción de energía eléctrica . . . . .                                              | 36        |
| 4.4. Consumo de combustibles . . . . .                                                      | 41        |
| 4.4.1. Porcentaje Bio gasolinas . . . . .                                                   | 41        |
| 4.4.2. Porcentaje Bio gasóleos . . . . .                                                    | 42        |
| 4.4.3. Consumo combustible de automoción . . . . .                                          | 43        |
| 4.5. Consumo de gas natural . . . . .                                                       | 46        |
| <b>5. Climatología</b>                                                                      | <b>48</b> |
| 5.1. Climatología enero . . . . .                                                           | 48        |
| 5.2. Climatología febrero . . . . .                                                         | 50        |
| 5.3. Climatología marzo . . . . .                                                           | 52        |
| <b>6. Residuos tratados por la Mancomunidad de la Comarca de Pamplona</b>                   | <b>54</b> |
| 6.1. Recogida de residuos . . . . .                                                         | 54        |
| 6.2. Recuperación de residuos . . . . .                                                     | 58        |
| <b>7. Comercio de derechos de emisiones</b>                                                 | <b>62</b> |
| <b>8. Traslado de residuos en Navarra</b>                                                   | <b>64</b> |

|                                                           |           |
|-----------------------------------------------------------|-----------|
| <b>9. Legislación ambiental</b>                           | <b>66</b> |
| 9.1. Legislación ambiental publicada en enero . . . . .   | 66        |
| 9.2. Legislación ambiental publicada en febrero . . . . . | 68        |
| 9.3. Legislación ambiental publicada en marzo . . . . .   | 70        |

El Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente edita la Revista de Coyuntura Ambiental, una publicación de periodicidad trimestral que recoge los datos más destacados de la realidad ambiental de la Comunidad Foral.

Coyuntura Ambiental de Navarra incorpora los datos e indicadores coyunturales referidos al estado de las distintas áreas ambientales de nuestro territorio. El objetivo es poner a disposición del público estas informaciones de interés, de una forma visual y divulgativa, que sirva tanto para estudios posteriores, como para mantenerse informado del estado de los diferentes aspectos del medio ambiente.

La publicación se divide en los siguientes capítulos: aire (calidad del aire), agua (calidad del agua, agua embalsada, caudal de los ríos, distribución de agua en la Comarca de Pamplona), climatología, biodiversidad y patrimonio natural (incendios forestales, comercio exterior de productos forestales, índice de vegetación), residuos recogidos y recuperados por la Mancomunidad de la Comarca de Pamplona, traslado de residuos, comercio de derechos de emisiones, economía verde (matriculación de vehículos eléctricos, emisiones de CO<sub>2</sub> de los turismos nuevos, producción de energía eléctrica, consumo de combustibles, consumo de gas natural), y legislación ambiental.



## 1. Aire

### 1.1. Calidad del aire

El análisis de la calidad del aire se va a efectuar sobre los principales contaminantes —Dióxido de azufre ( $\text{SO}_2$ ), Dióxido de nitrógeno ( $\text{NO}_2$ ), Partículas en suspensión de tamaño inferior a  $10\ \mu\text{m}$  ( $\text{PM}_{10}$ ), Monóxido de carbono ( $\text{CO}$ ) y Ozono ( $\text{O}_3$ )— durante el primer trimestre del año, señalando las superaciones, los valores medios y máximos alcanzados.

**$\text{SO}_2$ :** Entre enero y marzo no se han sobrepasado los límites, ni horarios — $350\ \mu\text{g}/\text{m}^3$ — ni diarios — $125\ \mu\text{g}/\text{m}^3$ —, de  $\text{SO}_2$ . Tampoco ha habido valores elevados. Así, los máximos horarios que más destacan son los  $35\ \mu\text{g}/\text{m}^3$  de Sangüesa, los  $29\ \mu\text{g}/\text{m}^3$  de Pamplona-Iturrama, y los  $22\ \mu\text{g}/\text{m}^3$  de Pamplona-Felisa Munarriz. Además, en Leitza no se pasa de  $5\ \mu\text{g}/\text{m}^3$  y en Tudela de  $9\ \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Obviamente, los valores diarios siguen la misma línea. Los máximos más altos se encuentran en Sangüesa,  $14\ \mu\text{g}/\text{m}^3$  y Pamplona-Iturrama,  $13\ \mu\text{g}/\text{m}^3$ ; y los más bajos en Tudela,  $3\ \mu\text{g}/\text{m}^3$ , Leitza,  $4\ \mu\text{g}/\text{m}^3$ , y Alsasua,  $5\ \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Los valores medios van desde los  $2,3\ \mu\text{g}/\text{m}^3$  de Alsasua y Tudela hasta los  $4,2\ \mu\text{g}/\text{m}^3$  de Pamplona-Iturrama.

**$\text{NO}_2$ :** En el primer trimestre, una vez más, no se ha sobrepasado el valor límite horario de  $200\ \mu\text{g}/\text{m}^3$ , si bien sí se observan valores altos, como los  $154\ \mu\text{g}/\text{m}^3$  de Pamplona-Felisa Munarriz, los  $121\ \mu\text{g}/\text{m}^3$  de Pamplona-Rotxapea, y los  $118\ \mu\text{g}/\text{m}^3$  de Tudela II. Por el contrario, el valor horario máximo en Funes es  $21\ \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Los valores diarios más elevados se dan en Pamplona-Felisa Munarriz,  $77\ \mu\text{g}/\text{m}^3$ ; Pamplona-Rotxapea,  $64\ \mu\text{g}/\text{m}^3$ ; y Pamplona-Iturrama,  $62\ \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Por el contrario, los valores máximos más reducidos son los  $12\ \mu\text{g}/\text{m}^3$  de Leitza, los

$14\ \mu\text{g}/\text{m}^3$  de Funes, y los  $18\ \mu\text{g}/\text{m}^3$  de Sangüesa. Los valores diarios medios tienen bastante variabilidad, situándose entre los  $5,6\ \mu\text{g}/\text{m}^3$  de Funes y los  $39,4\ \mu\text{g}/\text{m}^3$  de Pamplona-Felisa Munarriz.

**$\text{PM}_{10}$ :** Durante este trimestre se han producido superaciones del valor límite diario de  $\text{PM}_{10}$  en casi todas las estaciones. Estas superaciones se produjeron el 15 de marzo —Alsasua,  $56\ \mu\text{g}/\text{m}^3$ ; y Pamplona-Rotxapea,  $56\ \mu\text{g}/\text{m}^3$ —, el 28 de marzo —Alsasua,  $64\ \mu\text{g}/\text{m}^3$ ; Funes,  $53\ \mu\text{g}/\text{m}^3$ ; Olite,  $63\ \mu\text{g}/\text{m}^3$ ; Pamplona-Iturrama,  $56\ \mu\text{g}/\text{m}^3$ ; Pamplona-Felisa Munarriz,  $59\ \mu\text{g}/\text{m}^3$ ; Pamplona-Rotxapea,  $72\ \mu\text{g}/\text{m}^3$ ; Sangüesa,  $59\ \mu\text{g}/\text{m}^3$ ; y Tudela II,  $54\ \mu\text{g}/\text{m}^3$ —, y el 29 de marzo —Alsasua,  $56\ \mu\text{g}/\text{m}^3$ ; Pamplona-Iturrama,  $57\ \mu\text{g}/\text{m}^3$ ; Pamplona-Felisa Munarriz,  $57\ \mu\text{g}/\text{m}^3$ ; Pamplona-Rotxapea,  $57\ \mu\text{g}/\text{m}^3$ ; y Sangüesa,  $58\ \mu\text{g}/\text{m}^3$ —. Por su parte, los valores horarios máximos más altos se encuentran en Funes,  $177\ \mu\text{g}/\text{m}^3$ ; y Alsasua,  $165\ \mu\text{g}/\text{m}^3$ ; siendo los más bajos los  $93\ \mu\text{g}/\text{m}^3$  de Pamplona-Felisa Munarriz y Tudela. Los valores medios van desde los  $12,3\ \mu\text{g}/\text{m}^3$  de Leitza hasta los  $22,2\ \mu\text{g}/\text{m}^3$  de Tudela II.

**$\text{CO}$ :** Los valores de  $\text{CO}$ , como viene siendo habitual, se encuentran muy alejados del valor límite diario de  $10\ \text{mg}/\text{m}^3$ . Aun así, los valores horarios máximos más destacados son, por elevados, los  $2,2\ \text{mg}/\text{m}^3$  de Pamplona-Felisa Munarriz y los  $1,4\ \text{mg}/\text{m}^3$  de Leitza, y, por bajos, los  $0,7\ \text{mg}/\text{m}^3$  de Tudela y los  $0,9\ \text{mg}/\text{m}^3$  de Funes. En cuanto a los valores máximos diarios —calculados como medias octohorarias—, el más alto se da en Pamplona-Felisa

Munarriz,  $1,4 \text{ mg/m}^3$ , y el más reducido en Tudela,  $0,6 \text{ mg/m}^3$ . Los valores medios, bastante homogéneos entre estaciones, van desde los  $0,3 \text{ mg/m}^3$  de Pamplona–Iturrama hasta los  $0,7 \text{ mg/m}^3$  de Pamplona–Felisa Munarriz.

**O<sub>3</sub>:** Durante el primer trimestre del año no se han producido superaciones de este contaminante. Los valores máximos horarios que más sobresalen por altos se ven en Alsasua,  $115 \text{ } \mu\text{g/m}^3$ , y en Tudela, también  $115 \text{ } \mu\text{g/m}^3$ . Sin embargo, en Sangüesa se

queda en  $94 \text{ } \mu\text{g/m}^3$  y en Olite en  $98 \text{ } \mu\text{g/m}^3$ . Los valores diarios máximos —calculados como medias octohorarias— más elevados aparecen en Alsasua,  $115 \text{ } \mu\text{g/m}^3$ ; y Tudela,  $108 \text{ } \mu\text{g/m}^3$ ; si bien hay poca distancia con los más bajos, los  $92 \text{ } \mu\text{g/m}^3$  de Olite y Sangüesa. Los valores diarios medios, lógicamente también bastante homogéneos, se posicionan entre los  $53,9 \text{ } \mu\text{g/m}^3$  de Pamplona–Iturrama o los  $54,4 \text{ } \mu\text{g/m}^3$  de Pamplona–Felisa Munarriz, y los  $74,3 \text{ } \mu\text{g/m}^3$  de Funes o los  $73,7 \text{ } \mu\text{g/m}^3$  de Tudela.

## 1.2. Dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>)

| Estación         | Horario |                                 |                 | Diario |       |                                 |                 |
|------------------|---------|---------------------------------|-----------------|--------|-------|---------------------------------|-----------------|
|                  | Max.    | Supera. <sup>1</sup><br>I Trim. | Supera.<br>2022 | Max.   | Media | Supera. <sup>1</sup><br>I Trim. | Supera.<br>2022 |
| Alsasua          | 13      | 0                               | 0               | 5      | 2,3   | 0                               | 0               |
| Leitza           | 5       | 0                               | 0               | 4      | 2,8   | 0                               | 0               |
| Pam. Iturrama    | 29      | 0                               | 0               | 13     | 4,2   | 0                               | 0               |
| Pam. F. Munarriz | 22      | 0                               | 0               | 9      | 2,5   | 0                               | 0               |
| Sangüesa         | 35      | 0                               | 0               | 14     | 2,8   | 0                               | 0               |
| Tudela           | 9       | 0                               | 0               | 3      | 2,3   | 0                               | 0               |

<sup>1</sup> Valor límite horario: 350 µg/m<sup>3</sup>. Valor límite diario: 125 µg/m<sup>3</sup>

**Fuente:** Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente

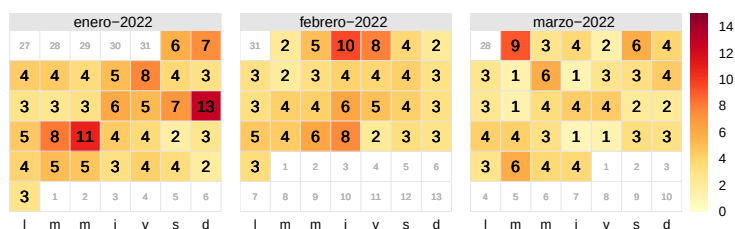
SO<sub>2</sub> Enero-Marzo 2022. Estación de Alsasua



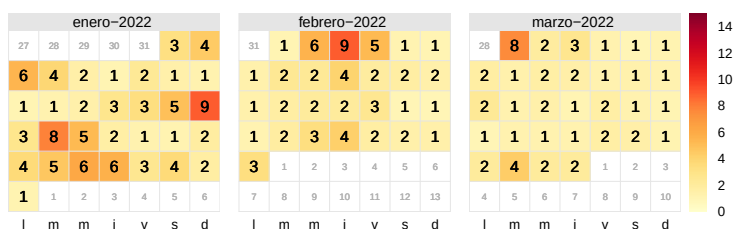
SO<sub>2</sub> Enero-Marzo 2022. Estación de Leitza



SO<sub>2</sub> Enero-Marzo 2022. Estación de Pamplona – Iturrama



SO<sub>2</sub> Enero-Marzo 2022. Estación de Pamplona – Felisa Munarriz



SO<sub>2</sub> Enero-Marzo 2022. Estación de Sangüesa



SO<sub>2</sub> Enero-Marzo 2022. Estación de Tudela

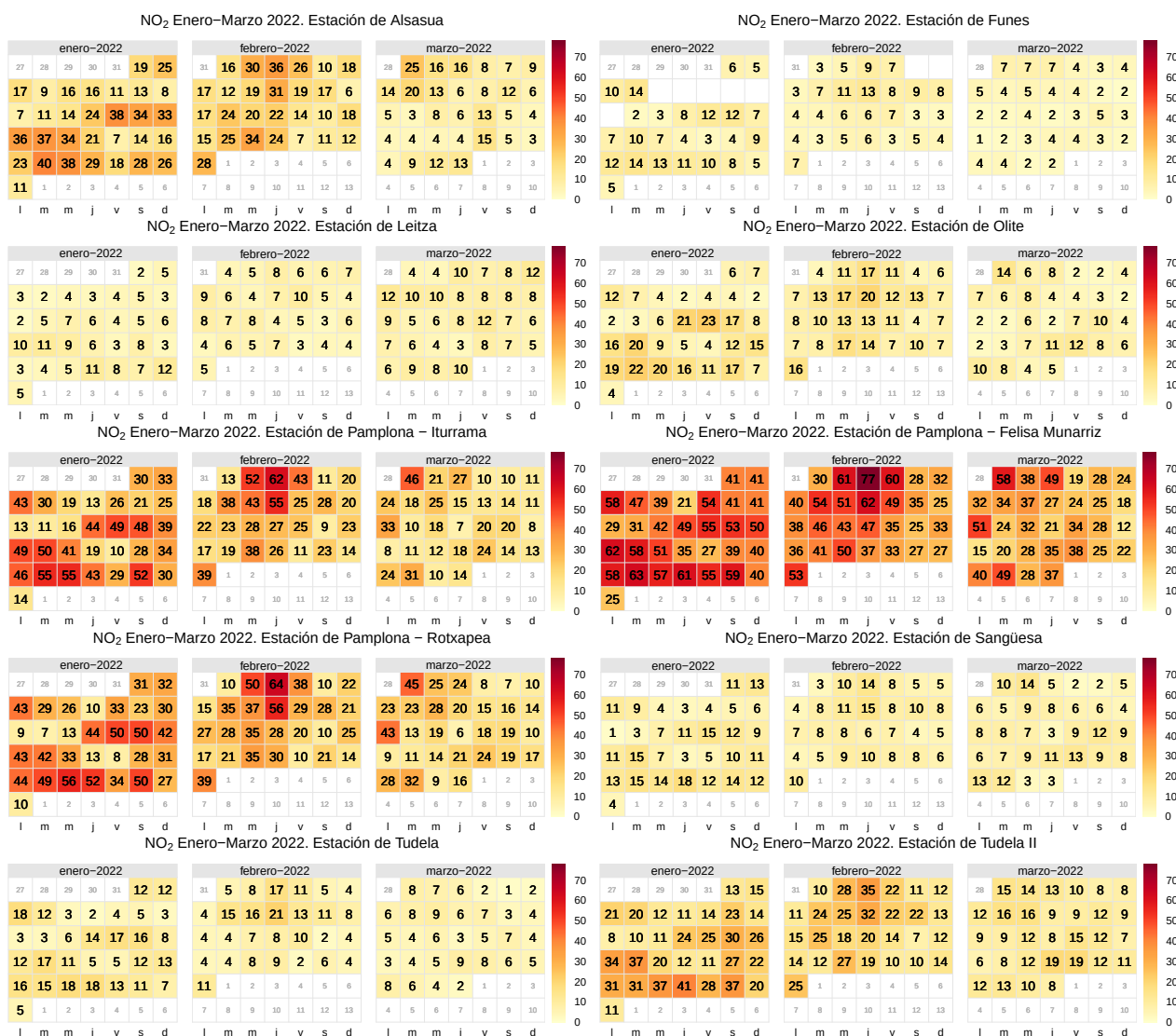


### 1.3. Dióxido de nitrógeno (NO<sub>2</sub>)

| Estación         | Horario |                             |              | Diario |       |
|------------------|---------|-----------------------------|--------------|--------|-------|
|                  | Max.    | Supera. I Trim <sup>1</sup> | Supera. 2022 | Max.   | Media |
| Alsasua          | 69      | 0                           | 0            | 40     | 16,6  |
| Funes            | 21      | 0                           | 0            | 14     | 5,6   |
| Leitza           | 36      | 0                           | 0            | 12     | 6,3   |
| Olite            | 50      | 0                           | 0            | 23     | 8,9   |
| Pam. Iturrama    | 115     | 0                           | 0            | 62     | 25,8  |
| Pam. F. Munarriz | 154     | 0                           | 0            | 77     | 39,4  |
| Pam. Rotxapea    | 121     | 0                           | 0            | 64     | 26,1  |
| Sangüesa         | 41      | 0                           | 0            | 18     | 8,1   |
| Tudela           | 57      | 0                           | 0            | 21     | 7,8   |
| Tudela II        | 118     | 0                           | 0            | 41     | 17,1  |

<sup>1</sup> Valor límite horario: 200 µg/m<sup>3</sup>

Fuente: Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente

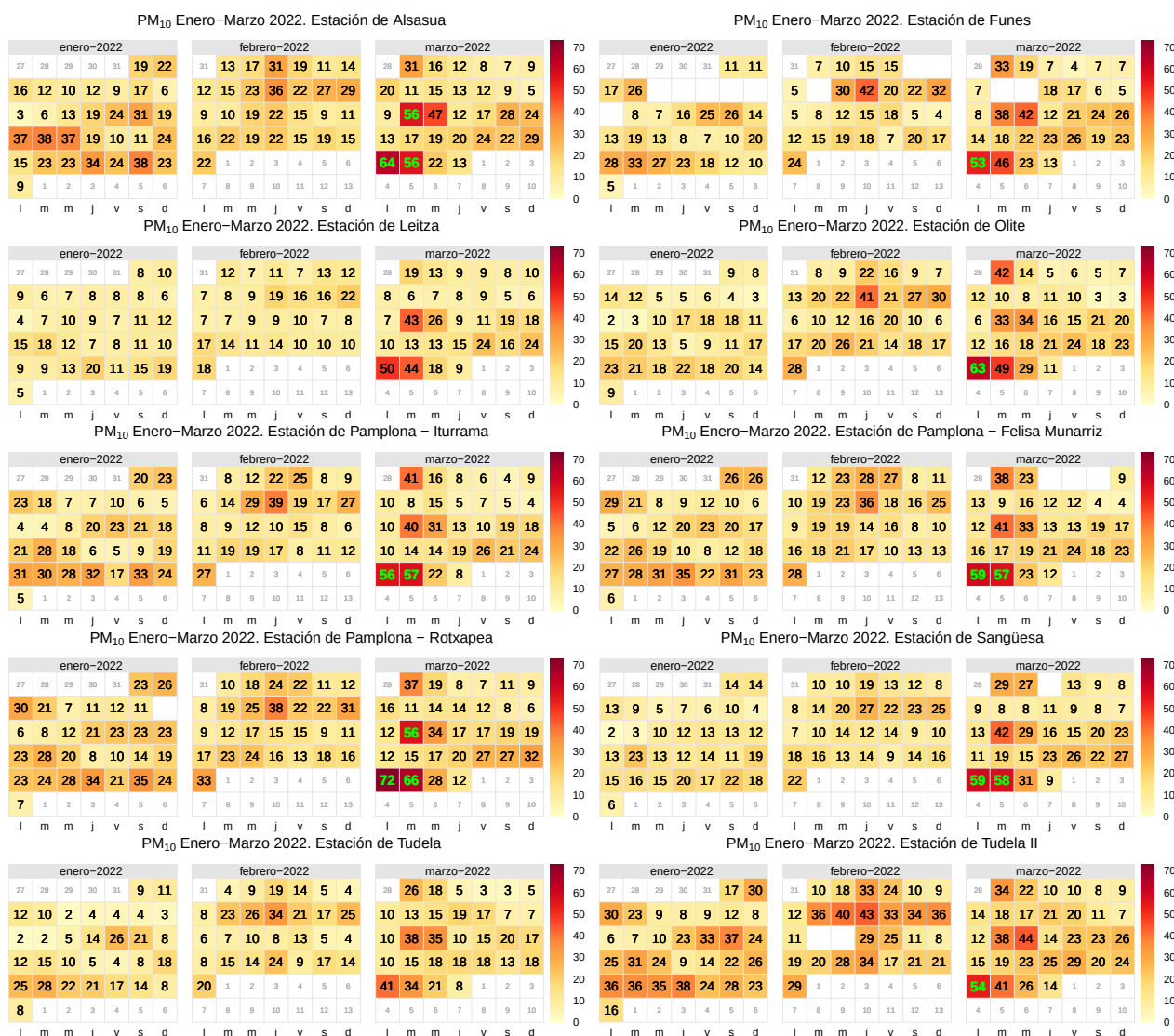


## 1.4. Partículas en suspensión de tamaño inferior a $10 \mu m$ (PM<sub>10</sub>)

| Estación         | Horario | Diario |       |                             |              |
|------------------|---------|--------|-------|-----------------------------|--------------|
|                  | Max.    | Max.   | Media | Supera. I Trim <sup>1</sup> | Supera. 2022 |
| Alsasua          | 165     | 64     | 19,8  | 3                           | 3            |
| Funes            | 177     | 53     | 17,6  | 1                           | 1            |
| Leitza           | 97      | 50     | 12,3  | 0                           | 0            |
| Olite            | 145     | 63     | 15,9  | 1                           | 1            |
| Pam. Iturrama    | 96      | 57     | 16,6  | 2                           | 2            |
| Pam. F. Munarriz | 93      | 59     | 18,7  | 2                           | 2            |
| Pam. Rotxapea    | 136     | 72     | 19,8  | 3                           | 3            |
| Sangüesa         | 127     | 59     | 15,7  | 2                           | 2            |
| Tudela           | 93      | 41     | 13,8  | 0                           | 0            |
| Tudela II        | 133     | 54     | 22,2  | 1                           | 1            |

<sup>1</sup> Valor límite diario:  $50 \mu g/m^3$

Fuente: Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente



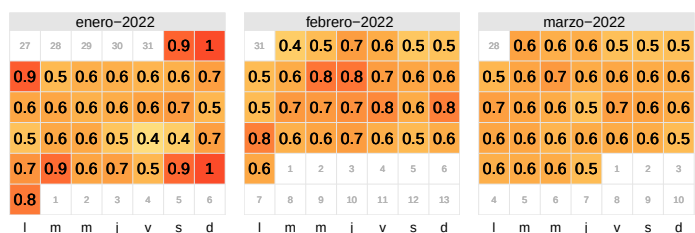
## 1.5. Monóxido de carbono (CO)

| Estación         | Horario | Diario (máximo medias octohorarias) |       |                             |              |
|------------------|---------|-------------------------------------|-------|-----------------------------|--------------|
|                  | Max.    | Max.                                | Media | Supera. I Trim <sup>1</sup> | Supera. 2022 |
| Alsasua          | 1,3     | 1,0                                 | 0,6   | 0                           | 0            |
| Funes            | 0,9     | 0,8                                 | 0,4   | 0                           | 0            |
| Leitza           | 1,4     | 1,1                                 | 0,5   | 0                           | 0            |
| Pam. Iturrama    | 1,0     | 0,7                                 | 0,3   | 0                           | 0            |
| Pam. F. Munarriz | 2,2     | 1,4                                 | 0,7   | 0                           | 0            |
| Tudela           | 0,7     | 0,6                                 | 0,4   | 0                           | 0            |

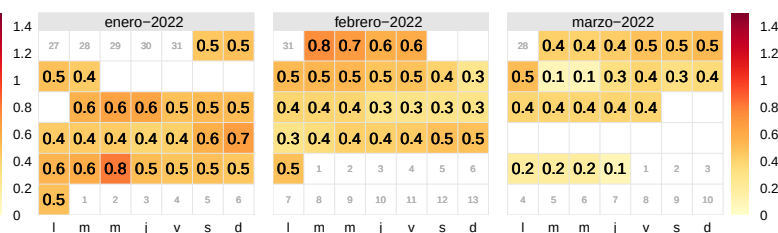
<sup>1</sup> Valor límite diario: 10 mg/m<sup>3</sup> como máximo diario de las medias móviles octohorarias

**Fuente:** Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente

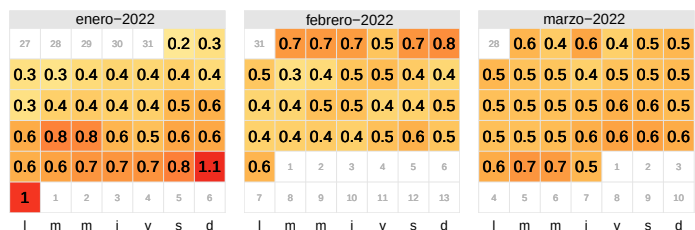
CO Enero-Marzo 2022. Estación de Alsasua



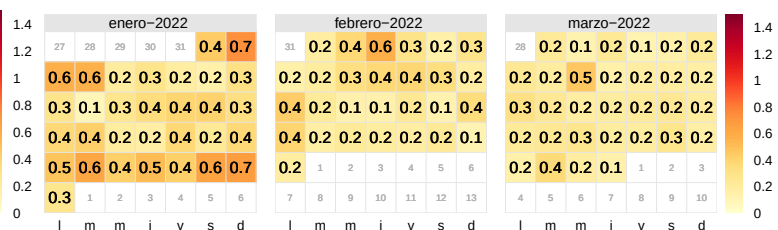
CO Enero-Marzo 2022. Estación de Funes



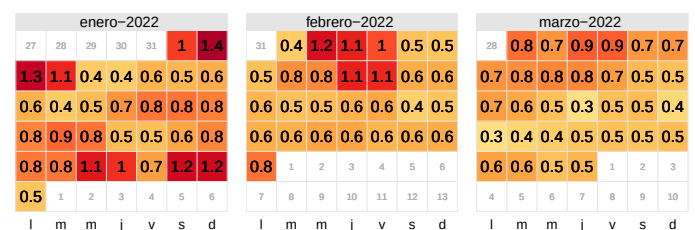
CO Enero-Marzo 2022. Estación de Leitza



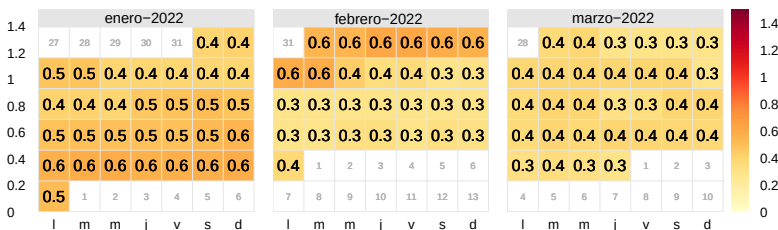
CO Enero-Marzo 2022. Estación de Pamplona – Iturrama



