

## USO DOMÉSTICO DE DISOLVENTES (SALVO PINTURAS)

| ACTIVIDADES CUBIERTAS SEGÚN NOMENCLATURA |          |
|--|----------|
| NOMENCLATURA                             | CÓDIGO   |
| SNAP 97                                  | 06.04.08 |
| CRF                                      | 2D3c     |
| NFR                                      | 2D3a     |

### Descripción de los procesos generadores de emisiones

En esta ficha se describen las emisiones derivadas del uso doméstico de disolventes, como tales o contenidos en productos. Dichos productos pueden ser artículos de limpieza, higiene personal, cosmética, productos farmacéuticos, pesticidas y fungicidas utilizados dentro del ámbito doméstico, ya sea en forma de aerosol o no. En esta actividad no se incluye el uso de pinturas decorativas. Las emisiones de compuestos orgánicos volátiles no metánicos (NMVOC, en sus siglas en inglés) se deben a la evaporación tras el uso del producto. Los compuestos orgánicos volátiles presentes en productos de uso doméstico son, mayoritariamente: alcoholes, hidrocarburos alifáticos y éteres; en el caso de los propelentes de aerosoles, los compuestos más habituales son alcanos.



Figura 1. Diagrama del proceso de la emisión de contaminantes por el uso doméstico de disolventes (Fuente: Elaboración propia)

### Contaminantes inventariados

#### Gases de efecto invernadero

| CO <sub>2</sub> | CH <sub>4</sub> | N <sub>2</sub> O | HFCs | PFCs | SF <sub>6</sub> |
|-----------------|-----------------|------------------|------|------|-----------------|
| NA              | NA              | NA               | NA   | NA   | NA              |

OBSERVACIONES:

- Notation Keys correspondientes al último reporte a UNFCCC

#### Contaminantes atmosféricos

| Contaminantes principales |       |                 |                 | Material particulado |                  |     |    | Otros | Metales pesados prioritarios |    |    | Metales pesados adicionales |    |    |    |    |    | Contaminantes orgánicos persistentes |     |     |     |    |
|---------------------------|-------|-----------------|-----------------|----------------------|------------------|-----|----|-------|------------------------------|----|----|-----------------------------|----|----|----|----|----|--------------------------------------|-----|-----|-----|----|
| NO <sub>x</sub>           | NMVOC | SO <sub>2</sub> | NH <sub>3</sub> | PM <sub>2.5</sub>    | PM <sub>10</sub> | TSP | BC | CO    | Pb                           | Cd | Hg | As                          | Cr | Cu | Ni | Se | Zn | DIOX                                 | PAH | HCB | PCB |    |
| NA                        | ✓     | NA              | NA              | NA                   | NA               | NA  | NA | NA    | NA                           | NA | NA | NA                          | NA | NA | NA | NA | NA | NA                                   | NA  | NA  | NA  | NA |

OBSERVACIONES:

- Notation Keys correspondientes al último reporte a CLRTAP

## Sectores del Inventario vinculados

Las actividades del Inventario relacionadas con la presente ficha metodológica son las siguientes:

| RELACIÓN CON OTRAS FICHAS METODOLÓGICAS |               |               |   |
|---|---------------|---------------|---|
| ACTIVIDAD SNAP                          | ACTIVIDAD CRF | ACTIVIDAD NFR | DESCRIPCIÓN   |
| 06.01.01                                | 2D3c          | 2D3d          | Uso de pintura y disolventes en la fabricación de vehículos |
| 06.01.02                                | 2D3c          | 2D3d          | Aplicación de pintura en la reparación de vehículos         |
| 06.01.03                                | 2D3c          | 2D3d          | Aplicación de pintura en la construcción y edificios        |
| 06.01.04                                | 2D3c          | 2D3d          | Aplicación de pintura en usos domésticos                    |
| 06.01.05                                | 2D3c          | 2D3d          | Aplicación de pintura en revestimiento de bobinas           |
| 06.01.06                                | 2D3c          | 2D3d          | Aplicación de pintura en la construcción de barcos          |
| 06.01.07                                | 2D3c          | 2D3d          | Aplicación de pintura en la madera                          |
| 06.01.08                                | 2D3c          | 2D3d          | Otras aplicaciones de pintura en la industria               |
| 06.01.09                                | 2D3c          | 2D3d          | Otras aplicaciones no industriales de pintura               |
| 06.03                                   | 2D3c          | 2D3g          | Fabricación o tratamiento de productos químicos             |

## Descripción metodológica general

| Contaminante | Periodo   | Tier | Fuente   | Descripción                                      |
|--------------|-----------|------|--|--|
| NMVOC        | 1990-2007 | T1   | EMEP/EEA 2019, 2.D.3.a Other solvent and product use                                 | Aplicación de un factor de emisión por habitante |
|              | 2007-2018 | T2   | Criterio de experto: factor de emisión específico para España proporcionado por ESIG |  |

## Variable de actividad

| Variable                         | Descripción                                  |
|----------------------------------|--|
| Población (número de habitantes) | Dato oficial de la población anual de España |

## Fuentes de información sobre la variable de actividad

| Periodo   | Fuente                            |
|-----------|-----------------------------------|
| 1990-2018 | Instituto Nacional de Estadística |

## Fuente de los factores de emisión

| Contaminante | Periodo   | Tipo | Fuente  | Descripción  |
|--------------|-----------|------|---|--|
| NMVOC        | 1990-2007 | D    | EMEP/EEA 2019, 2.D.3.a Other solvent and product use. Tabla 3.1 | FE por defecto   |
|              | 2008-2018 | CS   | European Solvents Industry Group (ESIG)                         | FE calculado para España: ESIG Solvents VOC Emissions Inventories 2008-2015 y 2016-2017, según recomienda la sección 3.2.3 de la Guía EMEP/EEA 2019, 2.D.3.a |

