

# Metodología de Cálculo de Valores Límite de Emisión en la Autorización Ambiental Integrada



M. Sousa <sup>1</sup>, M. T. Blanco <sup>1</sup>, M. A. Rivas <sup>2</sup>, V. L. Vázquez <sup>2</sup>

<sup>1</sup> Servicio de Actuaciones Integradas, Dir. Gral. de Prevención y Calidad Ambiental, Consejería de Medio Ambiente, Avda. Manuel Siurot, 50, 41013, Sevilla.

<sup>2</sup> Dpto. de Tecnologías de Gestión, Instituto Andaluz de Tecnología, C/ Leonardo da Vinci, 2, 41092, Sevilla (Isla de la Cartuja).

Contacto e-mail: [mariat.blanco@juntadeandalucia.es](mailto:mariat.blanco@juntadeandalucia.es) <sup>1</sup>, [vlvazquez@iat.es](mailto:vlvazquez@iat.es) <sup>2</sup>

## INTRODUCCIÓN

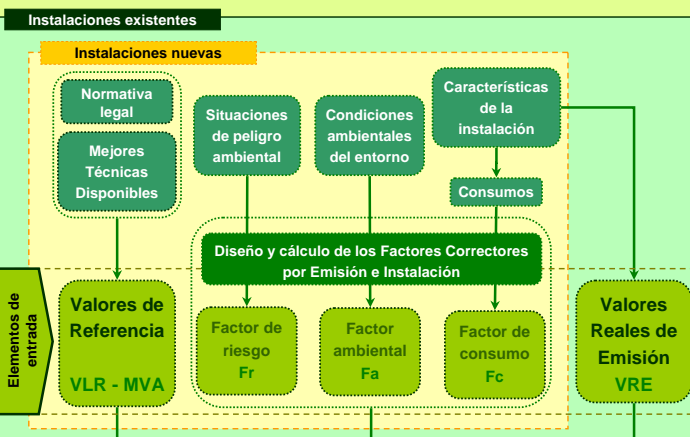
La Ley 16/2002, de 1 de julio, de Prevención y Control Integrados de la Contaminación establece la obligación, a los órganos competentes en materia ambiental de cada Comunidad Autónoma, de emitir para las instalaciones incluidas en su ámbito de aplicación (Anejo 1) la Autorización Ambiental Integrada que, entre otros aspectos, recoja los Valores Límite de Emisión para cada una de las emisiones significativas.

Para la determinación de los Valores Límite de Emisión, los órganos competentes deberán tener en cuenta los siguientes requisitos recogidos en la citada ley la normativa legal de aplicación, los mejores valores alcanzados asociados a las Mejores Técnicas Disponibles aplicables, la eficiencia en el consumo de recursos naturales, las condiciones ambientales del entorno en el que opera la instalación, las situaciones de peligro ambiental para la salud humana y animal y las características de la instalación.

La Dirección General de Prevención y Calidad Ambiental de la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía con la colaboración técnica del Instituto Andaluz de Tecnología - IAT, ha desarrollado esta **Metodología de Cálculo** que permite asignar los Valores Límite de Emisión a cada una de las emisiones significativas de las instalaciones, tanto nuevas como existentes, incluidas en el ámbito de aplicación de la Ley 16/2002 y que se desarrolla a través de dos etapas que se presentan a continuación:

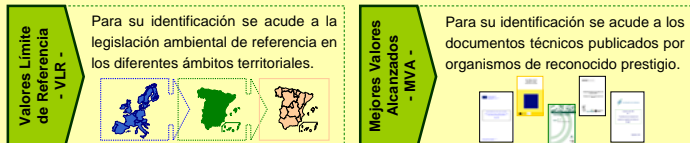
## Etapas I – DETERMINACIÓN de los ELEMENTOS de ENTRADA

**Objeto** Identificar los valores de los elementos de entrada que permitirán tener en consideración los requisitos establecidos en la Ley 16/2002, para cada emisión significativa de cada una de las instalaciones pertenecientes a un mismo epígrafe del Anejo 1 de la Ley 16/2002.



## Valores de Referencia

Valores que determinan el rango en que se situará el Valor Límite de Emisión, existiendo dos tipos de referencias, una superior de tipo legal (Valor Límite de Referencia - VLR) y otra inferior de tipo técnico (Mejor Valor Alcanzado - MVA).



## Resultado

### Documento de Valores de Referencia

Documento que tiene por objeto recoger las referencias de tipo legal y técnico aplicables para el Cálculo de los Valores Límite de Emisión de las instalaciones de un mismo epígrafe del Anejo 1 de la Ley 16/2002.