CO Enero-Marzo 2022. Estación de Pamplona – Felisa Munarriz



CO Enero-Marzo 2022. Estación de Tudela

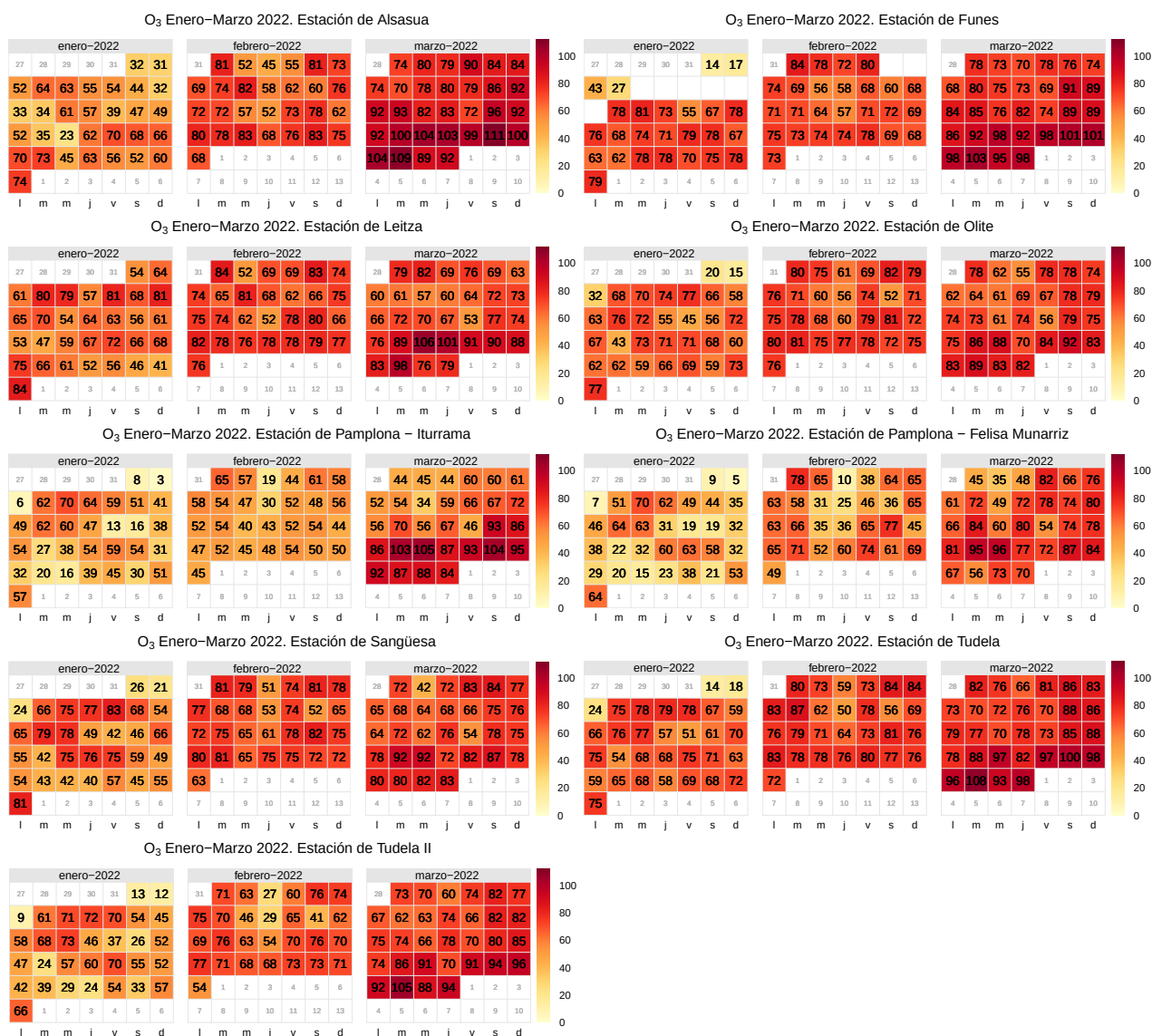


## 1.6. Ozono (O<sub>3</sub>)

| Estación         | Horario | Diario (máximo medias octohorarias) |       |                             |              |
|------------------|---------|-------------------------------------|-------|-----------------------------|--------------|
|                  | Max.    | Max.                                | Media | Supera. I Trim <sup>1</sup> | Supera. 2022 |
| Alsasua          | 115     | 111                                 | 70,2  | 0                           | 0            |
| Funes            | 108     | 103                                 | 74,3  | 0                           | 0            |
| Leitza           | 108     | 106                                 | 70,5  | 0                           | 0            |
| Olite            | 98      | 92                                  | 69,4  | 0                           | 0            |
| Pam. Iturrama    | 111     | 105                                 | 53,9  | 0                           | 0            |
| Pam. F. Munarriz | 99      | 96                                  | 54,4  | 0                           | 0            |
| Sangüesa         | 94      | 92                                  | 67,3  | 0                           | 0            |
| Tudela           | 115     | 108                                 | 73,7  | 0                           | 0            |
| Tudela II        | 112     | 105                                 | 63,4  | 0                           | 0            |

<sup>1</sup> Valor límite diario: 120  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  como máximo diario de las medias móviles octohorarias

Fuente: Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente





## 2. Agua

### 2.1. Calidad del agua

Los parámetros de la calidad del agua que se van a analizar son los siguientes:

**Nivel de alcalinidad pH:** El pH de un cuerpo de agua es un parámetro que permite determinar la especiación química y solubilidad de varias sustancias orgánicas e inorgánicas en agua. Es un factor abiótico que regula procesos biológicos mediados por enzimas; la disponibilidad de nutrientes esenciales que limitan el crecimiento microbiano en muchos ecosistemas; la movilidad de metales pesados; así como también afecta o regula la estructura y función de macromoléculas y organelos tales como ácidos nucleicos, proteínas estructurales y sistemas de pared celular y membranas. Variaciones en pH pueden tener entonces efectos marcados sobre cada uno de los niveles de organización de la materia viva, desde el nivel celular hasta el nivel de ecosistemas.

**Conductividad eléctrica:** La conductividad es una expresión numérica de la capacidad de una solución para transportar una corriente eléctrica. Esta capacidad depende de la presencia de iones y de su concentración total, de su movilidad, valencia y concentraciones relativas, así como de la temperatura de medición. Cuanto mayor sea la concentración de iones mayor será la conductividad.

**Oxígeno disuelto:** La presencia de oxígeno en el agua es indispensable para la vida acuática y depende de las condiciones ambientales, ya que su cantidad aumenta al disminuir la temperatura o aumentar la presión.

**Turbidez:** La turbidez es la falta de transparencia de un líquido debido a la presencia de partículas en suspensión. Cuantos más sólidos en suspensión haya en el líquido, más sucia parecerá ésta y más alta será la turbidez. La turbidez es considerada una buena medida de la calidad del agua, cuanto más turbia, menor será su calidad.

**Potencial de reducción:** Es la tendencia de las especies químicas en una reacción redox o de un electrodo en una celda galvánica a adquirir electrones. Se produce por la reacción de dos semiceldas que no están en equilibrio y se mide en milivoltios por comparación con un electrodo de referencia como el de hidrógeno.

**SAC:** El SAC (Coeficiente Espectral de Absorbencia) es un parámetro inespecífico, que se basa en la fuerte absorción que presentan algunos contaminantes orgánicos a la longitud de onda de 254 nm. Normalmente se expresa en unidades de Abs/m. Incluye todas aquellas sustancias que absorben energía luminosa a dicha longitud de onda.

## 2.1.1. Calidad del agua Nivel de alcalinidad pH

| Estación | Diario |        |       |
|----------|--------|--------|-------|
|          | Máximo | Mínimo | Media |
| Arinzano | 8,06   | 7,64   | 7,81  |
| Bera     | 8,21   | 7,30   | 7,84  |
| El Bocal | 8,49   | 7,55   | 8,25  |
| Etxauri  | 8,61   | 7,90   | 8,18  |
| Funes    | 8,16   | 7,47   | 7,72  |
| Latasa   | 8,08   | 6,97   | 7,70  |
| Marcilla | 8,18   | 7,72   | 7,98  |
| Ororbía  | 7,88   | 7,31   | 7,61  |
| Pamplona | 8,86   | 7,84   | 8,04  |
| Urdiain  | 8,01   | 7,61   | 7,84  |

**Fuente:** Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente

Datos provisionales



## 2.1.2. Calidad del agua Conductividad eléctrica a 20°C

| Estación | Diario   |        |        |
|----------|----------|--------|--------|
|          | Máximo   | Mínimo | Media  |
| Arinzano | 746,37   | 341,71 | 626,08 |
| Bera     | 213,33   | 106,91 | 181,36 |
| El Bocal | 1.223,57 | 391,91 | 943,27 |
| Etxauri  | 869,28   | 157,46 | 621,49 |
| Funes    | 1.326,01 | 380,33 | 925,53 |
| Latasa   | 363,29   | 62,79  | 269,07 |
| Marcilla | 540,72   | 321,32 | 458,42 |
| Ororbía  | 547,68   | 262,52 | 422,18 |
| Pamplona | 383,39   | 228,98 | 301,77 |
| Urdiain  | 320,79   | 158,82 | 272,04 |

**Fuente:** Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente  
Datos provisionales



### 2.1.3. Calidad del agua Oxígeno disuelto (mg/l)

| Estación | Diario |        |       |
|----------|--------|--------|-------|
|          | Máximo | Mínimo | Media |
| Arinzano | 12,58  | 10,59  | 11,87 |
| Bera     | 11,92  | 10,24  | 11,26 |
| El Bocal | 12,04  | 7,37   | 10,82 |
| Etxauri  | 12,54  | 8,73   | 10,74 |
| Funes    | 14,30  | 9,32   | 10,65 |
| Latasa   | 12,82  | 9,68   | 11,53 |
| Marcilla | 12,65  | 9,97   | 11,38 |
| Ororbia  | 12,49  | 9,64   | 11,52 |
| Pamplona | 12,31  | 9,83   | 11,40 |
| Urdiain  | 12,02  | 10,39  | 11,45 |

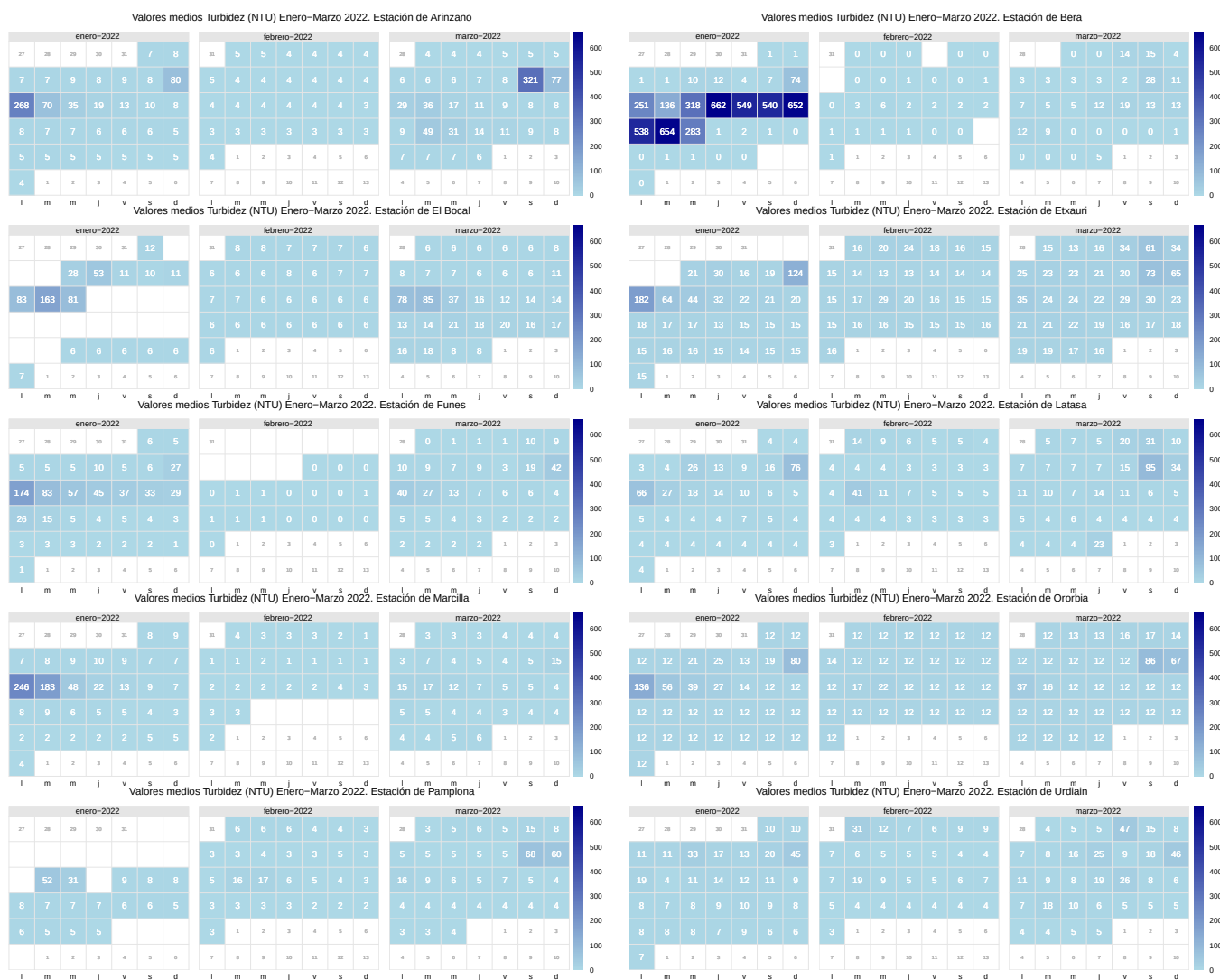
**Fuente:** Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente  
Datos provisionales



### 2.1.4. Calidad del agua Turbidez (NTU)

| Estación | Diario |        |       |
|----------|--------|--------|-------|
|          | Máximo | Mínimo | Media |
| Arinzano | 320,63 | 3,16   | 16,54 |
| Bera     | 662,23 | 0,10   | 58,54 |
| El Bocal | 162,91 | 5,50   | 16,05 |
| Etxauri  | 181,63 | 12,52  | 24,42 |
| Funes    | 173,52 | 0,41   | 11,00 |
| Latasa   | 94,70  | 2,92   | 10,20 |
| Marcilla | 245,64 | 0,68   | 10,52 |
| Ororbia  | 136,30 | 11,55  | 17,33 |
| Pamplona | 67,61  | 2,28   | 7,91  |
| Urdiain  | 47,45  | 3,33   | 10,50 |

**Fuente:** Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente  
Datos provisionales



### 2.1.5. Calidad del agua Potencial Redox (mV)

| Estación | Diario |        |        |
|----------|--------|--------|--------|
|          | Máximo | Mínimo | Media  |
| Arinzano | 357,03 | 257,69 | 308,70 |
| Bera     | 379,09 | 312,71 | 344,31 |
| Etxarren | 314,22 | 164,62 | 231,99 |
| Funes    | 306,71 | 271,99 | 290,33 |
| Latasa   | 485,55 | 318,36 | 360,70 |
| Marcilla | 375,55 | 294,97 | 314,62 |
| Ororbia  | 324,42 | 169,65 | 262,25 |
| Pamplona | 390,58 | 269,75 | 320,79 |
| Urdiaín  | 475,80 | 275,20 | 305,02 |

**Fuente:** Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente  
Datos provisionales



## 2.1.6. Calidad del agua Materia orgánica SAC254

| Estación | Diario |        |       |
|----------|--------|--------|-------|
|          | Máximo | Mínimo | Media |
| Arinzano | 44,29  | 2,23   | 6,96  |
| Etxauri  | 59,66  | 7,22   | 12,52 |
| Funes    | 37,24  | 0,93   | 7,08  |
| Latasa   | 37,50  | 0,26   | 7,92  |
| Marcilla | 21,68  | 1,90   | 5,01  |
| Ororbía  | 25,12  | 0,65   | 6,05  |
| Pamplona | 36,89  | 2,99   | 7,17  |
| Urdiain  | 17,67  | 0,21   | 3,99  |

**Fuente:** Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente  
Datos provisionales

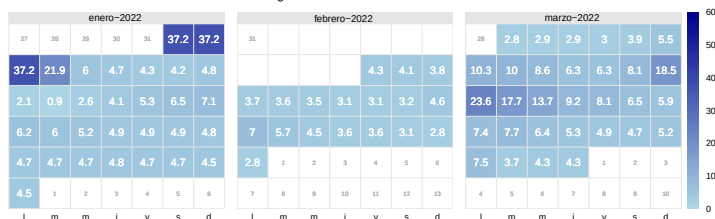
Valores medios Materia orgánica SAC254 Enero-Marzo 2022. Estación de Arinzano



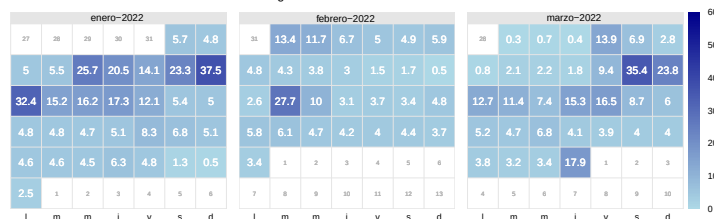
Valores medios Materia orgánica SAC254 Enero-Marzo 2022. Estación de Etxauri



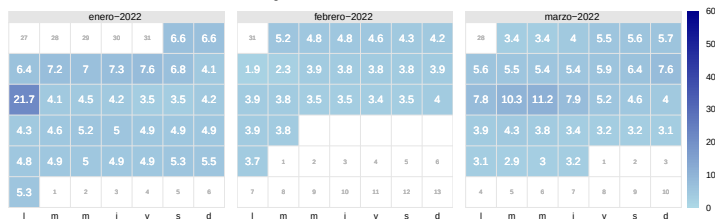
Valores medios Materia orgánica SAC254 Enero-Marzo 2022. Estación de Funes



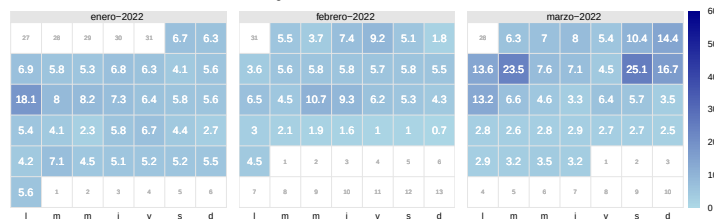
Valores medios Materia orgánica SAC254 Enero-Marzo 2022. Estación de Latasa



Valores medios Materia orgánica SAC254 Enero-Marzo 2022. Estación de Marcilla



Valores medios Materia orgánica SAC254 Enero-Marzo 2022. Estación de Ororbía



Valores medios Materia orgánica SAC254 Enero-Marzo 2022. Estación de Pamplona



Valores medios Materia orgánica SAC254 Enero-Marzo 2022. Estación de Urdiain





## 2.2. Agua embalsada

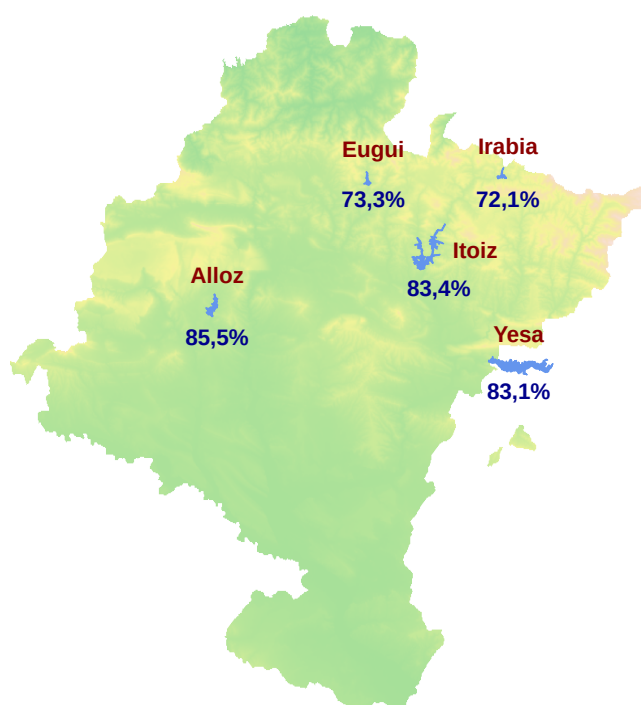
El agua almacenada en los principales embalses de superficie de Navarra a la finalización del primer trimestre del año

llega a los 802 Hm<sup>3</sup>, un 83,0 % de la capacidad total de los embalses.

|               | Capacidad           | Agua embalsada             | Var. s/ Trim. anterior | Var. s/ mismo Trim. año anterior |
|---------------|---------------------|----------------------------|------------------------|----------------------------------|
| <b>Alloz</b>  | 66 Hm <sup>3</sup>  | 57 Hm <sup>3</sup> 85,5 %  | 12,0 %                 | 14,9 %                           |
| <b>Eugui</b>  | 21 Hm <sup>3</sup>  | 16 Hm <sup>3</sup> 73,3 %  | -7,3 %                 | -5,1 %                           |
| <b>Irabia</b> | 14 Hm <sup>3</sup>  | 10 Hm <sup>3</sup> 72,1 %  | -8,8 %                 | 19,8 %                           |
| <b>Itoiz</b>  | 417 Hm <sup>3</sup> | 348 Hm <sup>3</sup> 83,4 % | 11,6 %                 | 2,8 %                            |
| <b>Yesa</b>   | 447 Hm <sup>3</sup> | 371 Hm <sup>3</sup> 83,1 % | 36,2 %                 | -0,7 %                           |
| <b>Total</b>  | 964 Hm <sup>3</sup> | 802 Hm <sup>3</sup> 83,0 % | 20,9 %                 | 1,9 %                            |

Cuadro 1: Agua embalsada. Primer trimestre 2022

**Fuente:** Confederación Hidrográfica del Ebro

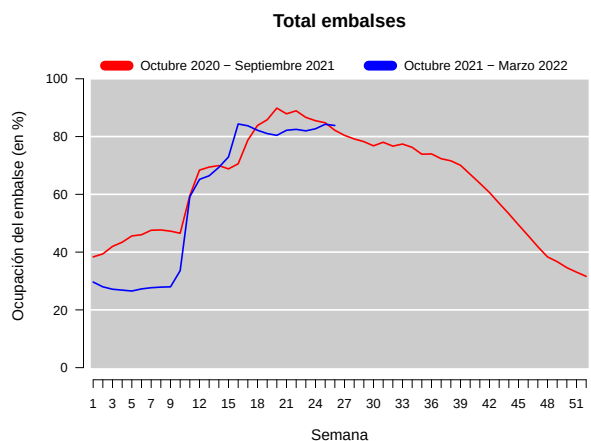
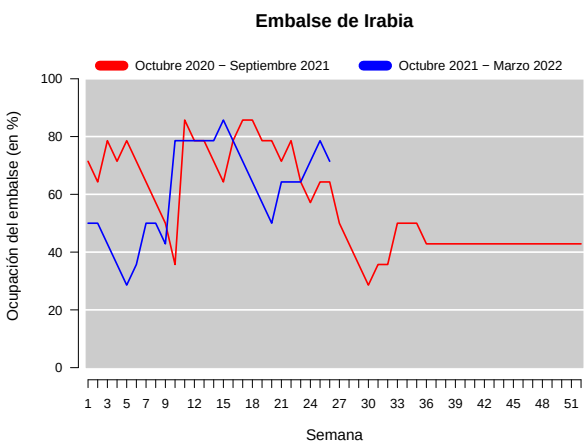
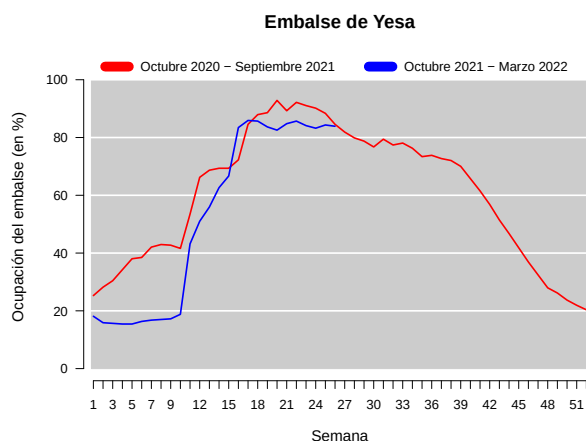
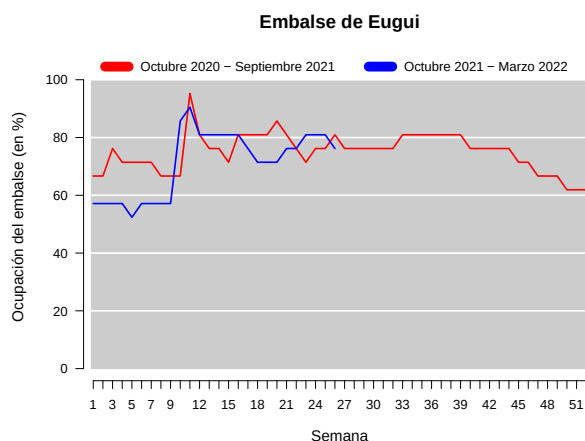
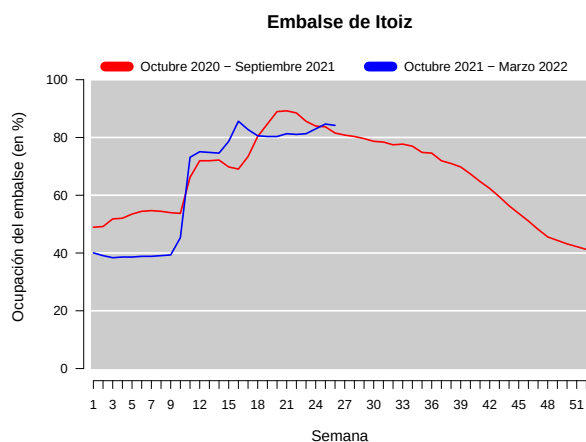
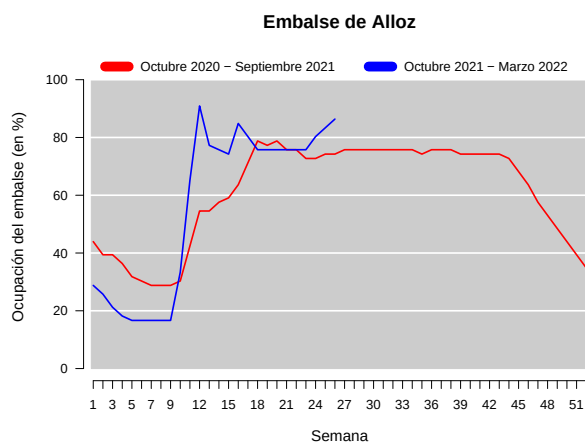


En este período, sobre el cuarto trimestre del año pasado, el agua recogida en los embalses se incrementa un 20,9 %, valor de cierta importancia para un primer trimestre.