## Incertidumbres

La incertidumbre de esta actividad se calcula a nivel de CRF 2D y se recoge en la siguiente tabla:

| Contaminante | Inc. VA (%) | Inc. FE (%) | Descripción |
|--------------|-------------|-------------|-------------|
|--------------|-------------|-------------|-------------|

| Contaminante | Inc. VA (%) | Inc. FE (%) | Descripción  |
|--------------|-------------|-------------|--|
| NMVOC        | 14          | 47          | <p><u>Variable de actividad:</u> Se ha obtenido tras aplicar la ecuación de combinación de las incertidumbres<sup>1</sup> de las subcategorías 2D1, 2D2 y 2D3, en las que las variables de actividad se han obtenido mediante cuestionario, asociaciones empresariales de amplia cobertura nacional o mediante estadísticas derivadas de censos nacionales.</p> <p><u>Factor de emisión:</u> Se ha obtenido tras aplicar la ecuación de combinación de las incertidumbres<sup>1</sup> de las subcategorías 2D1, 2D2 y 2D3. Las incertidumbres de los factores de emisión implicadas en la ecuación proceden en su mayoría de las guías IPCC.</p> |

### Coherencia temporal de la serie

La serie presenta coherencia temporal, con un factor de emisión procedente de fuentes contrastadas, aplicado a la misma variable de actividad, la cual procede siempre de la misma fuente de información.

### Observaciones

No procede.

### Criterio para la distribución espacial de las emisiones

Las emisiones se calculan a nivel nacional y se distribuyen según la población por provincia (datos del Instituto Nacional de Estadística).

### Juicio de experto asociado

No procede.

### Fecha de actualización

Mayo 2020.

---

<sup>1</sup> Guía IPCC 2006 Vol. 1. Capítulo 3. Ecuación 3.2

## ANEXO I

### Datos de la variable de actividad

| Año  | Población (miles de hab) |
|------|--------------------------|
| 1990 | 38.851                   |
| 1991 | 38.940                   |
| 1992 | 39.069                   |
| 1993 | 39.190                   |
| 1994 | 39.296                   |
| 1995 | 39.388                   |
| 1996 | 39.479                   |
| 1997 | 39.583                   |
| 1998 | 39.722                   |
| 1999 | 39.927                   |
| 2000 | 40.264                   |
| 2001 | 40.721                   |
| 2002 | 41.424                   |
| 2003 | 42.196                   |
| 2004 | 42.859                   |
| 2005 | 43.663                   |
| 2006 | 44.360                   |
| 2007 | 45.236                   |
| 2008 | 45.983                   |
| 2009 | 46.368                   |
| 2010 | 46.563                   |
| 2011 | 46.736                   |
| 2012 | 46.757                   |
| 2013 | 46.592                   |
| 2014 | 46.453                   |
| 2015 | 46.407                   |
| 2016 | 46.468                   |
| 2017 | 46.549                   |
| 2018 | 46.733                   |

## ANEXO II

### Datos de factores de emisión

| Año  | FACTOR DE EMISIÓN NMVOC ( kg/hab) |
|------|-----------------------------------|
| 1990 | 1,80                              |
| 1991 | 1,80                              |
| 1992 | 1,80                              |
| 1993 | 1,80                              |
| 1994 | 1,80                              |
| 1995 | 1,80                              |
| 1996 | 1,80                              |
| 1997 | 1,80                              |
| 1998 | 1,80                              |
| 1999 | 1,80                              |
| 2000 | 1,80                              |
| 2001 | 1,80                              |
| 2002 | 1,80                              |
| 2003 | 1,80                              |
| 2004 | 1,80                              |
| 2005 | 1,80                              |
| 2006 | 1,80                              |
| 2007 | 1,80                              |
| 2008 | 1,61                              |
| 2009 | 1,37                              |
| 2010 | 1,37                              |
| 2011 | 1,37                              |
| 2012 | 1,36                              |
| 2013 | 1,36                              |
| 2014 | 1,39                              |
| 2015 | 1,42                              |
| 2016 | 1,40                              |
| 2017 | 1,38                              |
| 2018 | 1,38                              |

## ANEXO III

### Cálculo de emisiones

$$Emisiones (kt) = \sum_{n=i}^3 VA \cdot FE$$

*VA* = Variable de actividad: población (hab)

*FE* = Factor de emisión

Como ejemplo se plantea el cálculo de las emisiones en el año 2017. Los datos son los siguientes:

Población de España según INE: 46.549.047 habitantes

Factor de emisión de NMVOC: 1,384 kg/hab

Emisiones de NMVOC (t) año 2017 = 64.423,8

## ANEXO IV

### Emisiones

| AÑO  | NMVOC<br>t |
|------|------------|
| 1990 | 69.932     |
| 1991 | 70.092     |
| 1992 | 70.323     |
| 1993 | 70.542     |
| 1994 | 70.732     |
| 1995 | 70.898     |
| 1996 | 71.062     |
| 1997 | 71.250     |
| 1998 | 71.499     |
| 1999 | 71.869     |
| 2000 | 72.475     |
| 2001 | 73.298     |
| 2002 | 74.562     |
| 2003 | 75.953     |
| 2004 | 77.146     |
| 2005 | 78.592     |
| 2006 | 79.848     |
| 2007 | 81.424     |
| 2008 | 74.078     |
| 2009 | 63.709     |
| 2010 | 63.790     |
| 2011 | 63.841     |
| 2012 | 63.682     |
| 2013 | 63.318     |
| 2014 | 64.476     |
| 2015 | 65.805     |
| 2016 | 65.055     |
| 2017 | 64.423     |
| 2018 | 64.678     |