## Factores Correctores

Factor de riesgo - Fr	Factor ambiental - Fa	Factor de consumo - Fc
Valor que tiene por finalidad modificar el Valor Límite de Emisión en función del <i>riesgo ambiental</i> que pueda suponer la emisión significativa para el entorno en el que se ubica la instalación a estudio.	Valor que tiene por finalidad modificar el Valor Límite de Emisión en función de las <i>condiciones ambientales del entorno</i> donde se ubique la instalación a estudio y que se vean afectadas por la emisión significativa.	Valor que tiene por finalidad modificar el Valor Límite de Emisión en función de la <i>eficiencia en los consumos</i> que afectan a cada emisión significativa de cada una de las instalaciones a estudio.

Para la determinación de estos parámetros se utilizan expresiones matemáticas diseñadas y calculadas para cada emisión e instalación.

## Valores Reales de Emisión

Valor real obtenido para cada emisión significativa de una instalación existente y que determina el supuesto y la fórmula a aplicar en la etapa II de Cálculo de los Valores Límite de Emisión.

## Resultado

### Documento de Análisis Sectorial

Documento que tiene por objeto caracterizar las instalaciones existentes en Andalucía, y que recoge las técnicas empleadas, los valores reales de sus emisiones significativas y consumos.

## Etapas II – DETERMINACIÓN de los VALORES LÍMITE de EMISIÓN

**Objeto** Calcular los Valores Límite de Emisión para cada emisión significativa de cada una de las instalaciones pertenecientes a un mismo epígrafe del Anejo 1 de la Ley 16/2002.

## Cálculo de los Valores Límite de Emisión por Emisión e Instalación

Dependiendo de que las instalaciones a estudio sean nuevas o existentes, de si para la emisión significativa a regular existen Mejores Técnicas Disponibles y Mejores Valores Alcanzados asociados, y del posicionamiento relativo de los Valores Reales de Emisión de las emisiones significativas respecto a los Valores de Referencia, las emisiones significativas a regular se encuadran en alguno de los 7 supuestos descritos a continuación, aplicándose la fórmula de cálculo correspondiente.



## Fórmulas de cálculo de los Valores Límite de Emisión

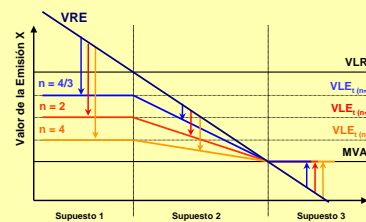
1	$VLE = MVA + [Fc \times Fa \times Fr \times (VLR - MVA)]/n$ con $n = 4/3, 2 \text{ ó } 4$	6	$VLE = Fc \times Fa \times Fr \times MVA$
2	$VLE = MVA + [Fc \times Fa \times Fr \times (VRE - MVA)]/n$ con $n = 4/3, 2 \text{ ó } 4$	7	$VLE = Fc \times Fa \times Fr \times VLR$
3	$VLE = Fc \times Fa \times Fr \times MVA$		
4	$VLE = Fc \times Fa \times Fr \times VLR$		
5	$VLE = Fc \times Fa \times Fr \times VLR$		

Para las **instalaciones nuevas**, el objetivo perseguido con el Valor Límite de Emisión es que las instalaciones en su funcionamiento *no superen*, para cada una de sus emisiones significativas, los Mejores Valores Alcanzados por la aplicación de las Mejores Técnicas Disponibles, o en caso de no disponer de éstos, no superen el valor legal establecido.

Para las **instalaciones existentes**, el objetivo perseguido con el Valor Límite de Emisión es la *adaptación progresiva* de los valores reales de las emisiones significativas a los Mejores Valores Alcanzados por la aplicación de las Mejores Técnicas Disponibles, o en caso de no disponer de éstos, no superen el valor legal establecido.

El **Parámetro n** representa la rapidez con la que se desea que el valor real de una emisión significativa de una instalación existente se acerque a los Mejores Valores Alcanzados asociados a las Mejores Técnicas Disponibles (Ver gráfica adjunta).

La selección del valor de este parámetro responde a la capacidad tecnológica de las instalaciones existentes a estudio, debiéndose valorar, para ello, los esfuerzos que deberán realizar cada una de las mismas en función de la/s técnica/s empleada/s comparada/s con la totalidad de Mejores Técnicas Disponibles para cada emisión significativa a estudio.



## Propuesta de los Valores Límite de Emisión por Emisión e Instalación

Los Valores Límite de Emisión calculados son consensuados en un grupo de trabajo, validándose si el resultado obtenido es coherente con la realidad ambiental de la emisión significativa a regular.

## Resultado

### Documento de Propuesta de Valores Límite de Emisión

Documento que tiene por objeto recoger los Valores Límite de Emisión propuestos para cada emisión significativa de cada una de las instalaciones existentes a estudio en Andalucía.