En términos interanuales, el aumento es bastante más moderado, únicamente del 1,9 %.

En los tres primeros meses del año, sobre el trimestre anterior, el agua recogida en los embalses asciende en Yesa, un 36,2%; Alloz, un 12,0%; e Itoiz, un 11,6%. Por el contrario, baja en los embalses de menor capacidad; un 8,8% en Irabia y un 7,3% en Eugui.

En relación con el primer trimestre de 2021, el agua embalsada avanza un 19,8% en Irabia, un 14,9% en Alloz, y un 2,8% en Itoiz. Por su parte, se observa lo opuesto en Eugui, con un descenso del 5,1%; y en Yesa, con una caída del 0,7%.



Gráficamente puede verse que el año hidrológico comenzó con menor agua almacenada que el año pasado, pero en los dos últimos trimestres se ha corregido esa

tendencia, situándose en la actualidad en valores prácticamente idénticos a los de hace un año.

### 2.3. Caudal de los ríos

Los datos de caudal de los ríos corresponden a medias diarias de los datos diezminutales o quinceminutales —según la estación— recogidos en las 20 estaciones de aforo disponibles en Navarra. La ubicación

de las estaciones se representa en el siguiente mapa.

Los datos son provisionales y están sujetos a revisión.



**Fuente:** Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente  
Valores diarios medios

## 2.4. Producción de agua Mancomunidad de la Comarca de Pamplona

La Mancomunidad de la Comarca de Pamplona (MCP) está conformada por 50 municipios mancomunados, con 280 núcleos de población diferenciados. Su superficie

llega a los 1.328 Km<sup>2</sup> y tiene una población total de 378.794 habitantes, de los cuales 374.022 están abastecidos de agua a través de la MCP.

|                            | Valor       | Var. s/<br>Trim. anterior | Var. s/ mismo<br>Trim. año anterior |
|----------------------------|-------------|---------------------------|-------------------------------------|
| <b>Producción de agua</b>  | 6.652.169,8 | -27,0 %                   | 1,1 %                               |
| <b>Prod. agua por hab.</b> | 17,79       | -27,0 %                   | 1,1 %                               |
| <b>Fugas reparadas</b>     | 247         | 12,8 %                    | 14,9 %                              |

Cuadro 2: Producción de agua total (m<sup>3</sup>) y número de fugas en red reparadas. Cuarto trimestre 2021

**Fuente:** Mancomunidad de la Comarca de Pamplona (MCP)

La producción de agua en el último trimestre alcanza los 6.652.169,8 m<sup>3</sup>, un 27,0% menos que en el trimestre anterior, que representa un crecimiento del 1,1% en el último año. El consumo de agua sigue una evolución muy estacional a lo largo del año, siendo en los meses centrales del año cuando el uso es mayor. Durante este

cuarto trimestre el comportamiento ha sido el habitual en estas fechas.

La producción de agua por habitante entre los meses de octubre y diciembre ha sido de 17,79 m<sup>3</sup>, lo que supone un descenso del 27,0% sobre el tercer trimestre y del 1,1% en términos interanuales.

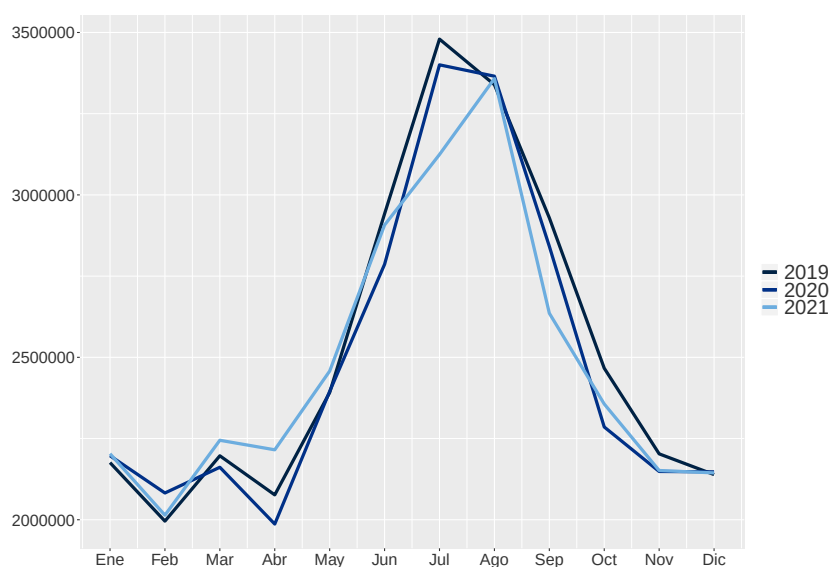


Figura 1: Producción de agua total (m<sup>3</sup>). Enero 2019 – Diciembre 2021

El número de fugas reparadas durante este período es 247, valor un 12,8 % superior al observado en el trimestre pasado, que además representa un incremento del 14,9 % sobre el mismo trimestre de 2020.

Respecto a la calidad del agua según sus diferentes medidas, la calidad química tiene un 99,59 % de parámetros conformes

en octubre, un 99,55 % en noviembre, y un 98,94 % en diciembre. En cuanto a la calidad microbiológica, tiene un 100 % de parámetros conformes en octubre, un 99,53 % en noviembre, y un 99,45 % en diciembre. Finalmente, la calidad organoléptica tiene el 100 % de parámetros conformes en estos tres meses.

### 3. Biodiversidad y patrimonio natural

#### 3.1. Incendios forestales

El número de siniestros ocurridos en el primer trimestre del año es 107, de los cuales 46 son incendios —superficie afectada superior a 1 hectárea— y 61 se clasifican como conato —superficie afectada inferior o igual a la hectárea—, valores destacados, pero relativamente habituales para la época del año.

En este período, respecto al último trimestre del año pasado, el número de

siniestros crece un 256,7%; en concreto, un 557,1% los incendios y un 165,2% los conatos.

Durante este trimestre, en términos interanuales, el número de siniestros que se producen en la Comunidad Foral ha aumentado un 16,3%, como saldo de la subida del 56,4% en el número de conatos y al descenso del 13,2% en el número de incendios.

|                             | <b>I Trim.<br/>2022</b> | <b>Var. s/<br/>Trim. anterior</b> | <b>Var. s/ mismo<br/>Trim. año anterior</b> |
|-----------------------------|-------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------------|
| <b>Número de siniestros</b> | 107                     | 256,7 %                           | 16,3 %                                      |
| <b>Conatos</b>              | 61                      | 165,2 %                           | 56,4 %                                      |
| <b>Incendios</b>            | 46                      | 557,1 %                           | -13,2 %                                     |
| <b>Superficie forestal</b>  | 216,5                   | 894,6 %                           | -60,8 %                                     |
| <b>Leñosa</b>               | 178,1                   | 1985,2 %                          | -58,0 %                                     |
| <b>Monte arbolado</b>       | 4,2                     | 246,7 %                           | -90,8 %                                     |
| <b>Monte no arbolado</b>    | 173,9                   | 2269,5 %                          | -54,1 %                                     |
| <b>Herbácea</b>             | 38,5                    | 190,6 %                           | -70,2 %                                     |

Cuadro 3: Número de siniestros y superficie afectada (en has). Primer trimestre 2022

**Fuente:** Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente  
Datos provisionales.

La superficie forestal quemada en los siniestros producidos este período es de 216,5 hectáreas, que representa un avance del 894,6% sobre el trimestre anterior, a la vez que una caída del 60,8% en el último año.

De toda la superficie calcinada, el 17,8% es superficie herbácea —38,5 hectáreas—, y un 82,2% es superficie forestal —178,1 hectáreas—; en detalle, un 1,9% es monte

arbolado, 4,2 hectáreas, y un 80,3% monte no arbolado, 173,9 hectáreas.

Entre enero y marzo, sobre el cuarto trimestre de 2021, la superficie afectada se incrementa un 894,6%. En concreto, la superficie leñosa asciende un 1985,2% —un 246,7% el monte arbolado y un 2269,5% el monte no arbolado—, y la superficie herbácea un 190,6%.



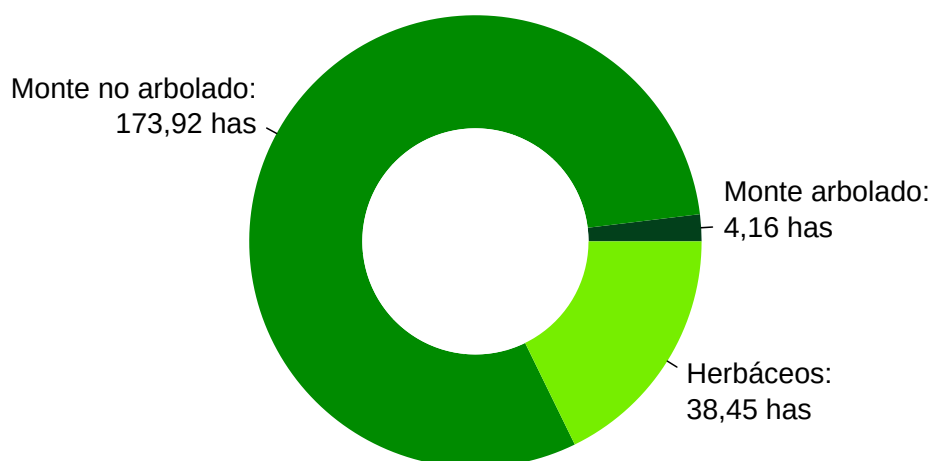


Figura 2: Superficie afectada por tipo de vegetación. Primer trimestre 2022

En este primer trimestre, sobre los mismos meses del año pasado, la superficie forestal quemada decrece un 60,8%; un 58,0% la leñosa —un 90,8% el monte arbolado y un 54,1% el monte no arbolado—, y un 70,2% la herbácea.

### 3.2. Comercio exterior de productos forestales

El comercio exterior de productos forestales comprende la compraventa de productos del sector forestal con origen o destino extranjero. El sector forestal incluye resinas, caucho, corcho y madera hasta la primera transformación en pasta de papel.

El primer Estado de Alarma, vigente desde el 14 de marzo al 21 de junio de 2020, así como el segundo, que ha estado activo desde el 25 de octubre de 2020 al 9 de mayo de 2021, pueden haber influido en las operaciones de comercio exterior.

El valor de las exportaciones de productos forestales que realiza Navarra en 2021 alcanza los 45.877,3 miles de euros, un 2,8 % más que el año pasado. Por su parte, se realizan importaciones por un importe de 88.817,8 miles de euros, lo que representa un incremento del 8,8 % en el último año. Como saldo, la tasa de cobertura —que se calcula como un índice, siendo la división entre exportaciones e importaciones— es 51,7, un 5,5 % inferior a la observada el año anterior.

| Producto                             | Enero – Diciembre 2021 |          |                | Var. s/ Enero – Dic. 2020 |         |                |
|--------------------------------------|------------------------|----------|----------------|---------------------------|---------|----------------|
|                                      | Export.                | Import.  | Tasa cobertura | Export.                   | Import. | Tasa cobertura |
| <b>Caucho natural</b>                | 15,0                   | 29,4     | 51,2           | 100,9 %                   | -34,0 % | 204,4 %        |
| <b>Leña, carbón vegetal y madera</b> | 38.793,9               | 12.827,5 | 302,4          | 6,9 %                     | 17,9 %  | -9,3 %         |
| <b>Tableros de madera</b>            | 6.545,4                | 16.155,9 | 40,5           | 43,4 %                    | 96,7 %  | -27,1 %        |
| <b>Corcho y sus manufacturas</b>     | 439,1                  | 4.100,0  | 10,7           | 66,2 %                    | 10,4 %  | 50,5 %         |
| <b>Pasta de madera</b>               | 83,8                   | 55.705,0 | 0,2            | -97,6 %                   | -5,2 %  | -97,5 %        |
| <b>Total</b>                         | 45.877,3               | 88.817,8 | 51,7           | 2,8 %                     | 8,8 %   | -5,5 %         |

**Fuente:** Departamento Aduanas e Impuestos Especiales de la Agencia Tributaria

Por productos forestales agregados, en 2021, sobre el año 2020, aumentan las exportaciones de *Caucho natural*, un 100,9%; *Corcho y sus manufacturas*, un 66,2%; *Tableros de madera*, un 43,4%; y *Leña, carbón vegetal y madera*, un 6,9%. En sentido opuesto, se produce un solo descenso, el correspondiente a *Pasta de madera*, un 97,6 %.

En lo que hace referencia al valor de las importaciones, crece en *Tableros de madera*, un 96,7%; *Leña, carbón vegetal y madera*, un 17,9%; y *Corcho y sus manufacturas*, un 10,4%. Sin embargo, baja en *Caucho natural*, un 34,0%; y *Pasta de madera*, un 5,2%.

Si se analizan los productos forestales con un detalle superior, los mayores déficits —menores exportaciones que importaciones— aparecen en *Pasta a la sosa*, con unas importaciones por valor de 31.708,7 miles de euros y sin exportaciones, por lo que el déficit comercial es también de 31.708,7 miles de euros y la tasa de cobertura 0; *Pasta química de madera*, con un déficit de 12.362,5 miles de euros y una tasa de cobertura de 0,4; *Desperdicios y desechos*, con un déficit de 11.416,2 miles de euros y una tasa de cobertura de 0,2; y *Hojas para chapado*, con un saldo negativo de 6.534,4 miles de euros y una tasa de cobertura de 23,2.

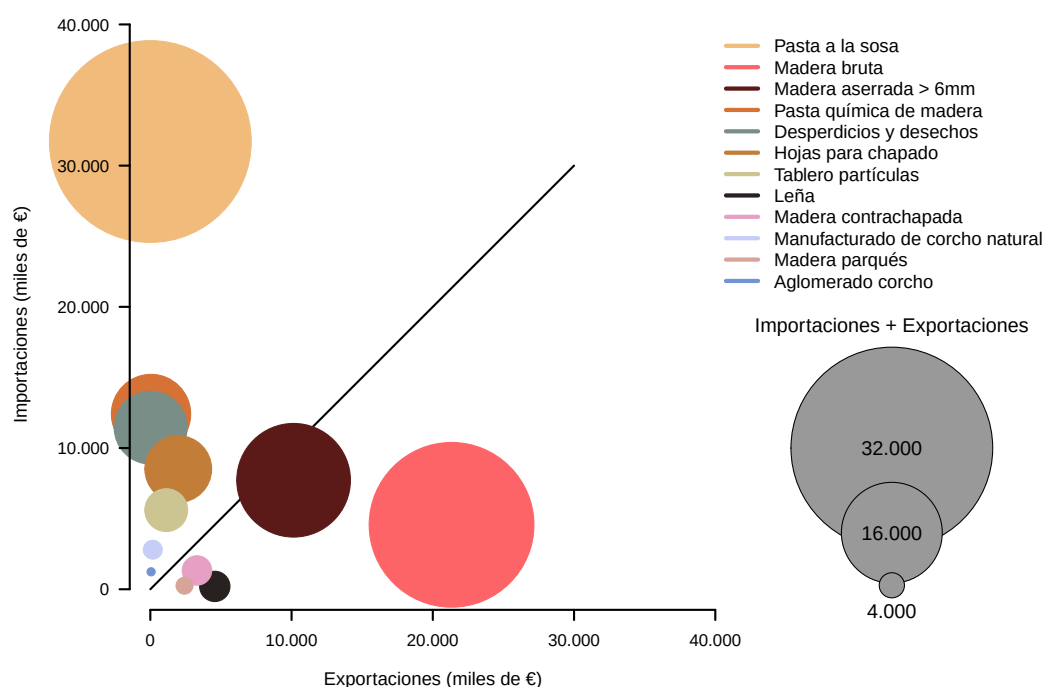


Figura 3: Importaciones y exportaciones por producto forestal Enero–Diciembre 2021

Los mayores superávits se observan en *Madera bruta*, por un importe de 16.764,3 miles de euros, con una tasa de cobertura de 467,4; *Leña*, con un saldo de 4.362,9 miles de euros y una tasa de cobertura de

2.262,6; *Madera aserrada > 6mm*, con un saldo positivo de 2.424,8 miles de euros y una tasa de cobertura de 131,4; y *Madera parqués*, con un saldo de 2.166,0 miles de euros y una tasa de cobertura de 957,8.

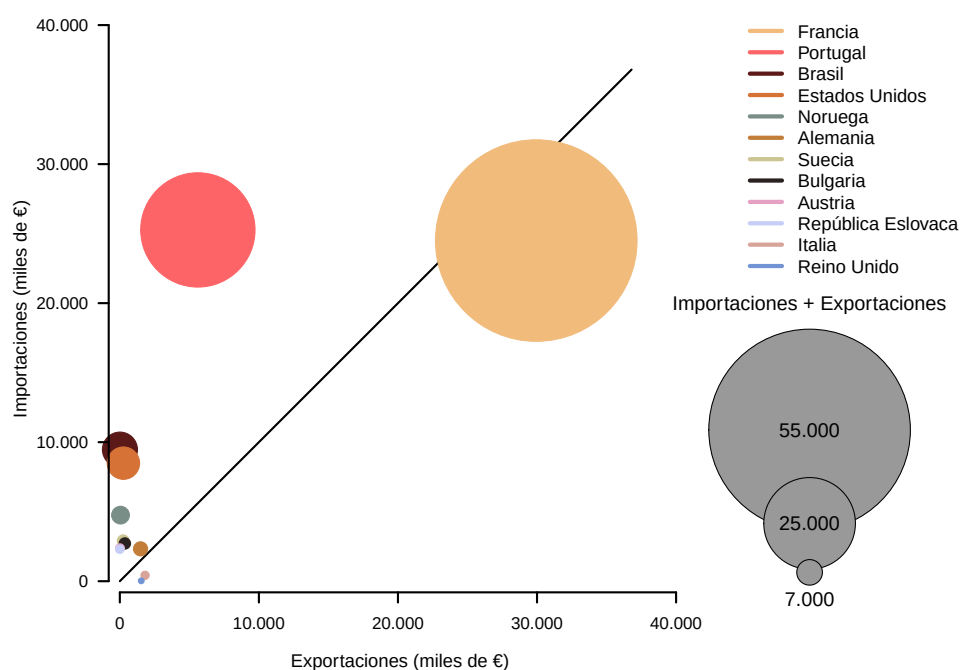


Figura 4: Importaciones y exportaciones por países Enero–Diciembre 2021

En el análisis por países, se observa que el país que más productos forestales adquiere de Navarra es Francia, por valor de 29.945,2 miles de euros, un 65,3 % del total. Le siguen, en orden de importancia, Portugal, con 5.611,6 miles de euros, un 12,2 %; Italia, con 1.813,7 miles de euros, un 4,0 %; y Reino Unido, con 1.540,2 miles de euros, un 3,4 %. Estos cuatro países suman el 84,8 % de todas las exportaciones de productos forestales navarros.

Respecto a las importaciones de productos forestales, se compra a Portugal por valor de 25.267,2 miles de euros, un 28,4 % del total, a Francia por 24.501,2 miles de euros, un 27,6 %; a Brasil por 9.464,8 miles de euros, un 10,7 %; y a Estados Unidos por 8.491,2 miles de euros, un 9,6 %. Estos cuatro países acumulan el 76,3 % de todas las importaciones que realiza la Comunidad Foral de Navarra de productos forestales del extranjero.

### 3.3. Índice de vegetación

El Índice de vegetación de diferencia normalizada NDVI (*Normalized Difference Vegetation Index*) es un índice que se utiliza para estimar el desarrollo y vigor de la vegetación a partir de las

bandas roja e infrarroja del espectro electromagnético obtenidas de datos de satélites. Está comprendido entre -1 y 1, y valores elevados son indicativos del vigor, salud y desarrollo vegetativo.

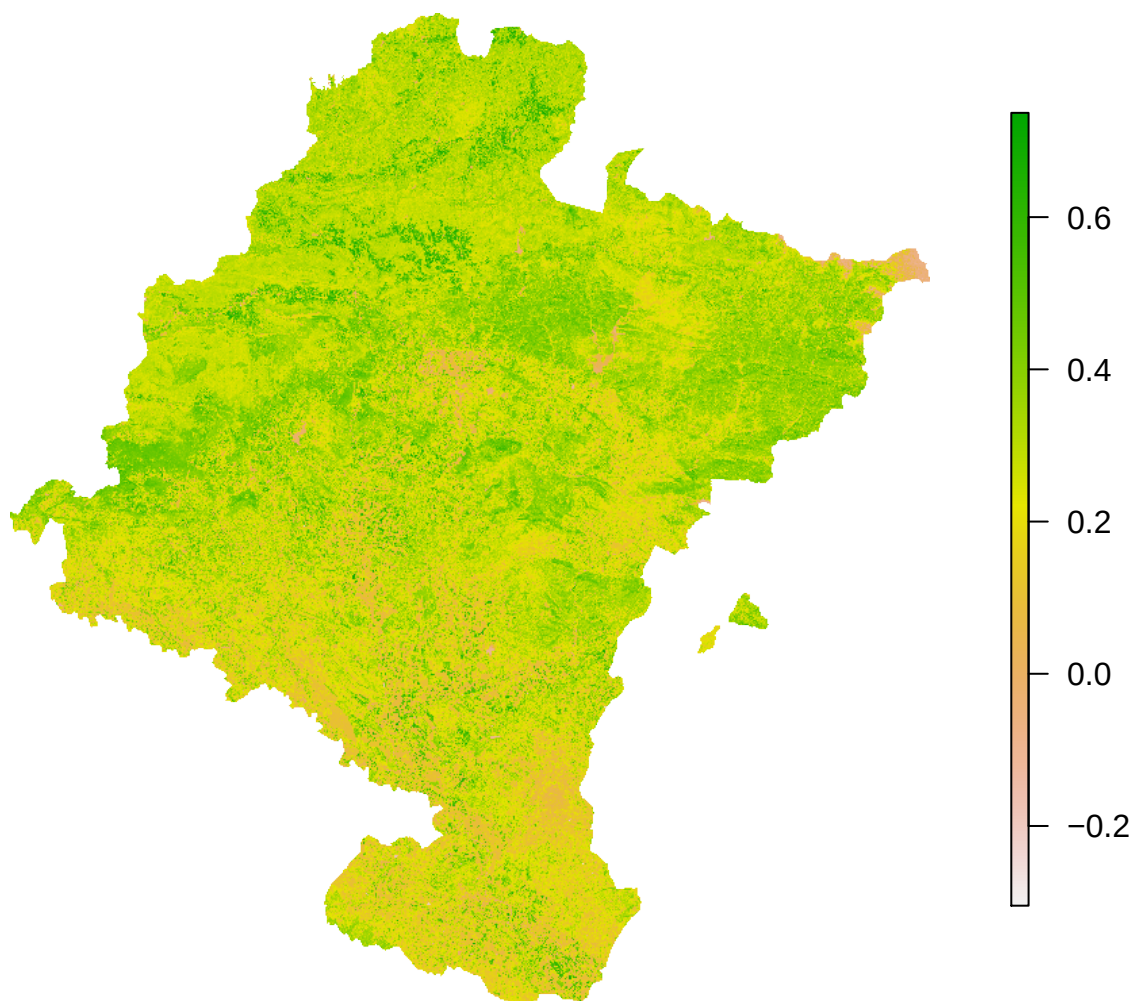


Figura 5: NDVI Primer trimestre 2022

**Fuente:** Elaboración propia a partir de la imagen del Sentinel-2 de 22 de febrero de 2022

En el primer trimestre del año ha habido muy pocas imágenes Sentinel-2 completamente libre de nubes. Eso, unido a que en el primer trimestre de 2021 sucedió lo mismo, no ha sido posible utilizar imágenes de este satélite para obtener la diferencia.

Así, para el valor del NDVI se ha optado por la imagen Sentinel-2 del día 22 de febrero. Para la diferencia se han tomado las imágenes del satélite MODIS de los días 22 de febrero de 2022 y 19 de febrero de 2021, ambas sin nubosidad.

La imagen del día 22 de febrero tiene unos valores del NDVI esperados, teniendo en cuenta la época del año, en pleno

invierno. Sin embargo, en la zona centro-sur sí se observan unos valores algo más reducidos que otros años.

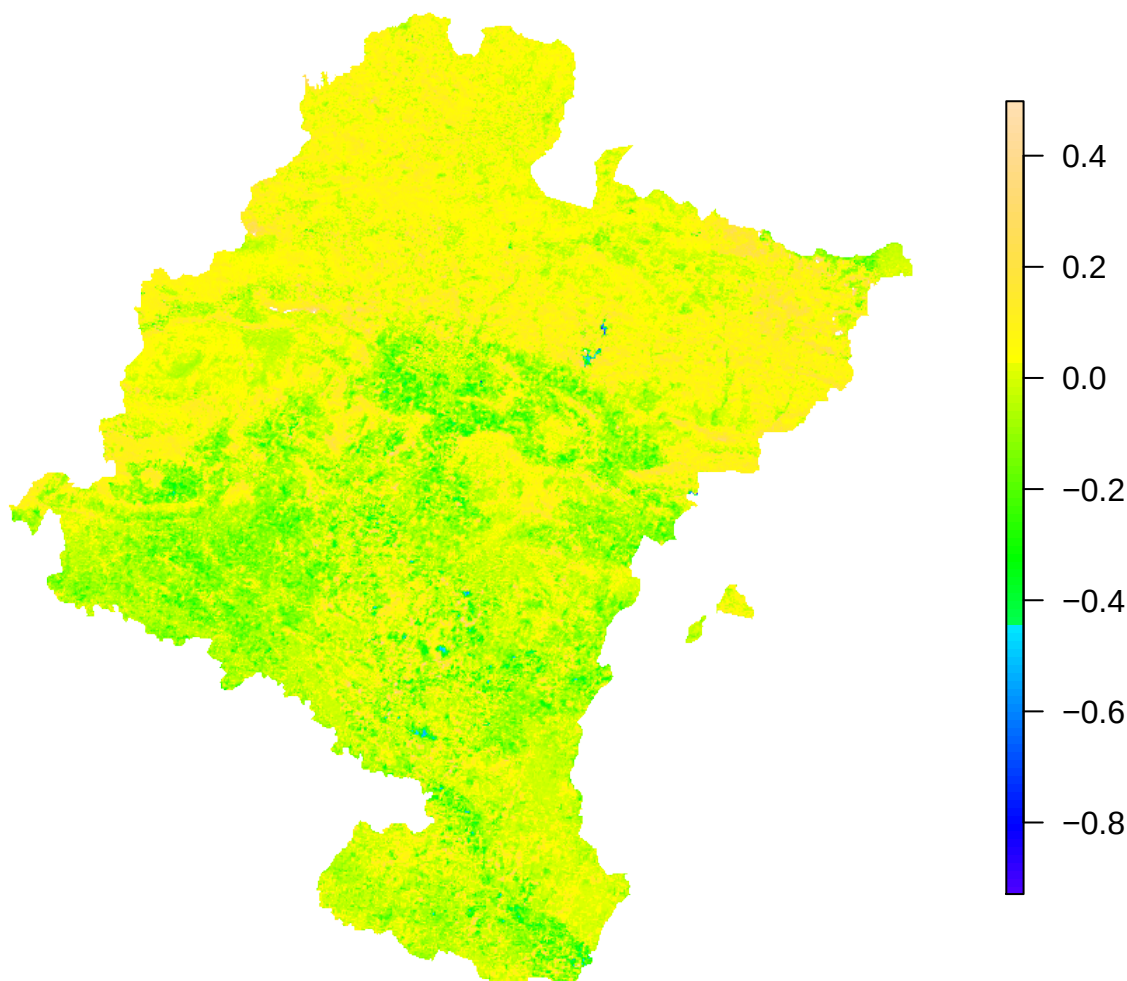


Figura 6: Diferencia del NDVI Primer trimestre de 2022 respecto al primer trimestre de 2021

**Fuente:** Elaboración propia a partir de las imágenes del MODIS de 22 de febrero de 2022 y 19 de febrero de 2021

En el mapa de diferencias del NDVI se observa con claridad el comportamiento distinto de la zona norte respecto al centro y del sur. De esta forma, los valores de

las diferencias de NDVI son positivas en el norte, mientras que toman valores por debajo de cero en gran parte de la zona centro y sur.

## 4. Economía verde

### 4.1. Matriculación de vehículos eléctricos

El número de turismos y todo terrenos eléctricos nuevos domiciliados en Navarra matriculados en el primer trimestre del año es de 594 vehículos. De ellos, 413 son híbridos no enchufables (HEV), 66 híbridos enchufables (PHEV) y 115 eléctricos puros (BEV). La cuota de mercado de los vehículos eléctricos en Navarra en estos meses ha sido del 39,76 %, lo que supone un descenso de

0,30 puntos porcentuales sobre el trimestre pasado, y un aumento de 11,01 puntos en términos interanuales.

En el total del país, el 38,71 % de los vehículos nuevos de este tipo matriculados son eléctricos, 0,15 puntos porcentuales menos que en el cuarto trimestre de 2021, pero 11,68 puntos más que hace un año.

|                             | I Trim.<br>2022 | Var. s/<br>Trim. anterior | Var. s/ mismo<br>Trim. año anterior |
|-----------------------------|-----------------|---------------------------|-------------------------------------|
| <b>Número de vehículos</b>  | 594             | -18,7 %                   | 4,8 %                               |
| ● <b>Batería (BEV)</b>      | 115             | -12,9 %                   | 210,8 %                             |
| ● <b>Híbridos (HEV)</b>     | 413             | -21,5 %                   | -14,5 %                             |
| ● <b>Enchufables (PHEV)</b> | 66              | -9,6 %                    | 40,4 %                              |
| <b>% sobre total</b>        | 39,76 %         | -0,30 %                   | 11,01 %                             |

Cuadro 4: Número de turismos y todo terrenos eléctricos nuevos domiciliados en Navarra. Primer trimestre 2022

**Fuente:** Elaboración propia a partir de datos de la Dirección General de Tráfico.

Además, en este período, en Navarra se han adquirido, en la categoría de vehículos eléctricos, 27 vehículos eléctricos puros (BEV). En concreto, 12 motocicletas de dos ruedas, 9 ciclomotores de dos ruedas, 4 furgonetas, 1 ciclomotor de tres ruedas, y 1 cuatriciclo ligero.

Asimismo, se han matriculado 5 vehículos híbridos no enchufables (HEV); 2 furgonetas, 2 vehículos mixtos adaptables, y 1 vehículo catalogado en la DGT como coche de inválido.

El último semestre de 2020 fue favorable a la compra de turismos y todo terrenos,

llegando casi a las cifras prepandemia. Sin embargo, el año 2021 ha sido muy irregular, alternándose las subidas y bajadas en las matriculaciones cada trimestre. En este primer trimestre de 2022, se sufren unas disminuciones motivadas tanto por la caída general en la adquisición de vehículos turismo y todo terreno como a los plazos de entrega —que afectan a las decisiones de compra— y a las dudas en el tipo de vehículo a matricular por parte de los consumidores.

Este trimestre, sobre el anterior, el número de turismos y todo terrenos eléctricos nuevos matriculados en Navarra decrece un 18,7 %, causado por los retrocesos



del 21,5 % en los híbridos no enchufables (HEV); los eléctricos puros (BEV), un 12,9 %; y los híbridos enchufables (PHEV), un 9,6 %.

Este período, sobre los mismos meses del año pasado, el crecimiento en el número

de vehículos nuevos de estas características matriculados en Navarra es del 4,8 %. En concreto, se incrementan las matriculaciones de los eléctricos puros (BEV), un 210,8 %; y los híbridos enchufables (PHEV), un 40,4 %; pero decae un 14,5 % entre los híbridos no enchufables (HEV), un 14,5 %.

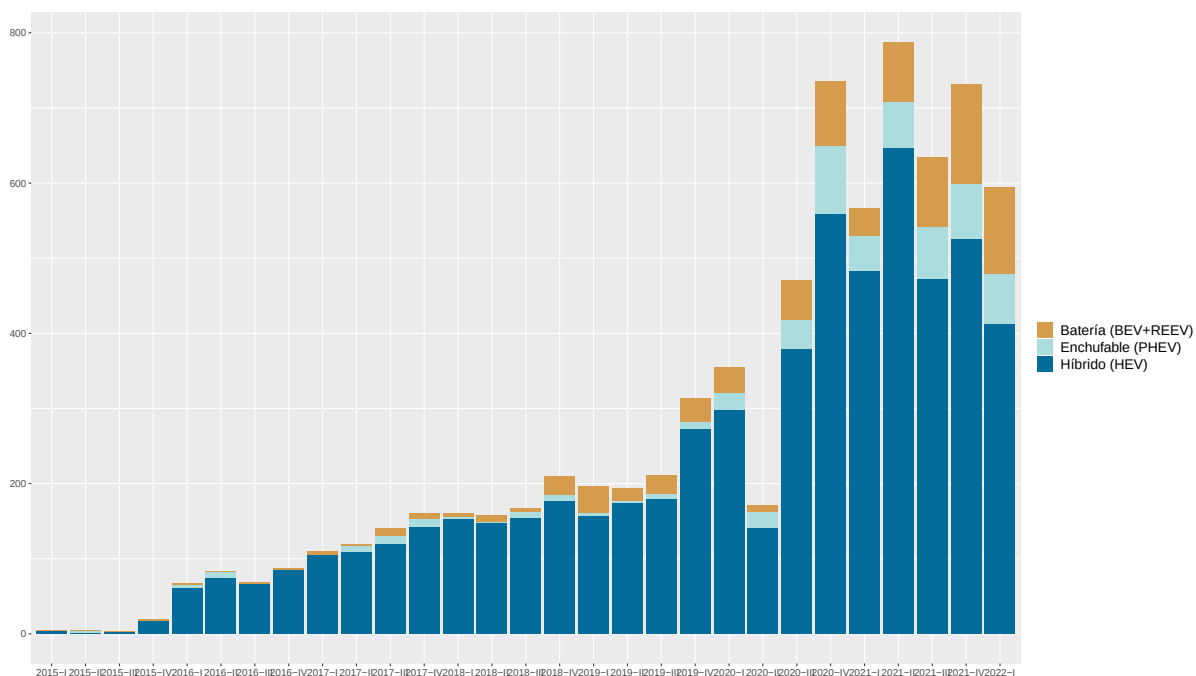


Figura 7: Número de turismos y todo terrenos eléctricos nuevos domiciliados en Navarra.

Gráficamente puede observarse que, tras unos primeros años con una tendencia alcista importante en la compra de turismos y todo terrenos eléctricos, se está llegando a una situación de estabilización o incluso

descenso, pero más debido a la general reducción en la adquisición de vehículos que a un cambio en el comportamiento del consumidor volviendo a los coches de combustión.



## 4.2. Emisiones de CO<sub>2</sub> de los turismos nuevos

A partir del 1 de enero de 2021 ha entrado en vigor la nueva normativa WLTP (*Worldwide Harmonized Light Vehicles Test Procedure*), que consiste en una nueva manera de medir los consumos y las emisiones de los vehículos de forma mucho más aproximados a los consumos reales que con el anterior procedimiento NEDC (*New European Driving Cycle*).

El 1 de septiembre de 2018 ya se había aprobado la norma WLTP, pero se estableció una prórroga hasta el 1 de enero de 2021 en su aplicación, por lo que no afectaba a aquellos vehículos que ya estaban en el mercado a esa fecha.

Por lo tanto, durante todos los meses del año 2021, las emisiones medias de CO<sub>2</sub> de los turismos y todo terrenos nuevos matriculados se incrementan debido a este cambio normativo y esto hace que las comparaciones con períodos anteriores a 2021 tengan poco sentido.

Además, el primer Estado de Alarma, vigente desde el 14 de marzo al 21 de junio de 2020, así como el segundo, que ha estado activo desde el 25 de octubre de 2020 al 9 de mayo de 2021, afectan a las adquisiciones de vehículos y, por lo tanto, a las comparaciones entre trimestres.

|                   | Num. vehículos | Emisiones CO <sub>2</sub> | Var. s/ Trim. ant. | Var. s/ mismo Trim. año ant. |
|-------------------|----------------|---------------------------|--------------------|------------------------------|
| ● Diesel          | 227            | 143,4                     | 3,5 %              | 2,4 %                        |
| ● Gasolina        | 643            | 139,1                     | 0,9 %              | 0,4 %                        |
| ● Eléctricos HEV  | 413            | 128,5                     | -1,9 %             | -1,3 %                       |
| ● Eléctricos PHEV | 66             | 34,7                      | -1,1 %             | 3,3 %                        |
| ● GLP             | 30             | 118,7                     | -0,1 %             | -9,0 %                       |
| ● GNC             | 0              | 0,0                       | —                  | —                            |
| ● Total           | 1.379          | 131,2                     | 0,1 %              | -2,3 %                       |

Cuadro 5: Número de turismos y todo terrenos nuevos domiciliados en Navarra y emisiones medias de CO<sub>2</sub> (en gramos por kilómetro recorrido). Primer trimestre 2022

**Fuente:** Elaboración propia a partir de datos de la Dirección General de Tráfico.

Datos provisionales

En el primer trimestre del año, las emisiones medias de CO<sub>2</sub> en Navarra son de 131,2 gramos por kilómetro recorrido, que es un 0,1 % más que en el trimestre anterior, con un descenso del 2,3 % en el último año.

Por tipo de combustible, una vez más las emisiones medias de los vehículos diesel

han sido superiores a las de motor de gasolina, 143,4 gr/km frente a 139,1 gr/km. Aunque esto no es habitual, las diferentes características de los vehículos hace que, aunque a igualdad de condiciones un turismo diesel emita en media menos CO<sub>2</sub> que uno de gasolina, al no tratarse de vehículos en igualdad de condiciones, ocurra lo opuesto.

Por otra parte, los vehículos híbridos no enchufables (HEV) matriculados estos meses tienen unas emisiones medias de 128,5 gramos por kilómetro recorrido, mientras que los híbridos enchufables (PHEV) tienen lógicamente un valor mucho más reducido de 34,7 gr/km.

Los turismos y todo terrenos que utilizan como combustible gas licuado del petróleo (GLP) han obtenido unas emisiones promedio de 118,7 gr/km.

Comparando con el trimestre pasado, se observan los aumentos en las emisiones de

los diesel, un 3,5 %; y los gasolina, un 0,9 %; a la vez que se reducen un 1,9 % para los híbridos no enchufables (HEV), un 1,1 % para los híbridos enchufables (PHEV), y un 0,1 % para los propulsados por gas licuado del petróleo.

De enero a marzo, sobre los mismos meses de 2021, las variaciones positivas en las emisiones se dan en los vehículos híbridos enchufables (PHEV), un 3,3 %; diesel, un 2,4 %; y gasolina, un 0,4 %. A su vez, las emisiones bajan para los vehículos de GLP, un 9,0 %; y los híbridos no enchufables (HEV), un 1,3 %.

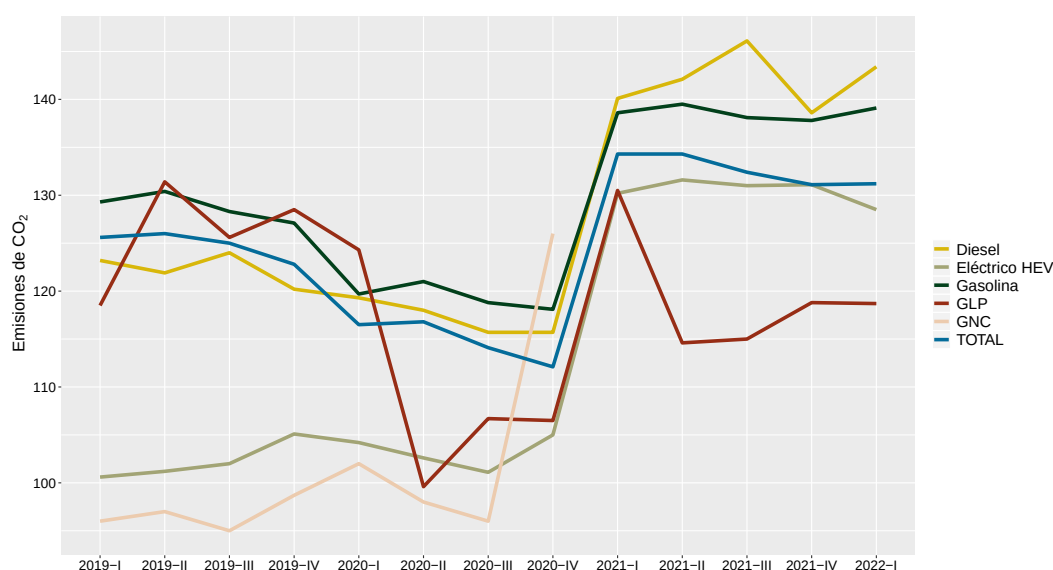


Figura 8: Emisiones medias de CO<sub>2</sub> (en gramos por kilómetro recorrido) por tipo de combustible.

Asimismo, cabe destacar que la irregularidad en la adquisición de vehículos, con crecimientos y disminuciones trimestre a trimestre, puede ser debida en parte a

la incertidumbre, tanto económica como a la hora de elegir el tipo de vehículo, que hacen retrasar la decisión de compra de los consumidores.

### 4.3. Producción de energía eléctrica

La producción de energía eléctrica renovable en el tercer trimestre de 2021 alcanza los 2.216.677 MWh, un 20,0 % más que el trimestre anterior, pero con un descenso del 4,0 % en el último año. La demanda en barras de central (B.C.)<sup>1</sup> llega a 1.227.559 MWh, lo que representa una

bajada del 2,3 % sobre el segundo trimestre, a la vez que un incremento del 1,8 % en términos interanuales. De esta forma, el saldo de intercambio —diferencia entre lo producido y lo demandado— es positivo y por un valor de 989.118 MWh, cifra bastante elevada.

|                              | Valor     | Var. s/<br>Trim. anterior | Var. s/<br>Trim. año anterior |
|------------------------------|-----------|---------------------------|-------------------------------|
| <b>Energía renovable</b>     | 934.393   | 0,2 %                     | 2,0 %                         |
| Hidráulica                   | 48.407    | -36,0 %                   | -21,9 %                       |
| Eólica                       | 707.710   | 2,9 %                     | 2,5 %                         |
| Solar fotovoltaica           | 95.373    | 5,0 %                     | -0,3 %                        |
| Otras renovables             | 82.903    | 6,4 %                     | 21,9 %                        |
| <b>Energía no renovable</b>  | 1.282.284 | 40,2 %                    | -7,9 %                        |
| Ciclo combinado              | 1.056.867 | 54,3 %                    | -11,8 %                       |
| Cogeneración                 | 225.417   | -1,8 %                    | 15,7 %                        |
| <b>Generación neta</b>       | 2.216.677 | 20,0 %                    | -4,0 %                        |
| <b>Saldo intercambio</b>     | -989.118  | -                         | -                             |
| <b>Demanda B.C.</b>          | 1.227.559 | -2,3 %                    | 1,8 %                         |
| <b>E. Renovable por hab.</b> | 1,42      | 0,2 %                     | 1,8 %                         |
| <b>% Energía renovable</b>   | 42,2 %    | -8,3 %                    | 2,5 %                         |

Cuadro 6: Producción de energía eléctrica. Tercer trimestre 2021 (MWh)

**Fuente:** Red Eléctrica de España e INE

En estos meses, la generación de energía eléctrica por habitante en la Comunidad Foral de Navarra es de 3,37 MWh, posicionándose en segunda posición entre las regiones que más producen, por detrás de Extremadura, con 6,76 MWh, pero superando a Aragón, con 3,13 MWh, Castilla-La Mancha, con 2,87 MWh, y Principado de Asturias, con 2,60 MWh. Por el contrario, los valores más bajos se encuentran en Comunidad de Madrid, 0,05

MWh; Cantabria, 0,62 MWh; País Vasco, 0,82 MWh; Comunitat Valenciana, 0,90 MWh; y Andalucía, 0,92 MWh.

Comparando con el mismo trimestre de 2020, la producción de energía eléctrica por habitante aumenta en Illes Balears, un 58,29 %; Principado de Asturias, un 21,72 %; Castilla y León, un 12,98 %; Extremadura, un 10,08 %; e Islas Canarias, un 3,12 %.

<sup>1</sup>La demanda en barras de central es la suma de la producción neta, menos los consumos de bombeo, más/menos el saldo de intercambio, por lo que se puede equiparar al consumo de energía eléctrica.

A su vez, decae en Región de Murcia, un 30,60 %; Aragón, un 23,17 %; Andalucía, un 14,39 %; Comunitat Valenciana, un 10,67 %; y Cataluña, un 7,33 %.

Durante el tercer trimestre, sobre el segundo, la generación de energía eléctrica por habitante asciende sobre todo en Illes

Balears, un 77,04 %; País Vasco, un 24,84 %; Comunidad Foral de Navarra, un 20,05 %; Castilla-La Mancha, un 17,34 %; y Región de Murcia, un 13,89 %. Por su parte, retrocede un 19,49 % en Galicia, un 9,23 % en La Rioja, un 8,32 % en Cantabria, y un 5,47 % en Aragón.

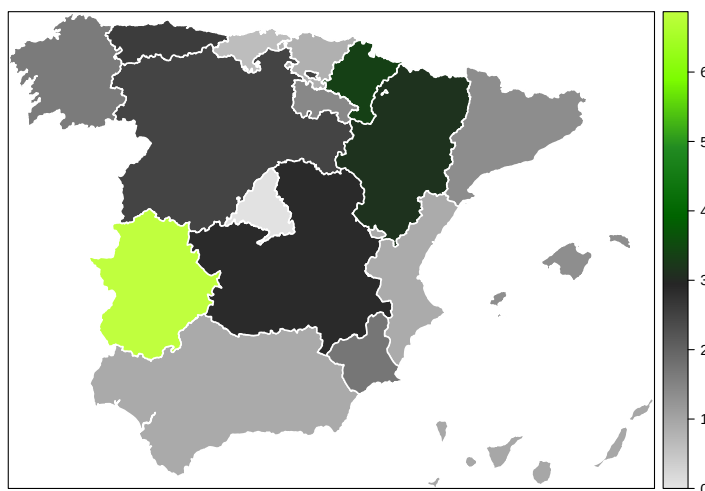


Figura 9: Producción de energía eléctrica (MWh por habitante). Tercer trimestre 2021

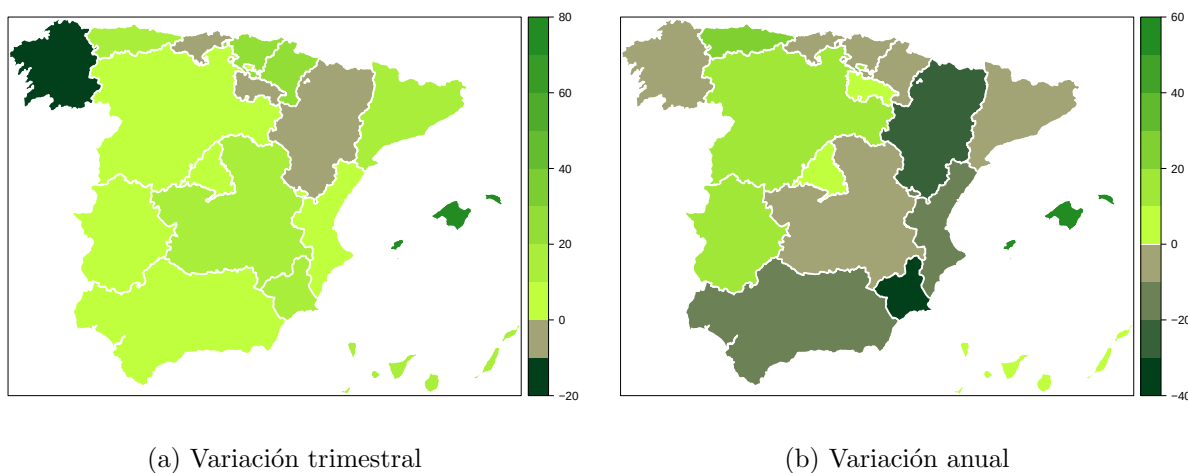


Figura 10: Variaciones producción de energía eléctrica. Tercer trimestre 2021

Entre julio y septiembre, la generación de energía eléctrica mediante fuentes renovables en Navarra llega a los 934.393 MWh, un 0,2 % más que en el segundo trimestre, con una subida del 2,0 % sobre el mismo período del año pasado. Durante este trimestre de verano es habitual una

reducción de la energía hidráulica —este año de una forma muy destacada—, que se ha visto compensada por la energía Eólica, la Solar fotovoltaica y, sobre todo, por Otras renovables, que es la que sigue un comportamiento más favorable.

Del total de energía eléctrica producida en la Comunidad Foral de Navarra en este período, el 42,2% proviene de fuentes renovables y el 57,8% de medios no

renovables. En concreto, un 31,9 % es Eólica, un 4,3 % Solar fotovoltaica, un 3,7 % Otras renovables, y un 2,2 % Hidráulica.

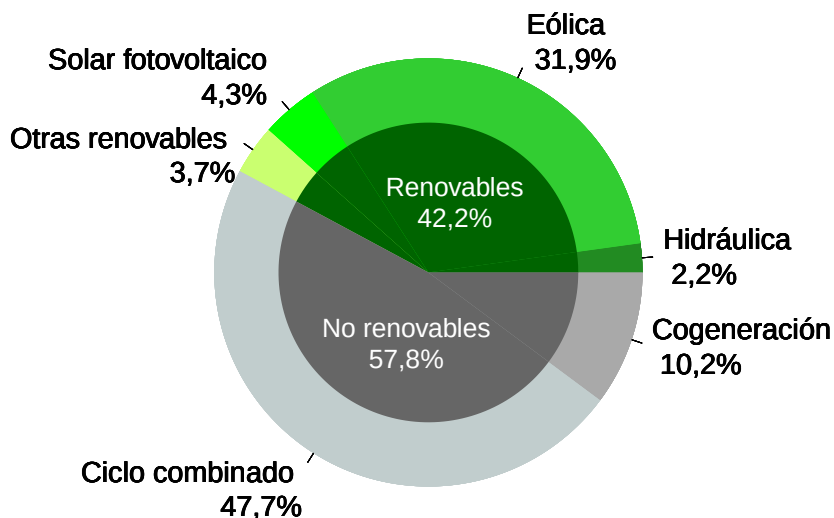


Figura 11: Distribución de la producción de energía. Tercer trimestre 2021

En el tercer trimestre del año, sobre el segundo, el porcentaje de energía eléctrica generada mediante fuentes renovables sobre el total disminuye 8,3 puntos porcentuales. Sin embargo, en términos interanuales, se observa un avance de 2,5 puntos. Al igual que en el trimestre anterior, este aparente mal comportamiento de la

producción de energía eléctrica renovable sobre el total de energía eléctrica generada, se debe, fundamentalmente, al aumento de producción de energía eléctrica no renovable, más que a la reducción de la renovable. Y esto ocurre tanto para la Cogeneración como sobre todo para el Ciclo combinado.

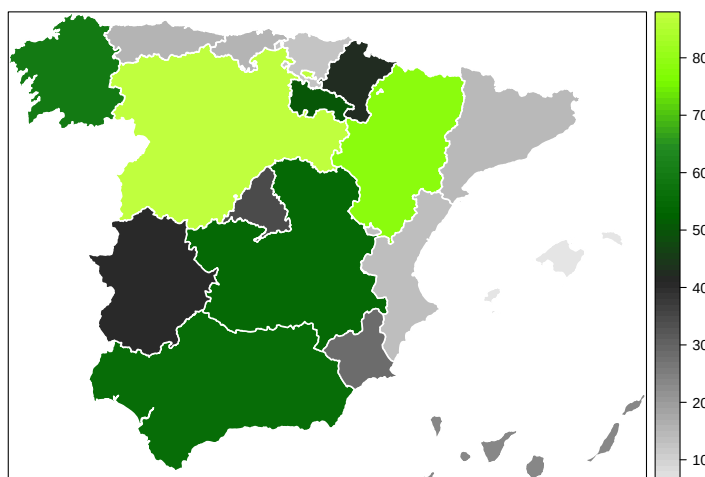


Figura 12: Porcentaje de energía renovable. Tercer trimestre 2021

Por regiones, los porcentajes de energía renovable sobre el total de energía eléctrica producida más elevados se dan en Castilla y León, un 87,87 %; Aragón, un 78,30 %; Galicia, un 59,62 %; Andalucía, un 55,44 %; y Castilla-La Mancha, un 54,53 %. En

sentido contrario, los porcentajes más bajos se observan en Illes Balears, un 6,06 %; País Vasco, un 12,50 %; Comunitat Valenciana, un 13,92 %; Cataluña, un 14,04 %; y Principado de Asturias, un 15,35 %.

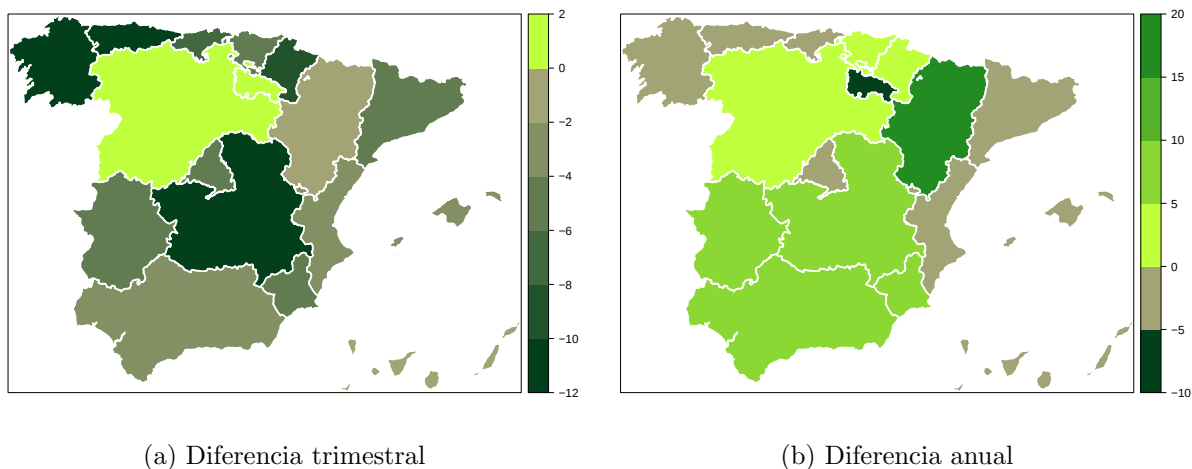


Figura 13: Diferencia en el porcentaje de energía renovable. Tercer trimestre 2021

En este trimestre, sobre el mismo del año anterior, los mayores crecimientos del porcentaje de energía eléctrica generada por medios renovables se encuentran en Aragón, 19,30 puntos porcentuales; Región de Murcia, 9,18 puntos; Andalucía, 8,67 puntos; Extremadura, 6,09 puntos; y Castilla-La Mancha, 6,02 puntos. Asimismo, lo opuesto ocurre en La Rioja, con una caída de 8,57 puntos porcentuales; Cantabria, con 4,71 puntos; Galicia, con 3,67 puntos; Comunidad de Madrid, con 1,96 puntos; e Illes Balears, con 0,93 puntos.

Este período, sobre el trimestre pasado, las únicas variaciones positivas del porcentaje de energía eléctrica generada por vías renovables sobre el total producido, se aprecian en La Rioja, 1,97 puntos porcentuales, y en Castilla y León, 1,04 puntos. Por su parte, los descensos más destacados se ven en Galicia, 10,96 puntos porcentuales; Principado de Asturias, 10,48 puntos; Castilla-La Mancha, 10,24 puntos; Comunidad Foral de Navarra, 8,33 puntos; y Cantabria, 8,00 puntos.

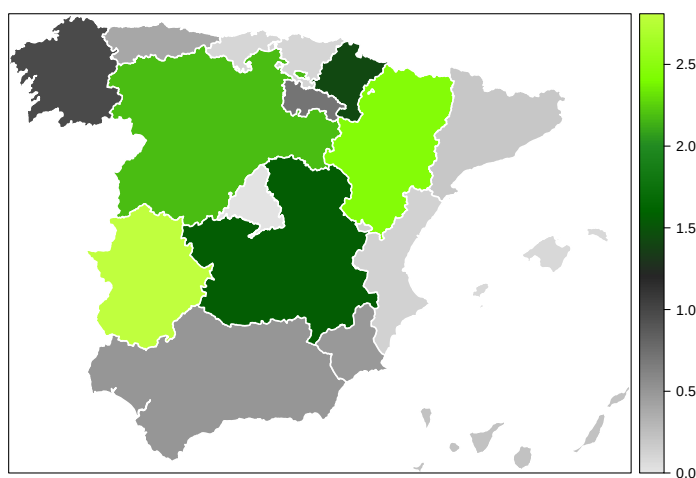


Figura 14: Producción de energía renovable por habitante. Tercer trimestre 2021

Entre julio y septiembre, la producción de energía eléctrica renovable por habitante en Navarra es de 1,42 MWh, ocupando la quinta posición entre las regiones con valores más elevados. Sobre el segundo trimestre se da un incremento del 0,2 %, que es del 1,8 % en el último año.

Las Comunidades Autónomas con valores más altos son Extremadura, con 2,81 MWh/hab.; Aragón, con 2,45 MWh/hab.;

Castilla y León, con 2,18 MWh/hab.; Castilla-La Mancha, con 1,57 MWh/hab.; y Comunidad Foral de Navarra, con 1,42 MWh/hab. En sentido inverso, los valores más bajos se observan en Comunidad de Madrid, con 0,02 MWh/hab.; Illes Balears, con 0,08 MWh/hab.; País Vasco, con 0,10 MWh/hab.; Cantabria, con 0,10 MWh/hab.; y Comunitat Valenciana, con 0,12 MWh/hab.

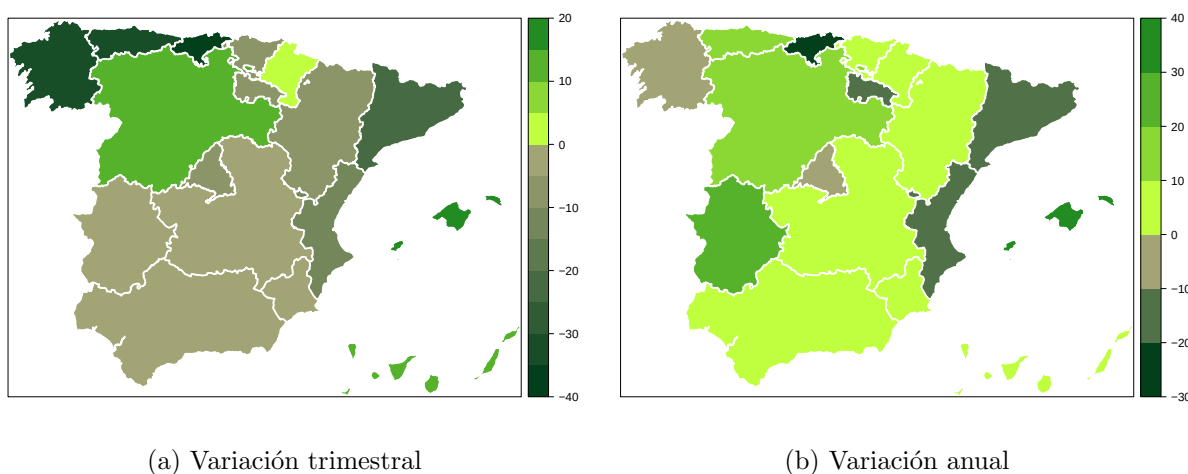


Figura 15: Variación en la producción de energía renovable por habitante. Tercer trimestre 2021

Este trimestre, sobre los mismos meses de 2020, la generación de energía eléctrica renovable por habitante asciende principalmente en Illes Balears, un 37,26 %; Extremadura, un 29,35 %; Principado de Asturias, un 17,04 %; Castilla y León, un 14,89 %; y Castilla-La Mancha, un 4,42 %. Sin embargo, decae sobre todo en Cantabria, un 23,53 %; La Rioja, un 13,40 %; Cataluña, un 11,60 %; Comunitat Valenciana, un 11,29 %; y Galicia, un 9,41 %.

Finalmente, comparando con el trimestre anterior, la producción de energía eléctrica mediante fuentes renovables solo sube en Illes Balears, un 15,78 %; Islas Canarias, un 11,15 %; Castilla y León, un 10,60 %; y Comunidad Foral de Navarra, un 0,24 %. Por otra parte, las disminuciones más señaladas se contemplan en Cantabria, un 39,21 %; Principado de Asturias, un 32,58 %; Galicia, un 32,00 %; Cataluña, un 21,42 %; y Comunitat Valenciana, un 14,07 %.

## 4.4. Consumo de combustibles

### 4.4.1. Porcentaje Bio gasolinas

El porcentaje de Bio en gasolinas en la Comunidad Foral de Navarra durante el cuarto trimestre es del 1,77 %, 0,35

puntos porcentuales menos que en el tercer trimestre, con un descenso de 1,10 puntos en el último año.

|                           | Valor   | Var. s/<br>Trim. anterior | Var. s/ mismo<br>Trim. año anterior |
|---------------------------|---------|---------------------------|-------------------------------------|
| Gasolina 95 IO            | 28.332  | 8,60 %                    | 103,53 %                            |
| Gasolina 98 IO            | 726     | -32,02 %                  | 9,01 %                              |
| Gasóleo A                 | 206.590 | 14,86 %                   | 40,60 %                             |
| Gasóleo B                 | 37.930  | 67,08 %                   | 23,43 %                             |
| Gasóleo C                 | 4.740   | 397,38 %                  | -11,10 %                            |
| Fuelóleo BIA              | 862     | 138,78 %                  | 76,28 %                             |
| % Bio en gasolinas        | 1,77 %  | -0,35 %                   | -1,10 %                             |
| % Bio en gasóleos         | 6,52 %  | 0,99 %                    | 0,34 %                              |
| Carburante auto. por hab. | 0,3582  | 13,83 %                   | 45,61 %                             |
| Gas natural por 1000 hab. | 8,3554  | 49,75 %                   | 88,57 %                             |

Cuadro 7: Consumo de combustibles y Gas natural. Cuarto trimestre 2021 (en t. y GWh)

**Fuente:** Corporación de Reservas Estratégicas de Productos Petrolíferos e INE

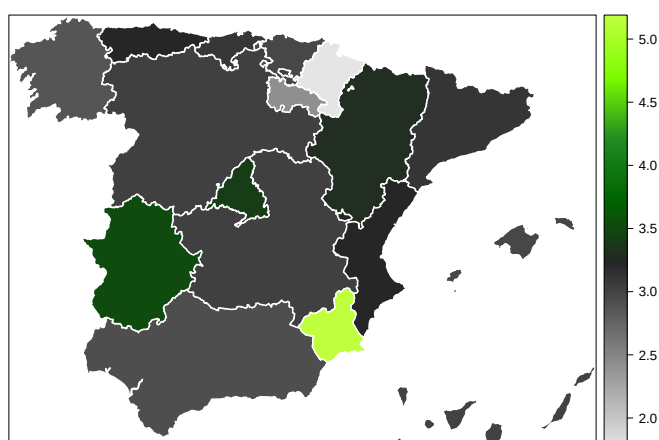


Figura 16: Porcentaje de Bio en gasolina. Cuarto trimestre 2021

Por Comunidades Autónomas, los porcentajes de Bio en gasolina más elevados se dan en Región de Murcia, un 5,18 %;

Extremadura, un 3,52 %; Comunidad de Madrid, un 3,41 %; Aragón, un 3,30 %; y Principado de Asturias, un 3,23 %. A su



vez, los valores más bajos están en Navarra, un 1,77 %; La Rioja, un 2,42 %; Galicia, un 2,86 %; Andalucía, un 2,92 %; y País Vasco, un 2,97 %.

En este período, sobre el tercer trimestre, el porcentaje Bio en gasolina crece sobre todo en Región de Murcia, 2,40 puntos

porcentuales; Extremadura, 0,69 puntos; Aragón, 0,60 puntos; Comunidad de Madrid, 0,56 puntos; y Principado de Asturias, 0,36 puntos. Por el contrario, únicamente se observan tres caídas, las correspondientes a Comunidad Foral de Navarra, 0,35 puntos porcentuales; Cataluña, 0,19 puntos; y Andalucía, 0,18 puntos.

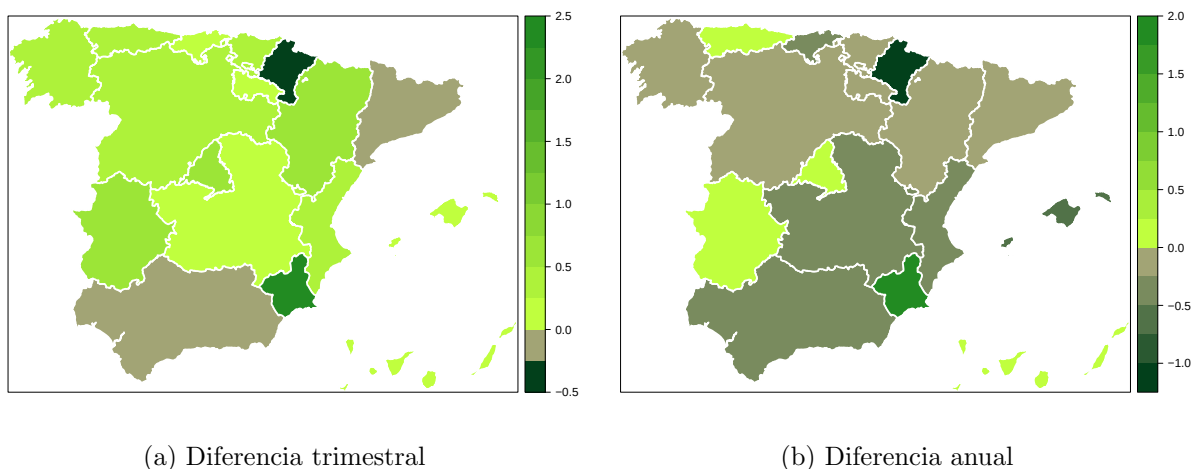


Figura 17: Diferencia consumo Bio gasolina. Cuarto trimestre 2021

En términos interanuales, destaca el incremento del porcentaje Bio en gasolina en Región de Murcia, 1,87 puntos porcentuales; Extremadura, 0,19 puntos; Islas Canarias, 0,18 puntos; Comunidad de Madrid, 0,05

puntos; y Asturias, 0,04 puntos. Sin embargo, decae en Navarra, 1,10 puntos; Illes Balears, 0,74 puntos; Andalucía, 0,48 puntos; Comunitat Valenciana, 0,39 puntos; y Castilla-La Mancha, 0,35 puntos.

#### 4.4.2. Porcentaje Bio gasóleos

El porcentaje de Bio en gasóleos en Navarra en el último trimestre del año llega al 6,52 %, que supone un aumento

de 0,99 puntos porcentuales sobre el tercer trimestre, con una subida de 0,34 puntos sobre el mismo período de 2020.

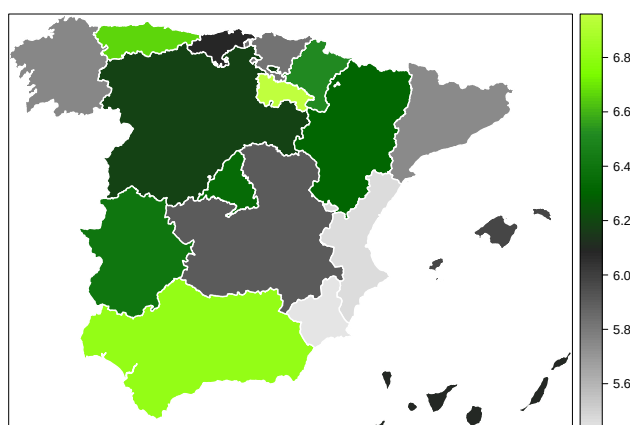
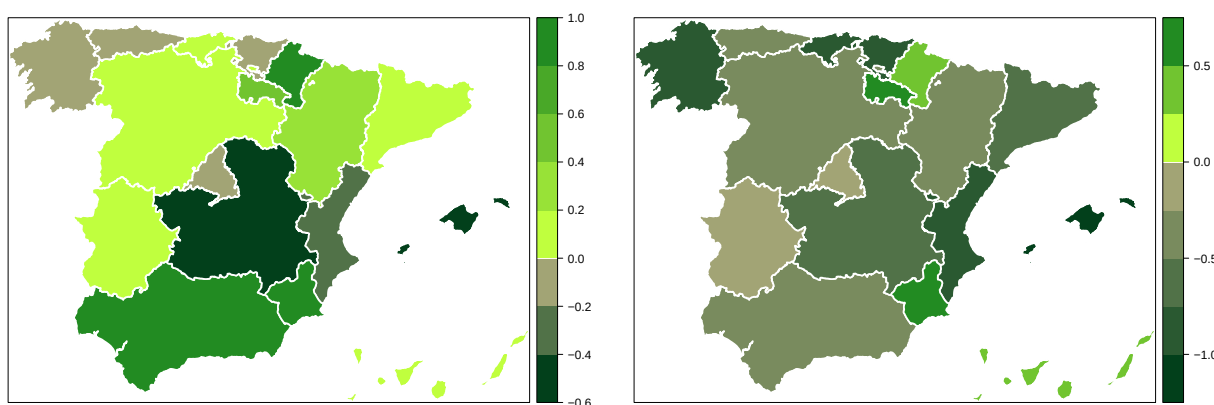


Figura 18: Porcentaje de Bio en gasóleo. Cuarto trimestre 2021

Por regiones, los porcentajes de Bio en gasóleos más destacados se contemplan en La Rioja, un 6,96 %; Andalucía, un 6,82 %; Principado de Asturias, un 6,66 %; Comunidad Foral de Navarra, un 6,52 %;

y Extremadura, un 6,40 %. Por otra parte, lo opuesto se comprueba en Región de Murcia, un 5,44 %; Comunitat Valenciana, un 5,47 %; Cataluña, un 5,74 %; Galicia, un 5,76 %; y País Vasco, un 5,82 %.



(a) Diferencia trimestral

(b) Diferencia anual

Figura 19: Diferencia consumo Bio gasóleo. Cuarto trimestre 2021

Entre octubre y diciembre, sobre el trimestre anterior, el porcentaje de Bio en gasóleos se eleva en Región de Murcia, 0,99 puntos porcentuales; Comunidad Foral de Navarra, 0,99 puntos; Andalucía, 0,80 puntos; La Rioja, 0,58 puntos; y Aragón, 0,28 puntos. A su vez, decrece en Illes Balears, 0,58 puntos porcentuales; Castilla-La Mancha, 0,47 puntos; Comunitat Valenciana, 0,28 puntos; Galicia, 0,18 puntos; y Asturias, 0,11 puntos.

Comparando con el mismo trimestre del año pasado, se observan variaciones positivas en el porcentaje de Bio en gasóleos únicamente en Región de Murcia, 0,62 puntos porcentuales; La Rioja, 0,59 puntos; Islas Canarias, 0,48 puntos; y Navarra, 0,34 puntos. Asimismo, se reduce en Illes Balears, 1,17 puntos porcentuales; País Vasco, 0,97 puntos; Comunitat Valenciana, 0,87 puntos; Cantabria, 0,81 puntos; y Galicia, 0,78 puntos.

#### 4.4.3. Consumo combustible de automoción

El consumo de combustible de automoción por habitante en Navarra durante este período se sitúa en los 0,3582 t/habitante, un 13,83 % más que el trimestre anterior, con un avance del 45,61 % en el último año.

Por Comunidades Autónomas, los consumos de carburante de automoción más sobresalientes se dan en Navarra, 0,31

t/hab.; País Vasco, 0,21 t/hab.; Aragón, 0,21 t/hab.; Castilla y León, 0,20 t/hab.; y Extremadura, Región de Murcia y Castilla-La Mancha, todos con 0,19 t/hab. A su vez, en Comunidad de Madrid es 0,10 t/hab.; en Illes Balears, 0,11 t/hab.; en Principado de Asturias, 0,12 t/hab.; y en Andalucía, Comunitat Valenciana, La Rioja e Islas Canarias, 0,13 t/hab.

Este mayor consumo de carburante de automoción por habitante en Navarra está causado por tres motivos; el menor precio del combustible respecto a Francia, que genera un movimiento de vehículos de Francia a Navarra a repostar; ser una región de paso para el transporte de

mercancías, que causa un mayor consumo de combustibles de automoción; y la fiscalidad más beneficiosa de los combustibles en relación a comunidades limítrofes que hace tener un precio del carburante más ventajoso.



Figura 20: Consumo de combustible de automoción (t. por habitante). Cuarto trimestre 2021

En el cuarto trimestre, sobre el tercero, el consumo de combustible de automoción asciende en Comunidad Foral de Navarra, un 13,83 %; Comunidad de Madrid, un 5,42 %; Islas Canarias, un 4,26 %; y en Región de

Murcia, un 0,85 %. Sin embargo, retrocede en Illes Balears, un 32,28 %; Cantabria, un 16,78 %; Castilla y León, un 13,84 %; Principado de Asturias, un 13,75 %; y Comunitat Valenciana, un 12,69 %.

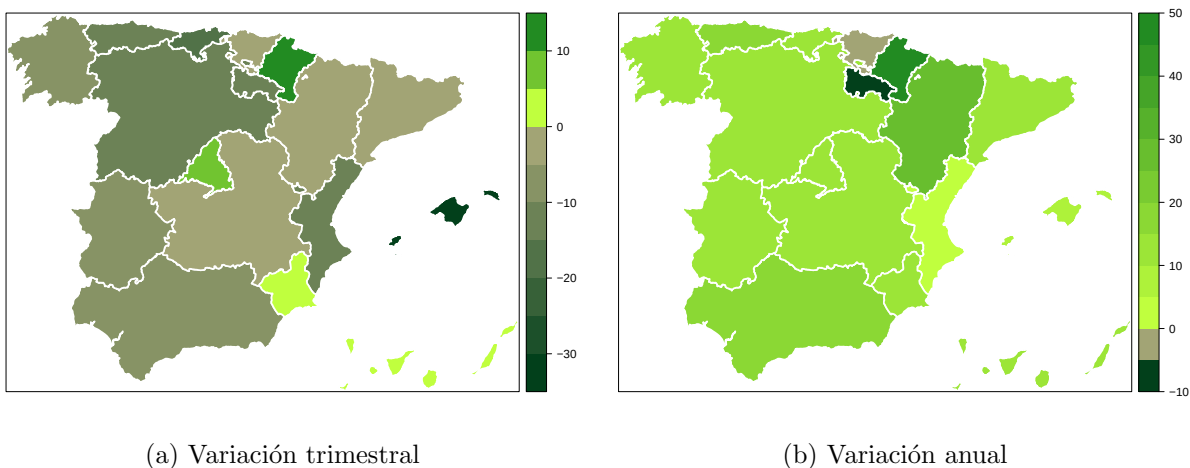


Figura 21: Variación consumo combustible de automoción por habitante. Cuarto trimestre 2021

Durante el último trimestre, sobre los mismos meses del año pasado, el consumo de carburante de automoción por habitante crece en Comunidad Foral de Navarra, un 45,61 %; Aragón, un 26,41 %; Andalucía, un

16,38 %; Principado de Asturias, un 16,18 %; y Región de Murcia, un 14,67 %. Por su parte, se producen dos disminuciones de consumo; en La Rioja, un 9,44 %; y en País Vasco, un 4,39 %.

## 4.5. Consumo de gas natural

El consumo de gas natural por cada mil habitantes en la Comunidad Foral de Navarra en el último trimestre del año

alcanza los 8,3554 GWh, un 49,75 % más que en el tercer trimestre, y valor un 88,57 % superior al observado hace un año.

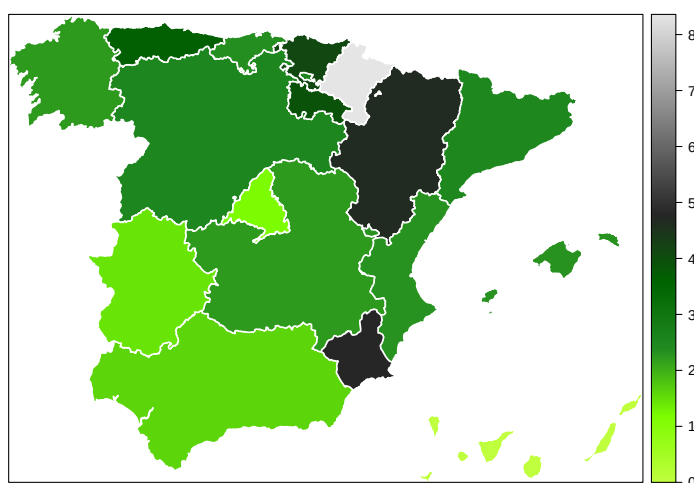


Figura 22: Consumo de gas natural (GWh por 1000 por habitantes). Cuarto trimestre 2021

Por regiones, los consumos de Gas Natural por población más reseñables se dan en Navarra, 8,3554 GWh/1000 hab.; Región de Murcia, 4,7668 GWh/1000 hab.; Aragón, 4,6609 GWh/1000 hab.; País Vasco, 4,1247 GWh/1000 hab.; y La Rioja, 3,9216 GWh/1000 hab. Por

otro lado, los valores más bajos están en Islas Canarias, 0,0031 GWh/1000 hab.; Comunidad de Madrid, 1,1766 GWh/1000 hab.; Extremadura, 1,4499 GWh/1000 hab.; Andalucía, 1,6097 GWh/1000 hab.; y Castilla-La Mancha, 2,2201 GWh/1000 hab.

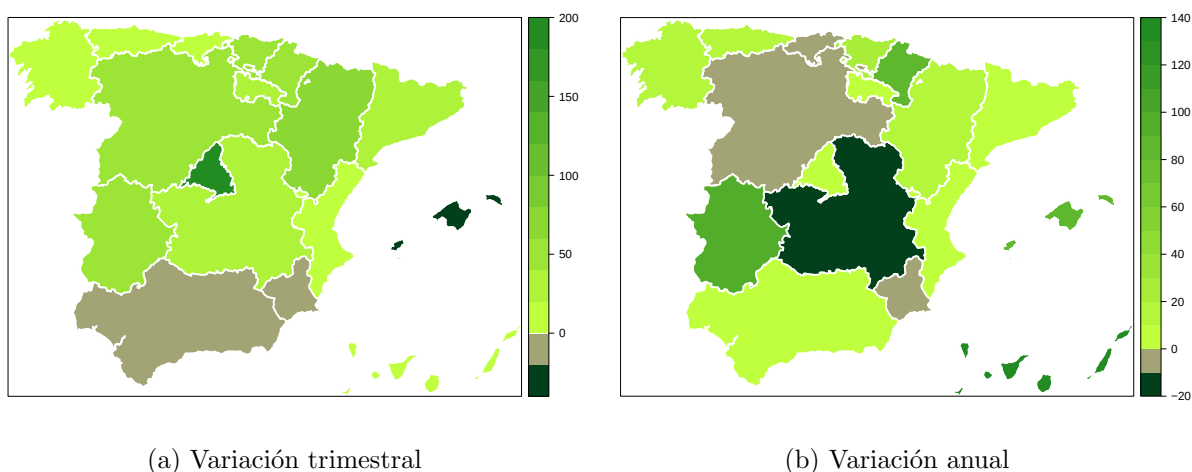


Figura 23: Variación consumo gas natural por 1000 habitantes. Cuarto trimestre 2021

Durante este trimestre, sobre el tercero, el consumo de Gas Natural por mil habitantes aumenta de forma destacada en Comunidad de Madrid, un 182,94 %; Aragón, un 66,44 %; Castilla y León, un 55,34 %; Comunidad Foral de Navarra, un 49,75 %; y Extremadura, un 46,37 %. Mientras, los únicos descensos de consumo se producen en Illes Balears, un 20,23 %; Región de Murcia, un 2,83 %; y Andalucía, un 1,92 %.

Por último, respecto al mismo trimestre de 2020, se incrementa el consumo de Gas Natural por mil habitantes sobre todo en Islas Canarias, un 132,56 %; Extremadura, un 95,65 %; Comunidad Foral de Navarra, un 88,57 %; Illes Balears, un 80,69 %; y País Vasco, un 28,83 %. Por el contrario, se producen bajadas solo en Castilla-La Mancha, un 13,50 %; Castilla y León, un 3,27 %; Región de Murcia, un 1,41 %; y Cantabria, un 0,98 %.

## 5. Climatología

### 5.1. Climatología enero

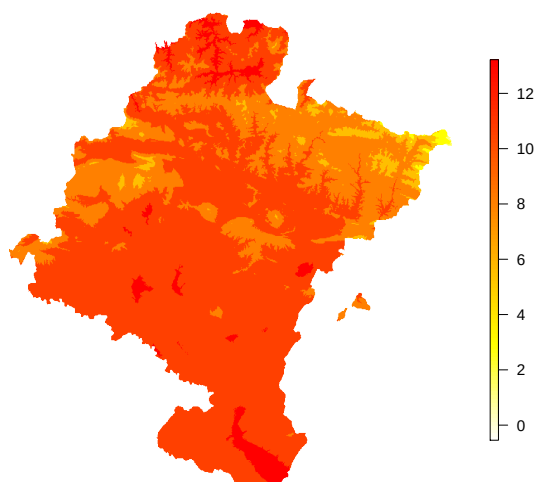
El mes de enero ha sido, en cuanto a temperaturas, mayoritariamente normal, aunque aparece el carácter frío en varias estaciones de la mitad oriental y el cálido en alguna de la occidental. En lo relativo a las precipitaciones, el mes ha resultado mayoritariamente normal, salvo en la comarca Noroccidental y la mitad norte de la Cuenca de Pamplona donde ha dominado el carácter húmedo, y en la Ribera del Ebro donde ha dominado el carácter seco. Los embalses han pasado de estar al 69 % de su capacidad el mes pasado hasta el 82 % actual.

Las precipitaciones han superado los valores medios en la comarca Noroccidental, Cuenca de Pamplona, mitad norte de Tierra Estella y Navarra Media y en la parte más occidental de la comarca Pirenaica. En el resto de la comarca Pirenaica las precipitaciones se han situado entre el 80–100 % de los valores medios. En la mitad sur, las estaciones más próximas al Valle del Ebro no llegan a registrar ni el 50 % de los valores medios y en el resto de la mitad sur se registra entre el 50–100 %. En las zonas en las que las precipitaciones han sido más elevadas, estas se registraron sobre todo en la primera mitad del mes, batiéndose el día 9 la efeméride del mes de enero de precipitación máxima en 24 horas en las estaciones de Areso, Arizkun, Irurtzun, Leitzia y Lesaka. El carácter dominante este mes ha sido el normal, salvo en la comarca Noroccidental y mitad norte de Cuenca de Pamplona, donde el carácter dominante es el húmedo y en las estaciones del tercio sur donde el carácter dominante

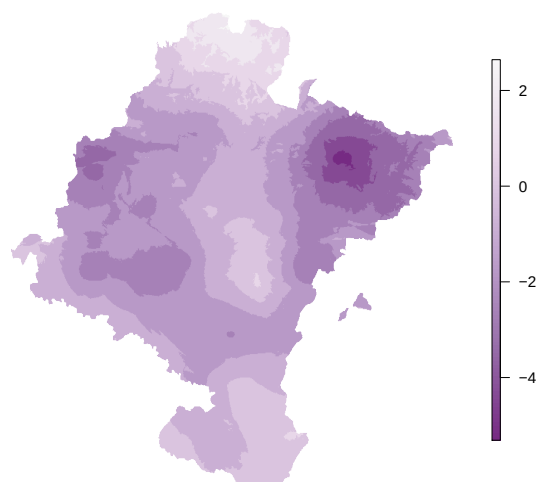
es el seco. El año agrícola hasta la fecha va resultando normal en el tercio sur y en el resto varía de húmedo a extremadamente húmedo, aumentando el nivel de humedad de sur a norte y de oriente a occidente, por lo que el carácter extremadamente húmedo aparece en las estaciones de mayor influencia atlántica.

En cuanto a temperaturas, el mes de enero ha resultado mayoritariamente normal, apareciendo el carácter frío en la mitad oriental y más aisladamente el cálido en la occidental. Desde mediados del mes se ha caracterizado por el dominio de la situación anticiclónica, dando lugar a temperaturas mínimas bajas, con frecuentes heladas, y temperaturas máximas relativamente elevadas. La mayoría de las estaciones ha registrado diferencias de  $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$  con respecto a sus valores medios, sin embargo, ha habido variaciones importantes entre estaciones muy próximas. Las estaciones que más se han separado de sus respectivos valores medios han sido Abaurregaina/Abaurrea Alta ( $+1,8^{\circ}\text{C}$ ) y Luzaide/Valcarlos ( $-1,5^{\circ}\text{C}$ ). El año agrícola se puede considerar mayoritariamente cálido en la mitad occidental, donde aparece también el carácter normal, y normal en la mitad oriental, donde aparece también el carácter cálido e incluso el muy cálido.

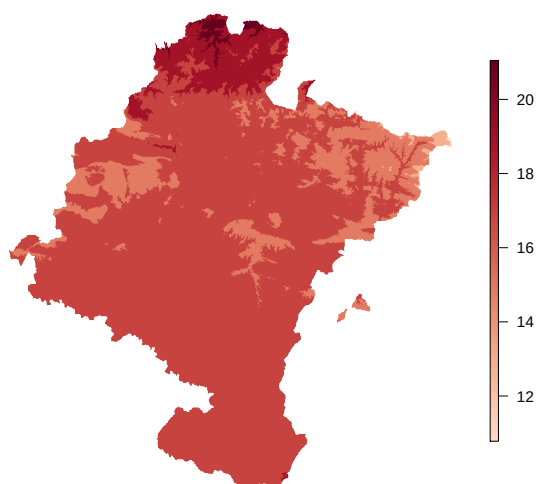
Las rachas máximas de viento se registraron en Gorramendi (151 km/h el día 9 y 131 km/h el día 10), Aralar (105 km/h el día 10) y Trinidad de Iturgoien (105 km/h el día 10).



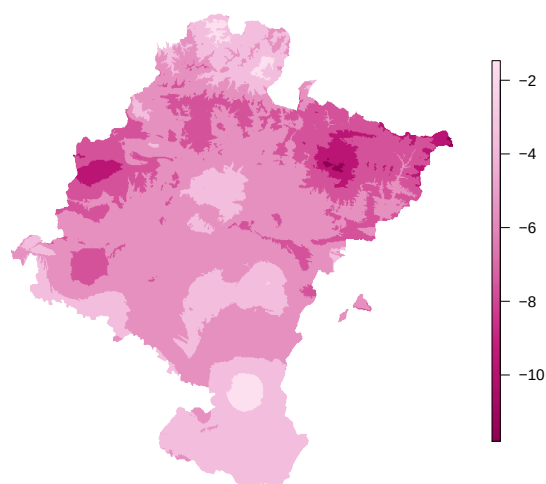
(a) Media de temperaturas máximas (en °C)



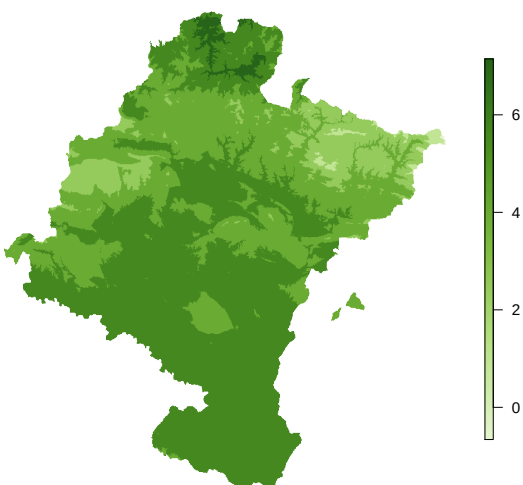
(b) Media de temperaturas mínimas (en °C)



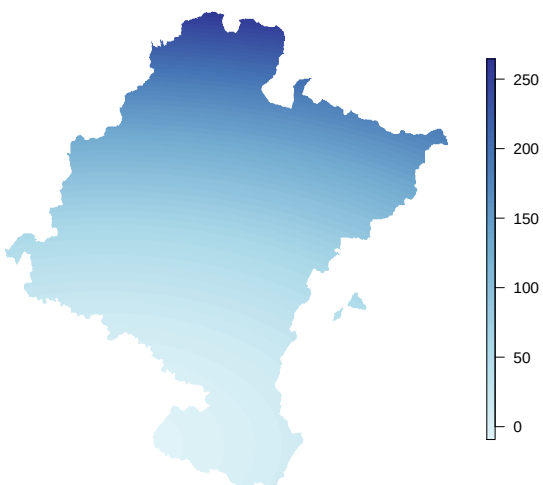
(c) Temperatura máxima absoluta (en °C)



(d) Temperatura mínima absoluta (en °C)



(e) Media de temperaturas medias (en °C)



(f) Precipitación acumulada (en l/m²)



## 5.2. Climatología febrero

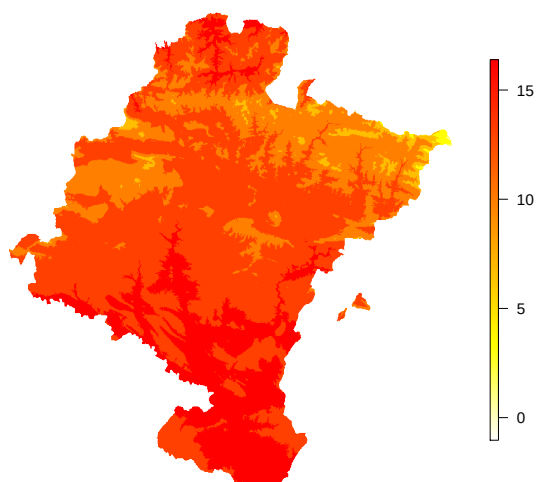
El mes de febrero ha resultado, en cuanto a temperaturas, mayoritariamente cálido en la mitad norte y muy cálido en la mitad sur. En lo relativo a las precipitaciones, el mes ha resultado mayoritariamente muy seco en la mitad norte y extremadamente seco en la sur. Los embalses mantienen ocupada un 82 % de su capacidad de almacenamiento.

Las precipitaciones registradas se han encontrado muy por debajo de la media en toda Navarra, registrando solo en el tercio norte precipitaciones por encima del 25 % de los valores medios. Por su parte, en casi todas las estaciones de la mitad sur el porcentaje de precipitación se sitúa por debajo del 10 %. Solo la estación de Areso ha registrado algo más del 50 % de la precipitación media que se registra en dicha estación. En varias estaciones de La Ribera no se ha registrado nada de precipitación este mes, aunque no supone efeméride dado que este hecho ya había ocurrido con anterioridad en esas estaciones. El carácter dominante este mes ha sido el extremadamente seco en La Ribera y las mitades sur de Tierra Estella y Cuenca de Pamplona. En el resto el carácter dominante este mes ha sido el muy seco. El año agrícola hasta la fecha va resultando muy húmedo en la comarca Noroccidental, normal en la mitad sur de Navarra y en la mitad oriental

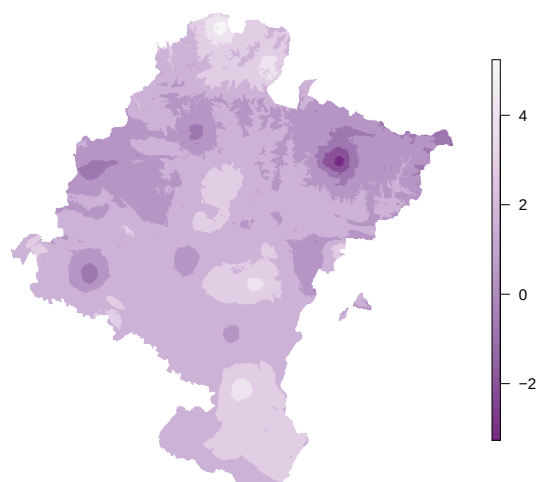
de la comarca Pirenaica y húmedo en el resto de la región.

En cuanto a temperaturas el mes de febrero ha resultado mayoritariamente muy cálido en la mitad sur y cálido en la norte, aunque en las cuencas de Pamplona-Lumbier aparece también el carácter muy cálido. Durante este mes ha dominado la situación anticiclónica, dando lugar a temperaturas mínimas bajas y temperaturas máximas relativamente elevadas. La mayoría de las estaciones ha registrado diferencias de entre 1 y 2°C con respecto a sus valores medios. Las estaciones que más se han separado de sus respectivos valores medios han sido Sesma (+2,7°C) y Falces (+2,2°C) y las que más se han aproximado Luzaide/Valcarlos (+0,3°C), Betelu y Navascués (+0,5°C). El año agrícola se puede considerar mayoritariamente cálido, aunque aparece el carácter muy cálido en las proximidades del Valle del Ebro y en una amplia zona de la Comarca Pirenaica.

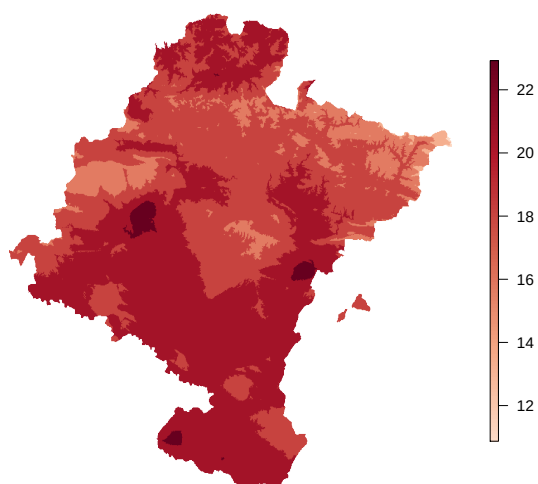
Las rachas máximas de viento se registraron en Trinidad de Iturgoien (110 km/h el día 1), Bardenas-Loma Negra (109 km/h el día 1), Gorramendi (108 km/h el día 13) y Aralar (101 km/h el día 13).



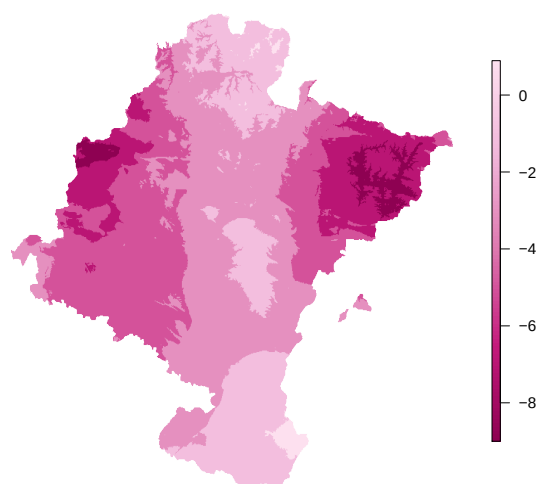
(a) Media de temperaturas máximas (en °C)



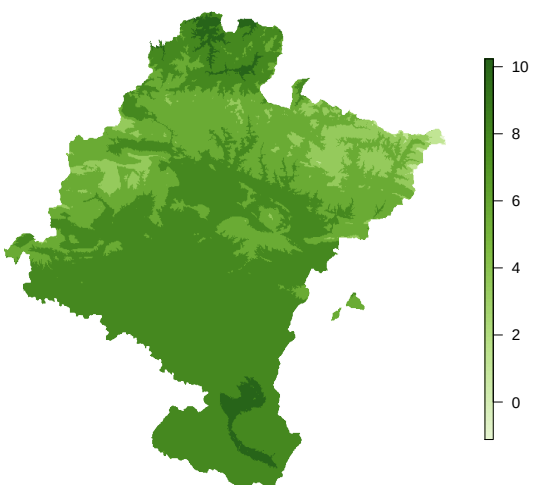
(b) Media de temperaturas mínimas (en °C)



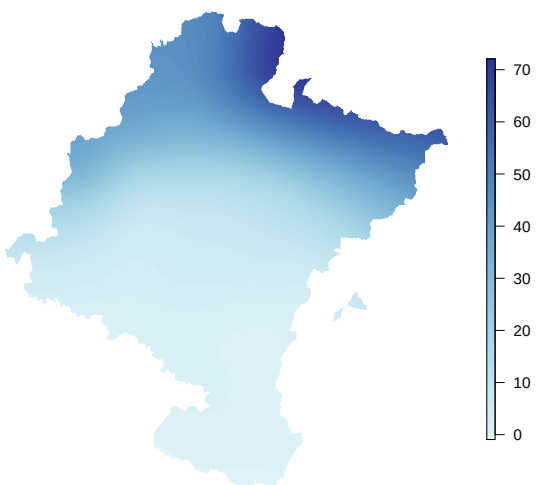
(c) Temperatura máxima absoluta (en °C)



(d) Temperatura mínima absoluta (en °C)



(e) Media de temperaturas medias (en °C)



(f) Precipitación acumulada (en l/m²)

### 5.3. Climatología marzo

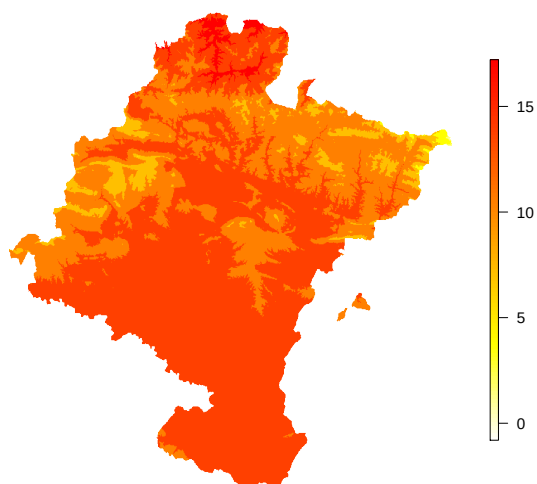
El mes de marzo ha resultado, en cuanto a temperaturas, cálido en el tercio norte y entre normal y frío en el resto. En cuanto a las precipitaciones, el carácter dominante ha sido el muy húmedo en el Valle del Ebro, el normal en la Comarca Pirenaica y en el resto el húmedo. El agua almacenada en los pantanos ha aumentado ligeramente hasta el 83 % de su capacidad de almacenamiento.

Las precipitaciones registradas han superado los valores medios salvo en la Comarca Pirenaica y las estaciones situadas en la parte oriental de la Navarra Media. La mayoría de estas últimas estaciones registran entre el 75–100 % de los valores medios. En el resto de Navarra, en general, las precipitaciones registradas han fluctuado entre el 100–150 % de los valores medios, a excepción de la zona más meridional de Navarra donde se superan estos valores. La estación que más se ha alejado de sus valores medios ha sido Monteagudo (254 %). El carácter dominante este mes ha sido el muy húmedo en las estaciones situadas en torno al Valle del Ebro, el normal en las estaciones de la Comarca Pirenaica y en las situadas en la zona más oriental de la Navarra Media y húmedo en el resto de Navarra. El año agrícola hasta la fecha va resultando normal salvo en la Comarca Noroccidental, zonas altas del norte de Tierra Estella, mitad norte de la Cuenca

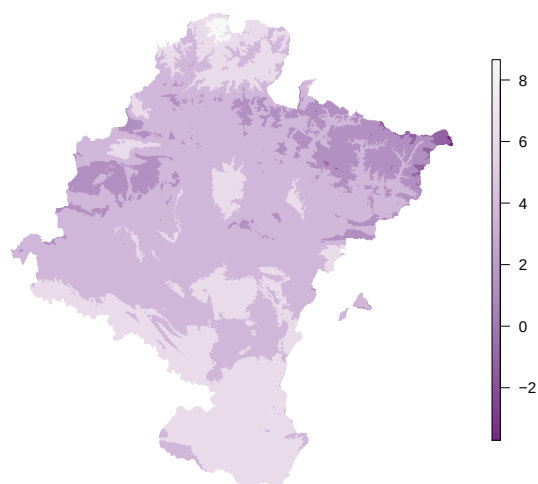
de Pamplona y zona más oriental de la Comarca Pirenaica, donde se dan el carácter húmedo, el muy húmedo y excepcionalmente el extremadamente húmedo.

En cuanto a temperaturas el mes de marzo ha resultado mayoritariamente cálido en el tercio norte, normal en mitad oriental de La Ribera y en una franja que atraviesa Navarra de Este a Oeste en su zona central, y mayoritariamente frío en el resto. La mayoría de las estaciones ha registrado diferencias de entre  $\pm 1^{\circ}\text{C}$  con respecto a sus valores medios. Las estaciones que más se han separado de sus respectivos valores medios, por encima de estos, han sido Erro y Lesaka ( $+1,8^{\circ}\text{C}$ ). La que más se ha alejado por debajo de los valores medios fue Sartaguda ( $-1,1^{\circ}\text{C}$ ). El año agrícola se puede considerar mayoritariamente cálido, aunque aparecen el carácter muy cálido en una amplia zona de la Comarca Pirenaica y en alguna estación de la Ribera Alta. Aparece también el carácter normal en una amplia zona que abarca la zona sur de la comarca Pirenaica, la zona más oriental de la Navarra Media y de la Ribera Alta.

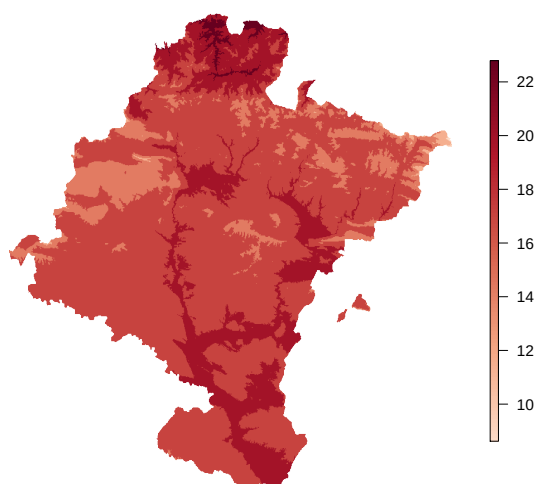
Las rachas máximas de viento se registraron en Gorramendi (111 km/h los días 15 y 22; 105 km/h el día 23 y 103 km/h el día 11 y el día 31) y Arangoiti (102 km/h el día 17).



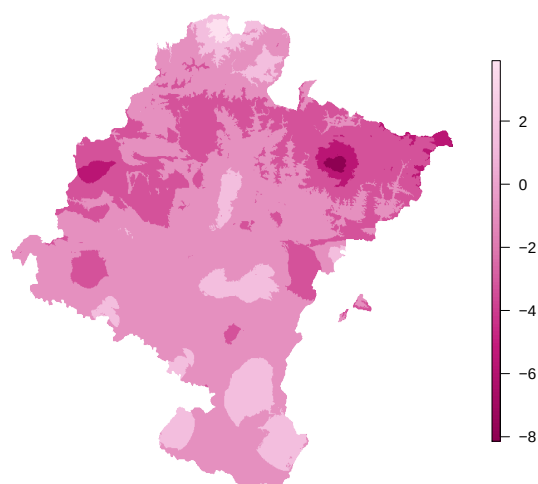
(a) Media de temperaturas máximas (en °C)



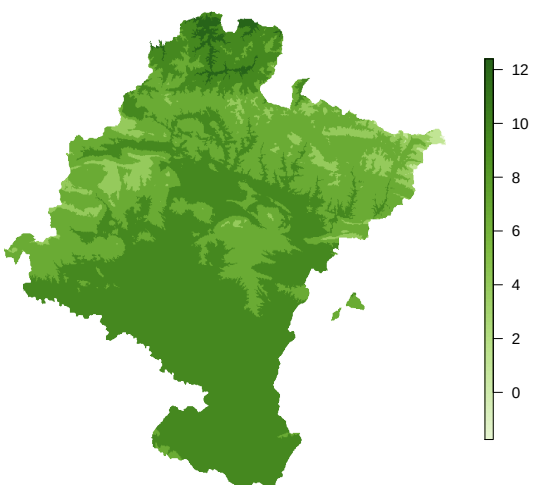
(b) Media de temperaturas mínimas (en °C)



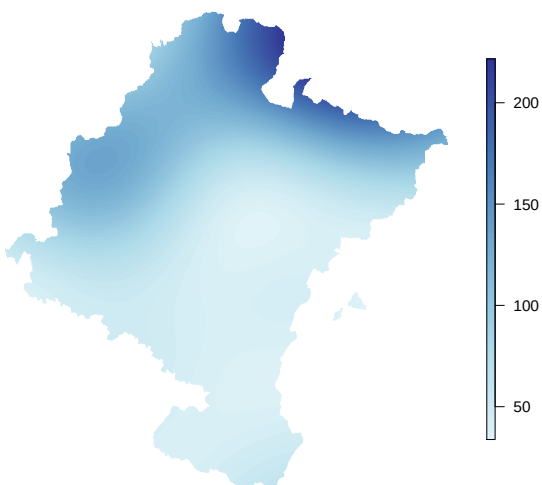
(c) Temperatura máxima absoluta (en °C)



(d) Temperatura mínima absoluta (en °C)



(e) Media de temperaturas medias (en °C)



(f) Precipitación acumulada (en l/m²)

## 6. Residuos tratados por la Mancomunidad de la Comarca de Pamplona

La Mancomunidad está conformada por 50 municipios mancomunados, con 280 núcleos de población diferenciados. Su superficie llega a los 1.328 Km<sup>2</sup> y tiene una población total de 378.794 habitantes, de los cuales 377.982 están atendidos en la recogida de residuos a través de la MCP.

A la finalización del año 2021, la Mancomunidad de la Comarca de Pamplona mantiene 4.422 puntos de recogida que acumulan un total de 16.899 contenedores. Además, se dispone de 232 puntos de recogida neumática, 3 puntos limpios fijos y 38 puntos limpios móviles.

### 6.1. Recogida de residuos

Los residuos recogidos durante estos meses alcanzan las 38.943,2 toneladas, un

6,2% más que el trimestre anterior, con un aumento del 0,1% en el último año.

|                                       | IV Trim.<br>2021 | Var. s/<br>Trim. ant. | Var. s/ mismo<br>Trim. año ant. |
|---------------------------------------|------------------|-----------------------|---------------------------------|
| <b>Residuos totales generados</b>     | 38.943,2         | 6,2 %                 | 0,1 %                           |
| <b>Recogida separada</b>              | 17.742,6         | 17,4 %                | 4,6 %                           |
| ● <b>Papel/cartón</b>                 | 5.104,5          | 21,6 %                | 7,2 %                           |
| ● <b>Vidrio</b>                       | 2.839,4          | 1,7 %                 | 28,6 %                          |
| ● <b>Envases</b>                      | 2.632,1          | 15,9 %                | 0,9 %                           |
| ● <b>Materia orgánica</b>             | 2.787,3          | 38,3 %                | 16,8 %                          |
| ● <b>Textil</b>                       | 345,2            | 5,3 %                 | 6,4 %                           |
| ● <b>Resto</b>                        | 1.608,0          | -10,9 %               | -19,9 %                         |
| ● <b>Poda domiciliaria</b>            | 1.621,1          | 31,0 %                | -9,5 %                          |
| ● <b>Poda municipal</b>               | 804,9            | 71,6 %                | -8,0 %                          |
| ● <b>Compostaje</b>                   | 763,3            | 0,0 %                 | 0,6 %                           |
| ● <b>Fracción resto</b>               | 20.437,3         | -1,8 %                | -3,5 %                          |
| ● <b>Contenido papel/cartón</b>       | 6.841,0          | 14,6 %                | 2,5 %                           |
| ● <b>Contenido briks</b>              | 501,7            | 3,6 %                 | -3,3 %                          |
| ● <b>Contenido plásticos</b>          | 3.193,2          | 2,8 %                 | -5,5 %                          |
| ● <b>Contenido vidrio/cristal</b>     | 3.832,4          | 1,5 %                 | 18,2 %                          |
| ● <b>Contenido metales</b>            | 994,3            | 6,9 %                 | 4,1 %                           |
| ● <b>Contenido textiles</b>           | 1.202,6          | 2,7 %                 | -9,4 %                          |
| ● <b>Contenido voluminosos</b>        | 594,2            | -13,1 %               | -27,8 %                         |
| ● <b>Contenido madera</b>             | 997,8            | -16,0 %               | -15,5 %                         |
| ● <b>Contenido RAEEs, pilas...</b>    | 453,7            | -7,8 %                | -12,2 %                         |
| ● <b>Contenido materia orgánica</b>   | 12.869,4         | 5,0 %                 | -1,7 %                          |
| ● <b>Contenido poda dom. y muni.</b>  | 2.831,0          | 34,1 %                | -8,2 %                          |
| ● <b>Contenido papel sucio, otros</b> | 4.585,3          | 1,6 %                 | 11,5 %                          |

Cuadro 8: Residuos por recogida y contenido (en toneladas). Cuarto trimestre 2021

**Fuente:** Mancomunidad de la Comarca de Pamplona (MCP)

Por tipo de recogida según materiales, el 45,5 % de los residuos se recogen de forma separada, el 2,0 % es compostaje, y el 52,5 % fracción resto.

En el último trimestre del año, sobre el tercero, la recogida separada se incrementa un 17,4 %, destacando los crecimientos en Poda municipal, un 71,6 %; Materia orgánica, un 38,3 %; Poda domiciliaria, un 31,0 %; Papel/cartón, un 21,6 %; y Envases,

un 15,9 %. El único descenso se produce en Resto, un 10,9 %.

Comparando con el mismo trimestre de 2020, la recogida separada sube un 4,6 %, fundamentalmente por los avances de Vidrio, un 28,6 %; Materia orgánica, un 16,8 %; Papel/cartón, un 7,2 %; y Textil, un 6,4 %; y a pesar de las caídas en Resto, un 19,9 %; Poda domiciliaria, un 9,5 %; y Poda municipal, un 8,0 %.

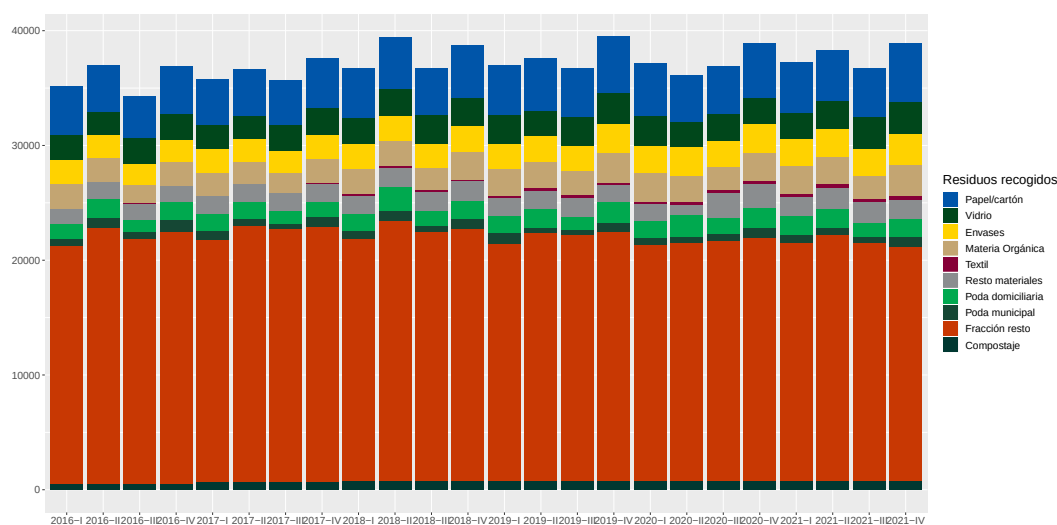


Figura 24: Recogida separada de residuos por tipo de residuo en la Mancomunidad de la Comarca de Pamplona. Primer trimestre 2016 – Cuarto trimestre 2021

En cuanto al contenido de los residuos, en este período, el 33,1 % es Materia orgánica, el 17,6 % Papel y cartón, el 11,8 %

Papel sucio, otros, el 9,9 % Vidrio, el 8,2 % Plásticos, y el 7,3 % Poda.

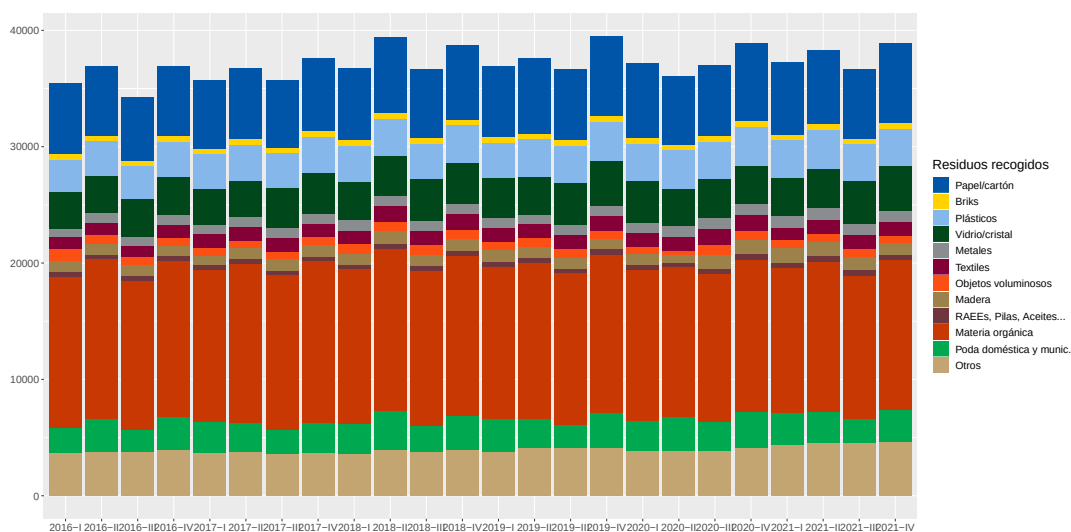


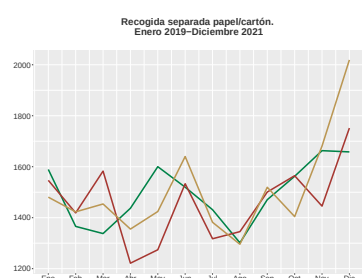
Figura 25: Contenido por tipo de residuo en la Mancomunidad de la Comarca de Pamplona. Primer trimestre 2016 – Cuarto trimestre 2021

En este período, sobre el trimestre pasado, asciende el contenido en Poda, un 34,1 %; Papel y cartón, un 14,6 %; Metales, un 6,9 %; y Materia orgánica, un 5,0 %; a la vez que retrocede en Madera, un 16,0 %; Voluminosos, un 13,1 %; y RAEEs, pilas..., un 7,8 %.

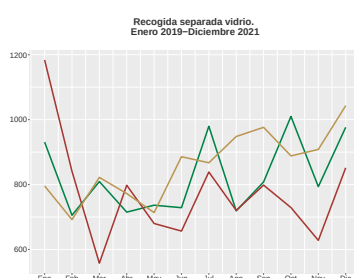
Respecto al cuarto trimestre del año anterior, se eleva el contenido en Vidrio/cristal, un 18,2 %; Papel sucio, un 11,5 %; y Metales, un 4,1 %. Por su parte, disminuye en Voluminosos, un 27,8 %; Madera, un 15,5 %; RAEEs, pilas..., un

12,2 %; Textiles, un 9,4 %; Poda, un 8,2 %; y Plásticos, un 5,5 %.

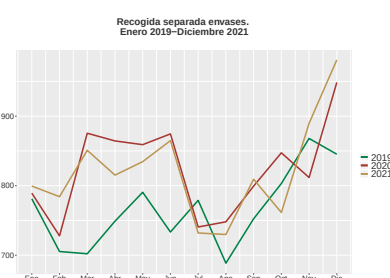
En los gráficos puede verse la evolución mensual de la recogida, tanto por tipo de recogida como por contenido, entre enero de 2019 y diciembre de 2021. En la mayoría de casos se observa la estacionalidad de la recogida y de la composición. También se comprueba la influencia de la restricción de movimientos y a la actividad económica de los estados de alarma, sobre todo el primero, que alteraron el comportamiento habitual de la recogida de residuos.



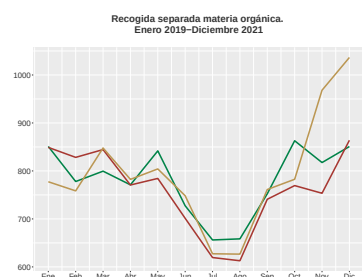
(a) Recogida separada papel, cartón



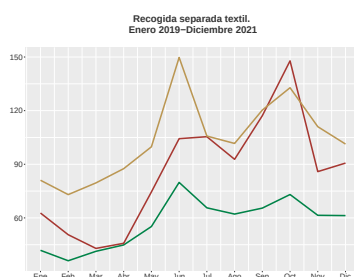
(b) Recogida separada vidrio



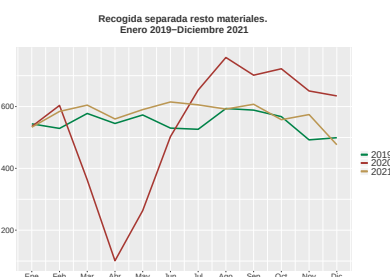
(c) Recogida separada envases



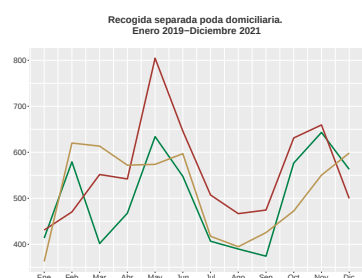
(d) Recogida separada materia orgánica



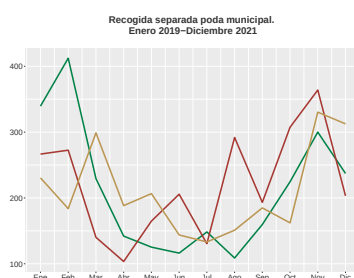
(e) Recogida separada textil



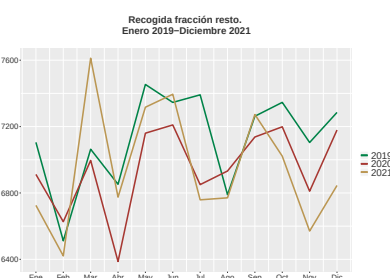
(f) Recogida separada resto materiales



(g) Recogida separada poda domiciliaria

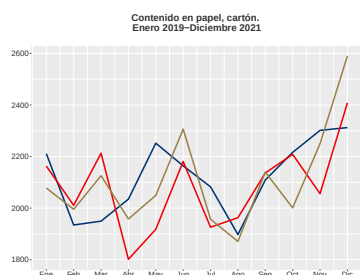


(h) Recogida separada poda municipal

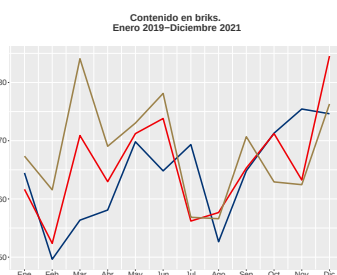


(i) Recogida fracción resto

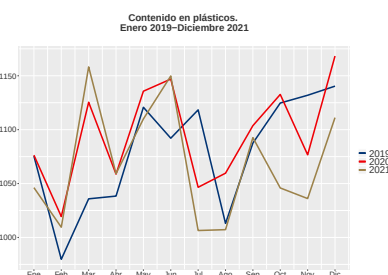
Figura 26: Recogida separada de residuos en la Mancomunidad de la Comarca de Pamplona. Enero 2019 – Diciembre 2021



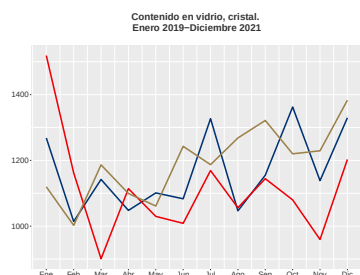
(a) Contenido en papel, cartón



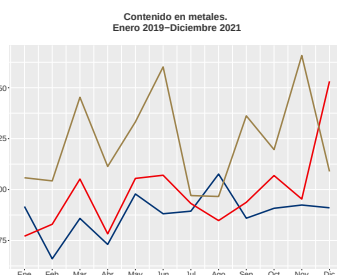
(b) Contenido en briks



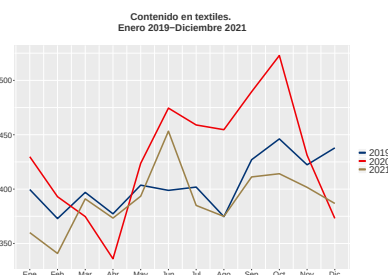
(c) Contenido en plásticos



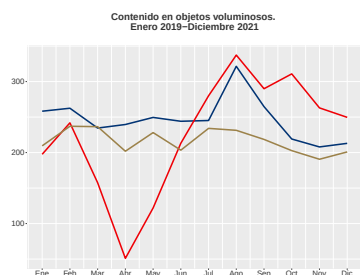
(d) Contenido en vidrio



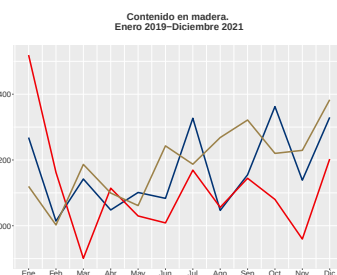
(e) Contenido en metales



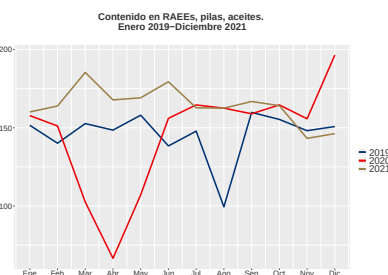
(f) Contenido en textiles



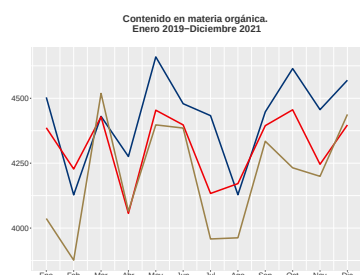
(g) Contenido en objetos voluminosos



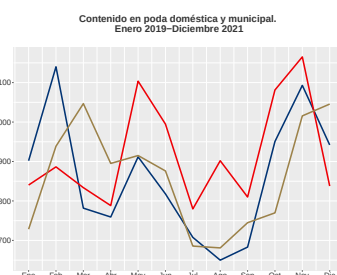
(h) Contenido en madera



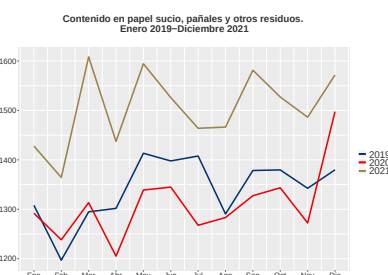
(i) Contenido en RAEEs, pilas, aceites



(j) Contenido en materia orgánica



(k) Contenido en poda



(l) Contenido en otros materiales

Figura 27: Contenido en residuos recogidos en la Mancomunidad de la Comarca de Pamplona. Enero 2019 – Diciembre 2021



## 6.2. Recuperación de residuos

La recuperación de residuos por parte de la MCP en el último trimestre del año llega a las 16.807,5 toneladas, un 17,0 % más que

en el tercer trimestre, con un aumento del 5,6 % en términos interanuales.

|                                     | IV Trim.<br>2021 | Var. s/<br>Trim. ant. | Var. s/<br>mismo<br>Trim. año ant. |
|-------------------------------------|------------------|-----------------------|------------------------------------|
| <b>Residuos totales recuperados</b> | 16.807,5         | 17,0 %                | 5,6 %                              |
| ● Plásticos                         | 940,5            | 3,9 %                 | -3,6 %                             |
| ● RAEEs, pilas...                   | 308,7            | -5,6 %                | -8,9 %                             |
| ● Briks                             | 183,3            | 15,0 %                | -7,2 %                             |
| ● Vidrio                            | 2839,4           | 1,5 %                 | 27,9 %                             |
| ● Madera                            | 538,2            | -19,7 %               | -19,9 %                            |
| ● Objetos voluminosos               | 247,2            | -8,1 %                | -13,2 %                            |
| ● Textiles                          | 384,3            | 30,4 %                | -7,1 %                             |
| ● Metales                           | 356,7            | 14,3 %                | 9,9 %                              |
| ● Papel/cartón                      | 5.152,3          | 21,9 %                | 7,8 %                              |
| ● Materia orgánica                  | 2.667,5          | 38,3 %                | 16,8 %                             |
| ● Poda domiciliaria                 | 1.621,1          | 31,0 %                | -9,5 %                             |
| ● Poda municipal                    | 804,9            | 71,6 %                | -8,0 %                             |
| ● Fracción verde                    | 405,9            | 0,0 %                 | 0,3 %                              |
| ● Compostaje                        | 357,4            | 0,0 %                 | 0,4 %                              |

Cuadro 9: Residuos por recogida y contenido (en toneladas). Cuarto trimestre 2021

**Fuente:** Mancomunidad de la Comarca de Pamplona (MCP)

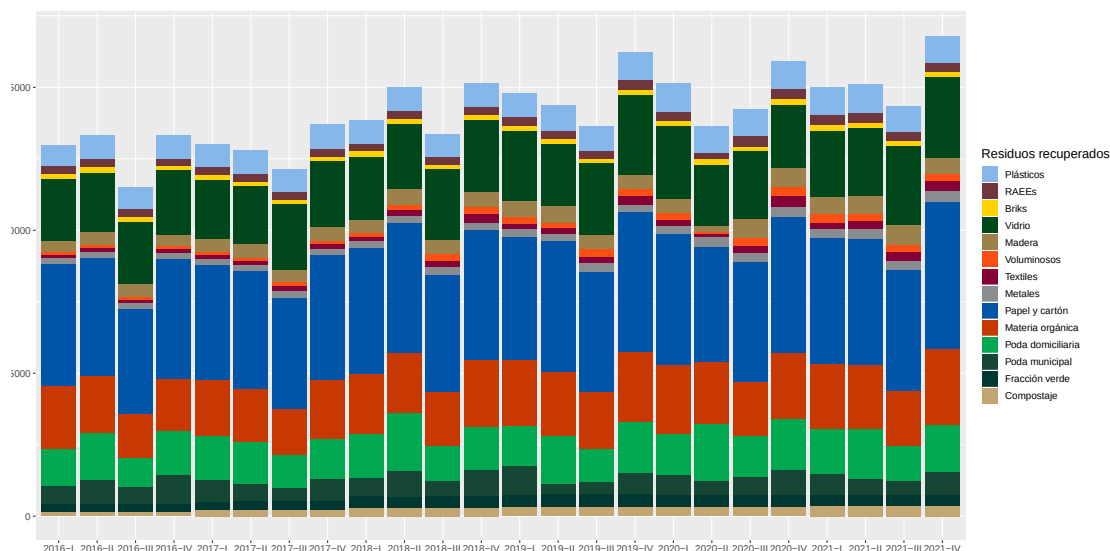
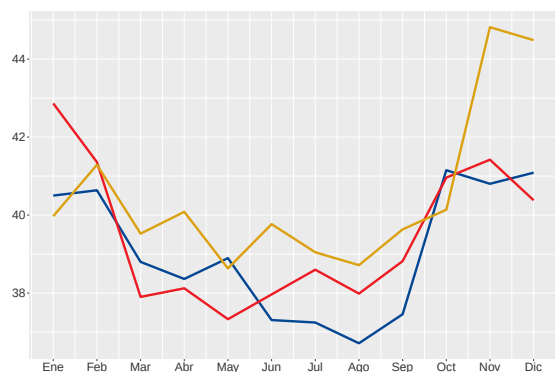


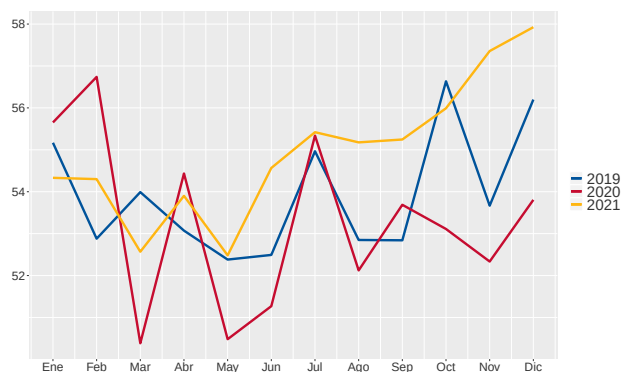
Figura 28: Recuperación de residuos por tipo de residuo en la Mancomunidad de la Comarca de Pamplona. Primer trimestre 2016 – Cuarto trimestre 2021

Entre octubre y diciembre, sobre el trimestre pasado, los residuos recuperados se incrementan sobre todo en Poda municipal, un 71,6 %; Materia orgánica, un 38,3 %; Poda domiciliaria, un 31,0 %; Textiles, un 30,4 %; y Papel/cartón, un 21,9 %. Asimismo, decrecen los de Madera, un 19,7 %; Objetos voluminosos, un 8,1 %; y RAEEs, pilas..., un 5,6 %.

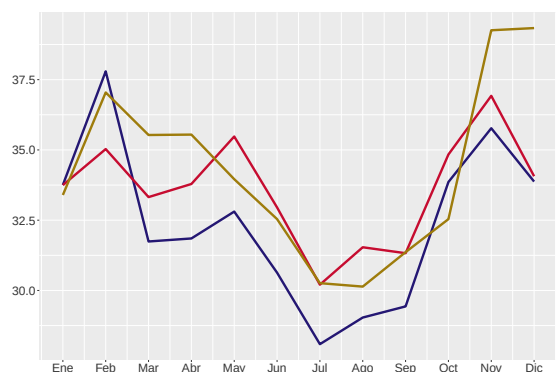
Comparando con el mismo período de 2020, los residuos recuperados ascienden de forma importante en Vidrio, un 27,9 %; Materia orgánica, un 16,8 %; Metales, un 9,9 %; y Papel/cartón, un 7,8 %. Sin embargo, se reducen en Madera, un 19,9 %; Objetos voluminosos, un 13,2 %; Poda domiciliaria, un 9,5 %; y RAEEs, pilas..., un 8,9 %.



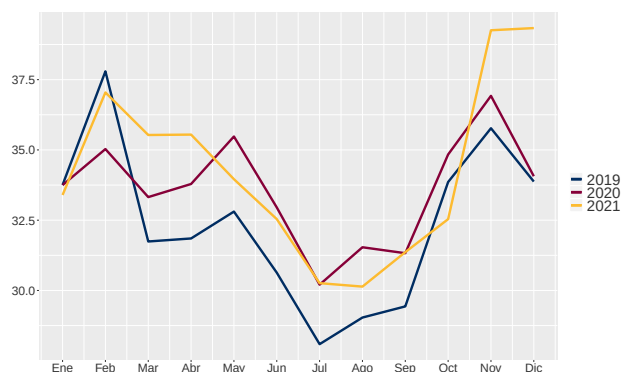
(a) Porcentaje de materiales recuperados



(b) Porcentaje de envases recuperados



(c) Porcentaje de biorresiduos recuperados

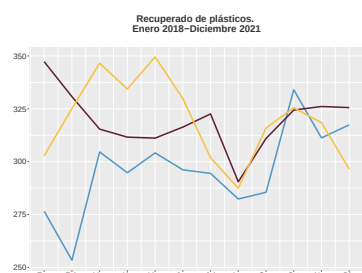


(d) Porcentaje de materia orgánica recuperada

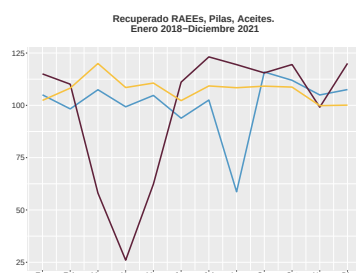
Figura 29: Porcentaje de recuperación de residuos en la Mancomunidad de la Comarca de Pamplona. Enero 2019 – Diciembre 2021

El porcentaje de materiales recuperados tiene un comportamiento muy estacional, siendo más alto en los primeros y últimos meses del año e inferior en los meses centrales, sobre todo en los de verano. Los estados de alarma debidos al COVID han alterado algo estos patrones, pero no de

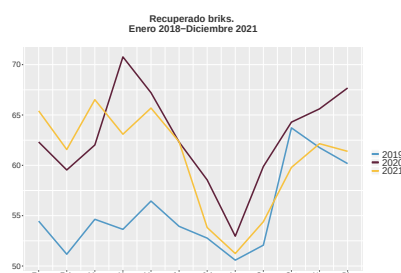
una forma muy relevante. Por el contrario, en el cuarto trimestre del año se han alcanzado valores muy destacados, sobre todo en noviembre, con un 44,8 %; y, en menor medida, en diciembre, con un 44,5 %. En octubre se obtuvo un moderado 40,5 %.



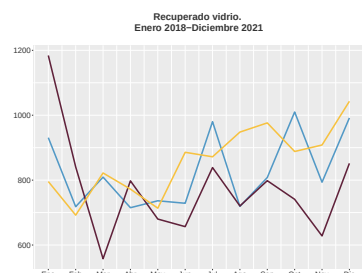
(a) Recuperación de plásticos



(b) Recuperación de RAEEs



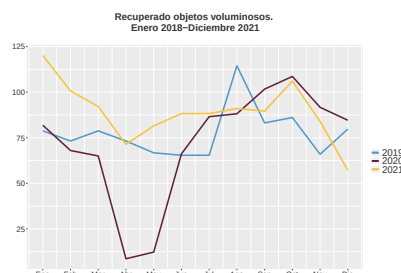
(c) Recuperación de briks



(d) Recuperación de vidrio



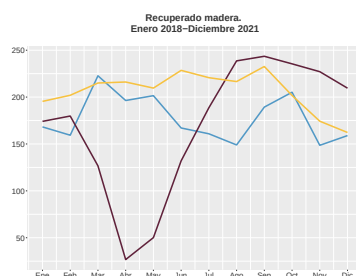
(e) Recuperación de metales



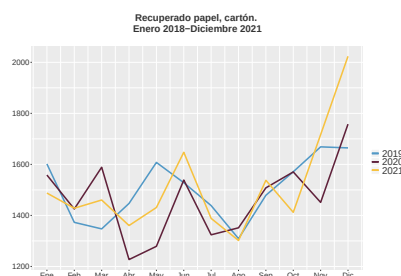
(f) Recuperación de objetos voluminosos



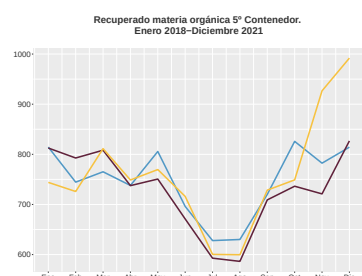
(g) Recuperación de textiles



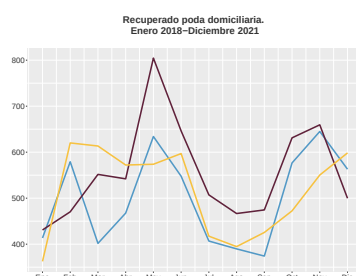
(h) Recuperación de madera



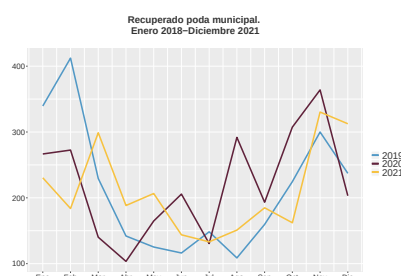
(i) Recuperación de papel, cartón



(j) Recuperación materia orgánica



(k) Recuperación poda domiciliaria



(l) Recuperación poda municipal

Figura 30: Recuperación de residuos en la Mancomunidad de la Comarca de Pamplona. Enero 2019 – Diciembre 2021

El porcentaje de envases recuperados, que es mucho menos estacional que en otros productos, ha tenido durante 2019 y 2020 un comportamiento muy errático, con continuos altibajos. Pero a partir de mayo de 2021 se inicia una senda de crecimiento bastante sostenido. En concreto, en estos meses los valores han sido del 56,0 % en octubre, del 57,4 % en noviembre, y del 57,9 % en diciembre.

En cuanto al porcentaje de biorresiduos recuperados, la serie es más estacional que la anterior, similar a la de materiales recuperados. El año 2021 puede considerarse típico a excepción de los dos últimos

meses, cuando los valores han sido muy destacados. Así, en octubre el porcentaje fue del 32,5 %, para subir hasta el 39,3 % tanto en noviembre como en diciembre.

Por último, el porcentaje de materia orgánica recuperada, que es de nuevo muy estacional, finalizó el año 2020 con un valor muy alto, comportamiento que se repite a inicios de año. Aunque decae un poco en los trimestres centrales, en este cuarto trimestre de nuevo se contemplan valores muy destacados, siendo del 20,5 % en octubre, pero del 24,9 % en noviembre y del 25,0 % en diciembre, máximo de toda la serie.

## 7. Comercio de derechos de emisiones

El Comercio de Derechos de Emisión es un sistema establecido a escala europea que persigue la reducción de emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) estableciendo un límite conjunto a las emisiones de las instalaciones afectadas, que se reduce cada año.

Dentro del límite conjunto cada instalación tiene una limitación particular que debe respetar cada año. Las instalaciones pueden vender sus derechos de emisión sobrantes, en caso de que estén por debajo de su límite anual o comprarlos para cubrir sus necesidades en caso de superación del mismo.

El comercio de derechos de emisión de GEI está regulado por la Directiva de Comercio de Derechos de Emisión y traspuesto mediante la Ley 1/2005, de 9 de marzo. Se puso en marcha el 1 de enero de 2005, como medida fundamental para fomentar la reducción de emisiones de CO<sub>2</sub>

en los sectores industriales y de generación eléctrica.

El precio del permiso indica a los participantes en el mercado los costes de oportunidad de la emisión de dióxido de carbono y proporciona un incentivo para reducir las emisiones de carbono hasta el punto de indiferencia entre pagar el coste marginal de la reducción o el precio de un permiso en el mercado de carbono.

Cada derecho de emisión, denominado *allowance* (EUA) equivale a una tonelada de dióxido de carbono, el gas de efecto invernadero más común.

En la actualidad en España, este régimen afecta a casi 1.100 instalaciones y un 45 % de las emisiones totales nacionales de todos los gases de efecto invernadero. En Navarra están afectadas 23 industrias e instalaciones, que suponen algo más del 37 % de las emisiones de GEI de Navarra en 2017.

Valores diarios Derechos de Emisión de Dióxido de Carbono (EUA). Enero-Marzo 2022



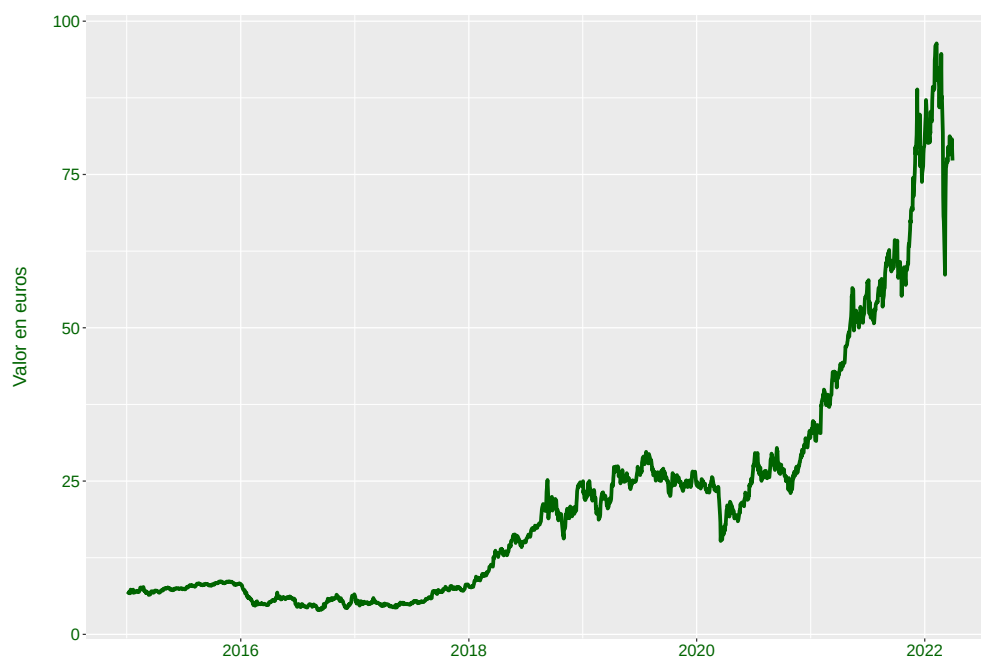
Los Derechos de Emisiones de Dióxidos de Carbono (EUA) comienzan el año con un valor de 83,52 euros, con fluctuaciones durante casi todo el mes de enero, para terminar el mes con una fuerte tendencia alcista que lleva a su valor máximo del período con 96,38 euros el 8 de febrero.

A continuación, de nuevo se observan variaciones constantes para descender de forma destacada hasta los 58,65 euros el 7 de marzo. A partir de esa fecha, va incrementándose el valor paulatinamente hasta los 77,28 euros con los que termina el trimestre.

El valor medio de los Derechos de Emisión de Dióxidos de Carbono (EUA) en el primer trimestre es 83,03 euros,

que representa un crecimiento del 20,85 % sobre el trimestre pasado, con una subida interanual del 121,04 %.

**Valores diarios Créditos de Emisión de Dióxido de Carbono (EUA).  
Enero 2015–Marzo 2022**



**Fuente:** Sistema Europeo de Negociación de CO<sub>2</sub> (SENDECO2)

En el gráfico puede observarse la escalada de los precios de los Créditos de Emisión de Dióxidos de Carbono (EUA) desde inicios

de 2020, si bien este trimestre ha sufrido una puntual bajada importante que se ha corregido posteriormente.

## 8. Traslado de residuos en Navarra

El Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado, modifica el anterior Real Decreto 180/2015, de 13 de marzo.

Se aplica a los traslados de residuos entre comunidades autónomas para su valorización o eliminación, incluidos los traslados que se producen a instalaciones que realizan operaciones de valorización intermedias.

La Ley Foral 14/2018 de Residuos y su fiscalidad en su artículo 49 indica que, de acuerdo con lo establecido en la disposición adicional segunda del Real Decreto 180/2015, de 13 de marzo, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado, y para garantizar la coherencia, homogeneidad y trazabilidad con la normativa ambiental y de procedimiento administrativo, en la Comunidad Foral de Navarra se aplicará con carácter general esta norma para los traslados que se realicen exclusivamente dentro de su territorio.

Requisitos aplicables a todos los traslados de residuos regulados en este real decreto:

- a) Disponer con carácter previo al inicio de un traslado de un contrato de tratamiento según se establece en el artículo 2.h). En el caso de los residuos que se trasladen entre dos instalaciones de tratamiento que sean gestionadas por la misma entidad jurídica, este contrato se podrá sustituir por una declaración de la entidad en cuestión que incluya al

menos el contenido especificado en el artículo 5.

- b) Que los residuos vayan acompañados de un documento de identificación desde el origen hasta su recepción en la instalación de destino.

Además de los requisitos establecidos en el apartado anterior, quedan sometidos al requisito de notificación previa al traslado:

- a) Los traslados de residuos, peligrosos y no peligrosos, destinados a eliminación;
- b) Los traslados de residuos peligrosos, de residuos domésticos mezclados identificados con el código LER 20 03 01 y los que reglamentariamente se determinen, destinados a valorización.

Quedan excluidos del requisito de notificación previa, los traslados de residuos destinados expresamente a análisis de laboratorio para evaluar sus características físicas o químicas o para determinar su idoneidad para operaciones de valorización o eliminación, aunque deberán ir acompañados del documento de identificación indicado en el anexo III. La cantidad de tales residuos, se determinará en función de la cantidad mínima que sea razonablemente necesaria.

En el caso de que el traslado sea de residuos que tengan la consideración de mercancía peligrosa, el transporte se realizará de acuerdo con la legislación vigente en materia de transporte de mercancías peligrosas por carretera, ferrocarril, vía aérea o vía marítima

|                            | I Trim.<br>2022 | Var. s/<br>Trim. anterior | Var. s/<br>mismo<br>Trim. año anterior |
|----------------------------|-----------------|---------------------------|----------------------------------------|
| ● <b>Pendiente validar</b> | 3.456           | 100,3 %                   | 95,9 %                                 |
| ● <b>Validado</b>          | 4.769           | 29,9 %                    | -25,5 %                                |

Cuadro 10: Número de traslados de residuos con Notificación Previa y origen o destino Navarra. Primer trimestre 2022

**Fuente:** Departamento de Desarrollo Rural y Medio Ambiente.  
Datos provisionales

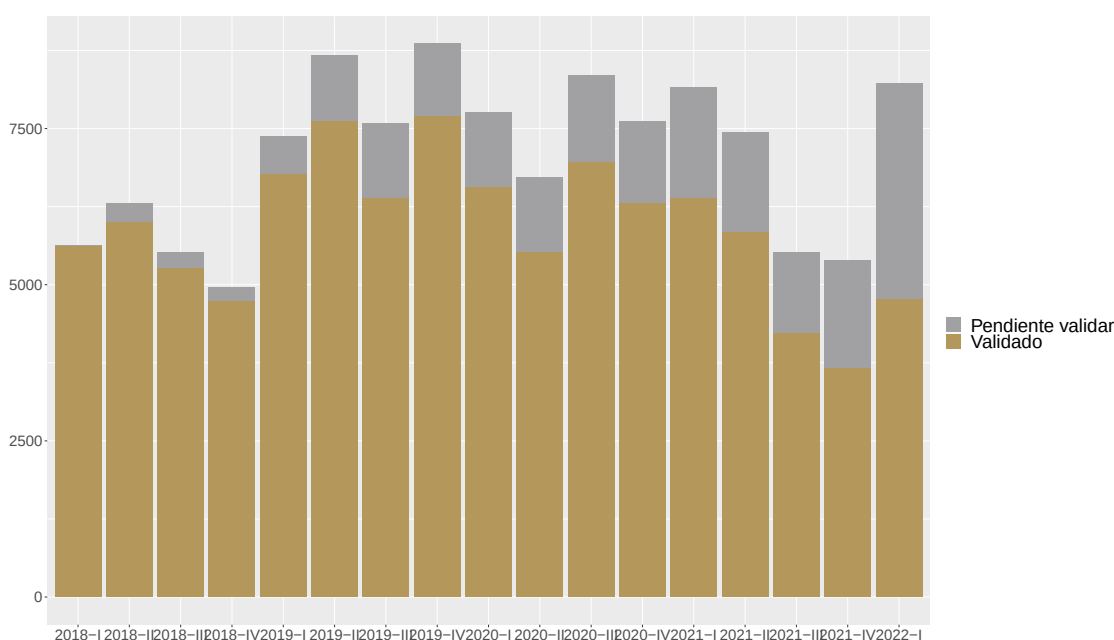


Figura 31: Número de traslados de residuos con Notificación Previa y origen o destino Navarra

A la finalización del primer trimestre del año hay 3.456 expedientes pendientes de validar, un 100,3 % más que el trimestre anterior, con un incremento del 95,9 % en el último año.

Figuran como validados 4.769 expedientes, lo que supone un crecimiento del 29,9 % sobre el cuarto trimestre de 2021, a la vez que un descenso del 25,5 % en términos interanuales.



## 9. Legislación ambiental

### 9.1. Legislación ambiental publicada en enero

- Orden Foral 381E/2021, de 26 de noviembre, la consejera de Desarrollo Rural y Medio Ambiente, por la que se procede a aprobar la distribución del Fondo de Residuos 2022. **BON número 4 de 7 de enero. Página 122.**
- Resolución 284/2021, de 2 de diciembre, del director general de Medio Ambiente, por la que se aprueba la convocatoria de la subvención “Ayudas a Asociaciones Locales de cazadores de Navarra para la contratación de guardas de caza, prevención de daños y mejora del hábitat de especies cinegéticas para el año 2022”. Identificación BDNS: 599420. **BON número 7 de 12 de enero. Página 228.**
- Resolución 350/2021, de 16 de diciembre, del director general de Medio Ambiente, por la que se aprueba la convocatoria de la subvención “Ayudas a Entidades Locales de Navarra para la prevención de daños provocados por especies cinegéticas, 2022”. Identificación BDNS: 601223. **BON número 8 de 13 de enero. Página 351.**
- Resolución 373/2021, de 20 de diciembre, del director general de Medio Ambiente, por la que se aprueban las bases reguladoras y la convocatoria para el ejercicio 2022 de las ayudas a la elaboración de planes de gestión forestal para agentes privados. (Submedida 16.08.01 del PDR 2014–2020). Identificación BDNS: 601695. **BON número 16 de 24 de enero. Página 709.**
- Resolución 1286E/2021, de 17 de diciembre, del director general de Medio Ambiente, por la que se aprueba la convocatoria de “Subvención a entidades locales para ejecutar actuaciones piloto de adaptación al cambio climático en el marco del Plan Impulso al Medio Ambiente–Plan PIMA Cambio Climático”. Identificación BDNS: 601462. **BON número 16 de 24 de enero. Página 714.**
- Resolución 1328E/2021, de 22 de diciembre, del director general de Medio Ambiente, por la que se convoca el “XII Premio de Buenas Prácticas en Desarrollo Local Sostenible de la Comunidad Foral de Navarra 2021–2022”, José Ignacio Sanz Arbizu y se aprueban sus bases reguladoras, que figuran como anexo a esta resolución. **BON número 16 de 24 de enero. Página 717.**
- Resolución 376/2021, de 20 de diciembre de 2021, del director general de Medio Ambiente por la que se aprueba la convocatoria de la subvención “Ayudas a Entidades Locales de Navarra para la contratación de guardas de caza, 2022”. Identificación BDNS: 601752. **BON número 17 de 25 de enero. Página 753.**
- Resolución 1293E/2021, de 17 de diciembre, del director general de Medio Ambiente, por la que se aprueba

la convocatoria de la subvención “Subvención a Servicios Técnicos Locales de Sostenibilidad año 2022.”. Identificación BDNS: 601481. **BON número 19 de 27 de enero. Página 962.**

- Resolución 1384E/2021, de 27 de diciembre, del director general de Medio Ambiente por la que se modifican los puntos primero y tercero de la Resolución 107/2019, de 8 de noviembre, del director general de Medio Ambiente, por la que se delega en las personas titulares de los Servicios de Economía Circular y Cambio Climático, Servicio Forestal y Cinegético y Biodiversidad las competencias abajo especificadas. **BON número 19 de 27 de enero. Página 968.**

- Orden TED/1522/2021, de 29 de diciembre, por la que se establecen los criterios para determinar cuándo el caucho granulado y el polvo de caucho, obtenidos del tratamiento de neumáticos fuera de uso y destinados a ciertas aplicaciones, dejan de ser residuos con arreglo a la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados, y por la que se modifican las Órdenes TED/426/2020, de 8 de mayo, APM/205/2018, de 22 de febrero, y la APM/206/2018, de 22 de febrero, por las que, respectivamente, se establecen los criterios para determinar cuándo el papel y cartón recuperado destinado a la fabricación de papel y cartón, el aceite usado procesado procedente del tratamiento de aceites usados para su uso como combustible y el fuel recuperado procedente del tratamiento de residuos MARPOL tipo C para su uso como combustible en buques, dejan de ser residuos con arreglo a la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados. **BOE número 8 de 10 de enero. Página 2291.**

- Extracto de la Resolución de 12 de enero de 2022, de la Dirección General de E.P.E Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE), M.P., por la que se establece la Segunda Convocatoria del Programa de incentivos a Proyectos piloto singulares de Comunidades Energéticas (PROGRAMA CE IMPLEMENTA), en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia. **BOE número 12 de 14 de enero. Página 1609.**
- Extracto de la Resolución de 12 de enero de 2022, de la Dirección General de E.P.E. Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE), M.P., por la que se establece la Primera Convocatoria del Programa de incentivos a Proyectos piloto singulares de Comunidades Energéticas (PROGRAMA CE IMPLEMENTA), en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia. **BOE número 12 de 14 de enero. Página 1612.**
- Extracto de la Resolución de 12 de enero de 2022, de la Dirección General de E.P.E. Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE), M.P. por la que se establece la convocatoria del programa de incentivos a proyectos de electrificación de flotas de vehículos ligeros (MOVES FLOTAS). **BOE número 16 de 19 de enero. Página 2375.**
- Reglamento Delegado (UE) 2022/125 de la Comisión de 19 de noviembre de 2021 que modifica los anexos I a V del Reglamento (UE) num. 691/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo a las cuentas económicas europeas medioambientales (Texto pertinente a efectos del EEE). **DOUE número L 20 de 31 de enero. Página 40.**

## 9.2. Legislación ambiental publicada en febrero

- Resolución 5E/2022, de 4 de enero, del director general de Medio Ambiente, por la que se formula declaración ambiental estratégica del plan de conjunto “Paisaje Singular Montejurra”, promovido por el Departamento de Ordenación del Territorio, Vivienda, Paisaje y Proyectos Estratégicos. **BON número 25 de 3 de febrero. Página 1257.**
- Resolución 1329E/2021, de 22 de diciembre, del director general de Medio Ambiente, por la que se aprueba la convocatoria de “Subvención a EELL para la elaboración de la Agenda Local 2030 en el curso 22–23”. Identificación BDNS: 602348. **BON número 26 de 4 de febrero. Página 1289.**
- Resolución 1381E/2021, de 27 de diciembre, del director general de Medio Ambiente, por la que se aprueba la convocatoria de subvenciones a entidades locales para ejecutar proyectos del Plan de Acción Local Agenda Local 2030 —anteriormente Agenda Local 21— durante el año 2022. Identificación BDNS: 604346. **BON número 28 de 8 de febrero. Página 1309.**
- Resolución 384/2021, de 29 de diciembre, del director general de Medio Ambiente, por la que se aprueban las bases reguladoras y la convocatoria para el ejercicio 2022 de las ayudas para las inversiones en tecnologías forestales, transformación, movilización y comercialización de productos forestales. (Submedida 08.06.01 del PDR 2014–2020). Identificación BDNS: 604263. **BON número 30 de 10 de febrero. Página 1569.**
- Resolución 9E/2022, de 14 de enero, del director general de Medio Ambiente, por la que se aprueba la convocatoria de la subvención “Subvención del Fondo de Residuos 2022. Flujo de domésticos plurianual”. Identificación BDNS: 606157. **BON número 33 de 15 de febrero. Página 1702.**
- Resolución 10E/2022, de 14 de enero, del director general de Medio Ambiente, por la que se aprueba la convocatoria de la subvención “Subvención del Fondo de Residuos 2022. Flujo de domésticos anual”. Identificación BDNS: 606152. **BON número 33 de 15 de febrero. Página 1706.**
- Orden Foral 40E/2022, de 10 de febrero, de la consejera de Desarrollo Rural y Medio Ambiente por la que se aprueba la disposición general de vedas de pesca año 2022. **BON número 42 de 28 de febrero. Página 2288.**
- Orden TED/132/2022, de 21 de febrero, por la que se adopta el Primer Programa de Trabajo del Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático 2021–2030. **BOE número 50 de 28 de febrero. Página 23733.**
- Decisión de Ejecución (UE) 2022/233 de la Comisión de 16 de febrero de 2022 por la que se adopta la decimoquinta lista actualizada de

lugares de importancia comunitaria de la región biogeográfica atlántica [notificada con el número C(2022) 856]. **DOUE número L 39 de 21 de noviembre. Página 620.**

- Decisión de Ejecución (UE) 2022/234 de la Comisión de 16 de febrero

de 2022 por la que se adopta la decimoquinta lista actualizada de lugares de importancia comunitaria de la región biogeográfica mediterránea [notificada con el número C(2022) 862]. **DOUE número L 39 de 21 de febrero. Página 716.**

### 9.3. Legislación ambiental publicada en marzo

- Resolución 3/2022, de 14 de febrero, del director general de Medio Ambiente, por la que se corrige el error detectado en la publicación de la Resolución 376/2021, de 20 de diciembre de 2021, del director general de Medio Ambiente por la que se aprueba la convocatoria de la subvención “Ayudas a Entidades Locales de Navarra para la contratación de guardas de caza 2022”. Identificación BDNS: 601752. **BON número 45 de 3 de diciembre. Página 2499.**
- Resolución 2E/2022, de 7 de febrero, del director general de Proyectos Estratégicos, por la que se aprueba la convocatoria de subvenciones a entidades locales y entidades sin ánimo de lucro, para proyectos en espacios e itinerarios de la Red Explora Navarra, y las bases reguladoras por las que se regirá. Identificación BDNS: 610302. **BON número 53 de 15 de marzo. Página 3041.**
- Resolución 175/2021, de 30 de julio, del director general de Medio Ambiente, por la que se aprueba el convenio marco para la realización de las actividades de la oficina de prevención de residuos y de impulso a la economía circular. **BON número 58 de 22 de marzo. Página 3978.**
- Resolución 140/2022, de 4 de marzo, del director general de Vivienda, por la que se aprueba la convocatoria de subvenciones para actuaciones de rehabilitación energética en edificios existentes, así como las bases reguladoras de dichas subvenciones. Identificación BDNS: 613340. **BON número 65 de 31 de marzo. Página 4456.**
- Resolución 1316E/2022, de 11 de marzo, la directora gerente del Servicio Navarro de Empleo–Nafar Lansare, por la que se aprueban las bases reguladoras y la convocatoria para la concesión de subvenciones públicas destinadas a la financiación del “Programa de Apoyo a mujeres en los ámbitos rural y urbano”, en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia. Identificación BDNS: 611539. **BON número 65 de 31 de marzo. Página 4464.**
- Real Decreto 159/2022, de 1 de marzo, sobre conservación de los recursos genéticos forestales y de la flora silvestre y por el que se modifica el Real Decreto 1424/2008, de 14 de agosto, por el que se determinan la composición y las funciones de la Comisión Estatal para el Patrimonio Natural y la Biodiversidad, se dictan las normas que regulan su funcionamiento y se establecen los comités especializados adscritos a la misma, y el Real Decreto 1269/2018, de 11 de octubre, por el que se determinan la composición, las funciones y las normas de funcionamiento del Consejo Forestal Nacional. **BOE número 59 de 10 de marzo. Página 28311.**
- Corrección de errores del Real Decreto 159/2022, de 1 de marzo, sobre conservación de los recursos genéticos forestales y de la flora silvestre y por el que se modifica el Real Decreto 1424/2008, de 14 de agosto, por el que se determinan la composición y

las funciones de la Comisión Estatal para el Patrimonio Natural y la Biodiversidad, se dictan las normas que regulan su funcionamiento y se establecen los comités especializados adscritos a la misma, y el Real Decreto 1269/2018, de 11 de octubre, por el que se determinan la composición, las funciones y las normas de funcionamiento del Consejo Forestal Nacional. **BOE número 60 de 11 de marzo. Página 28812.**

- Anuncio de la Secretaría General de Pesca, del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación sobre la apertura del período de información pública de la “Evaluación Ambiental Estratégica” del Programa Operativo del Fondo Europeo Marítimo, de Pesca y Acuicultura (FEMPA). **BOE número 62 de 14 de marzo. Página 12368.**
- Extracto de la Resolución de 29 de marzo de 2022 de la Secretaría General de Formación Profesional por la que se convocan ayudas a entidades locales territoriales y entidades públicas dependientes de las entidades locales territoriales para la creación de aulas de formación abierta, flexible y a distancia mediante tecnologías de la información y la comunicación a través de Aula Mentor, en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia. **BOE número 77 de 31 de marzo. Página 15491.**
- Extracto de la Resolución de 28 de marzo de 2022, de la Secretaría de Estado de Educación, por la que se convocan ayudas para participar en el programa “Aulas de la Naturaleza” durante el periodo estival de 2022. **BOE número 77 de 31 de marzo. Página 15493.**
- Reglamento Delegado (UE) 2022/342 de la Comisión, de 21 de diciembre

de 2021, por el que se completa el Reglamento (UE) 2021/1153 del Parlamento Europeo y del Consejo en lo que respecta a los criterios de selección específicos y los detalles del proceso de selección de proyectos transfronterizos en el ámbito de las energías renovables. **DOUE número L 62 de 1 de marzo. Página 1.**

- Decisión de Ejecución (UE) 2022/344 de la Comisión, de 24 de febrero de 2022, por la que se modifica la Decisión de Ejecución (UE) 2020/1035 a fin de tener en cuenta determinadas reducciones de las emisiones de CO2 resultantes de ecoinnovaciones para el cálculo de las emisiones específicas medias de CO2 de Daimler AG y de la agrupación Daimler AG [notificada con el número C(2022) 964]. **DOUE número L 62 de 1 de marzo. Página 12.**
- Reglamento de Ejecución (UE) 2022/388 de la Comisión, de 8 de marzo de 2022, por el que se modifica el Reglamento de Ejecución (UE) 2018/2066 sobre el seguimiento y la notificación de las emisiones de gases de efecto invernadero en aplicación de la Directiva 2003/87/CE del Parlamento Europeo y del Consejo. **DOUE número L 79 de 9 de marzo. Página 1.**
- Decisión de Ejecución (UE) 2022/484 de la Comisión de 23 de marzo de 2022 por la que se establecen excepciones al Reglamento (UE) num. 1307/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo y al Reglamento Delegado (UE) num. 639/2014 de la Comisión en lo que atañe al cumplimiento de determinadas condiciones relativas al pago de ecologización para el año de solicitud 2022 [notificada con el número C(2022) 1875]. **DOUE número L 98 de 25 de marzo. Página 105.**