



MARCO REGULATORIO DE LOS NUEVOS MER Y PAR. RETOS Y OPORTUNIDADES PARA LA EVALUACIÓN Y GESTIÓN DEL RUIDO AMBIENTAL

Miguel A. González García. Subdirección General de Calidad del Aire y Sostenibilidad Industrial
Nuevos retos en la elaboración de mapas de ruido (ST-28)
#CONAMA2022

CONAMA2022



PALACIO MUNICIPAL
DE IFEMA, MADRID

CONAMA2022.ORG

Índice

- 01** Utilidad de la regulación y herramientas para la evaluación y gestión del ruido.
- 02** Novedades legislativas de los últimos años. Cambios por CNOSSOS.
- 03** Cambios derivados para MER y PAR. Retos 4ª Fase. Más allá del decibelio de los MER.

01

**UTILIDAD DE LA REGULACIÓN Y
HERRAMIENTAS PARA LA
EVALUACIÓN Y GESTIÓN DEL
RUIDO AMBIENTAL.**

01 Utilidad de la regulación en contaminación acústica.

La finalidad de la regulación en la materia es la protección del medio ambiente y la salud de los ciudadanos, recogida en el OBJETO de las diferentes normas.

La regulación nos dota de:

- Reglas y metodologías de trabajo comunes.
- Estándares comunes sobre la calidad del medio ambiente sonoro en el que vivimos.
- Fórmulas para que estos estándares sean efectivamente protegidos y preservados.
- **Herramientas para la evaluación y gestión** de estos problemas por parte de los responsables.

Nuestra regulación básica del Estado persigue estos propósitos y pone a disposición una serie de herramientas para estas tareas, entre las que dos de las fundamentales son los MER y los PAR.. ¿Cuál es su utilidad?

02 Herramientas para la evaluación y gestión del ruido.

Algunas utilidades básicas de los MER:

- Informa a la población sobre los niveles de ruido provocados por las fuentes estudiadas.
- Ofrece información sobre niveles de ruido en el territorio, disponibles para quienes trabajan en la planificación del mismo, previniendo así futuros problemas.
- Permite una primera aproximación en relación a los requerimientos acústicos que deben establecerse para las edificaciones, para asegurar una buena calidad acústica en interiores.
- Permite evaluar la existencia de zonas con conflictos acústicos, en aquellas áreas en las que los niveles de los indicadores calculados superan los Objetivos de Calidad Acústica.
- Permite la evaluación de la exposición al ruido de la población.

→ Herramienta de evaluación, básicamente informativa y preventiva

Con CNOSSOS los MER pueden aproximarse más a la realidad de los problemas y ser una herramienta más útil

02 Herramientas para la evaluación y gestión del ruido.

Algunas utilidades básicas de los PAR:

- Recoger las medidas que ya se aplican o proyectadas (sistematización de las acciones contra la contaminación acústica)
- Estrategia a largo plazo para los problemas de contaminación acústica.
- Planificar las actuaciones previstas en 5 años.
- Priorizar las acciones. Evaluación económica y coste-eficacia (ya contando con el efecto en la salud, según An.III del RD1513/2005)
- Proteger a las zonas tranquilas (art.23 Ley 37/2003).
- En su caso, declaración de zonas de protección acústica especial.
- Definir fórmulas para el seguimiento (evaluación)

→ **Herramienta de gestión de los problemas**

CNOSSOS permite evaluar diferentes soluciones alternativas a los problemas

→ **Acciones a desarrollar mediante acciones o proyectos específicos**

02 Herramientas para la evaluación y gestión del ruido.

La legislación básica enmarca muchas más herramientas que MER y PAR!!!

PLANIFICACIÓN TERRITORIAL Y LOS USOS DEL SUELO

- Zonificación acústica del territorio y Objetivos de Calidad Acústica -OCA-
- Objetivos de Calidad Acústica en interiores
- Reservas de sonidos de origen natural // Planes de conservación
- Zonas tranquilas en aglomeraciones y campo abierto.
- Zonas de servidumbre acústica
- Obligación de considerar el ruido en la planificación territorial e urbanística

GESTIÓN DE LA CONTAMINACIÓN ACÚSTICA. ESP. EN EL ESPACIO URBANO

- **Ordenanzas municipales**
- Suspensión provisional de OCA
- Mapas de Ruido para áreas acústicas que incumplen OCA
- Zonas de Protección Acústica Especial // Planes Zonales para la mejora acústica
- Zonas de situación acústica especial

CALIDAD ACÚSTICA EN LA EDIFICACIÓN

- Restricciones a licencias de construcción en zonas que se superen OCA
- Sistema de verificación acústica de edificaciones en el CTE

02 Herramientas para la evaluación y gestión del ruido.

EVALUACIÓN Y GESTIÓN DEL RUIDO EN GRANDES INFRAESTRUCTURAS DE TRANSPORTE Y GRANDES AGLOMERACIONES

- Mapas de ruido para grandes infraestructuras de transporte y aglomeraciones
- Planes de acción para los mapas estratégicos de ruido
- Plan de Acción para áreas urbanizadas existentes en zonas de servidumbre.

CONTAMINACIÓN ACÚSTICA PROVOCADA POR EMISORES DISCRETOS (VEHÍCULOS, MÁQUINAS, ETC...)

- Valores límite de emisión para emisores acústicos

CONTAMINACIÓN ACÚSTICA EN ACTIVIDADES/INDUSTRIA/INFRAESTRUCTURAS DE TRANSPORTE SUJETAS A LICENCIA/PERMISO O TRAMITACIÓN AMBIENTAL

- Obligaciones en materia acústica en autorizaciones de funcionamiento/tramitaciones ambientales
- Valores límite de inmisión para nuevas actividades/infraestructuras
- Sistemas de autocontrol de emisiones
- Regulación en materia de riesgos laborales por contaminación acústica.
- Información sobre emisiones acústicas en comercialización de ciertos emisores

SUPERVISIÓN DEL CUMPLIMIENTO

- Inspección y régimen sancionador de la Ley del Ruido.

02

**NOVEDADES LEGISLATIVAS DE
LOS ÚLTIMOS AÑOS QUE
ENMARCAN LOS NUEVOS MER
Y PAR. CAMBIOS QUE SUPONE
CNOSSOS.**

01 Engarce de la normativa Estatal con la Europea

Norma europea	Ley	Materia objeto de la norma	normativa de desarrollo	Materia objeto de la norma
	Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido.	<i>Aspectos básicos de la regulación de la contaminación acústica en España, incluyendo los relativos a evaluación y gestión del ruido ambiental.</i>	Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.	<i>Desarrollo de resto de elementos relacionados con la contaminación acústica, entre los que se encuentran zonificación acústica, objetivos de calidad y limitaciones a las emisiones e intrusiones acústicas.</i>
Directiva 2002/49/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de junio de 2002, sobre evaluación y gestión del ruido ambiental.			Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en	<i>Evaluación y gestión del ruido ambiental</i>
Modificaciones:		Modificaciones:		
<i>Directiva (UE) 2015/996 de la Comisión, de 19 de mayo de 2015, por la que se establecen métodos comunes de evaluación del ruido en virtud de la Directiva 2002/49/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.</i>			<i>Orden PCI/1319/2018, de 7 de diciembre, por la que se modifica el Anexo II del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a la evaluación del ruido ambiental.</i>	<i>Establecimiento de las metodologías comunes de evaluación, sustituyendo el contenido del anexo II.</i>
<i>Directiva (UE) 2020/367 de la Comisión de 4 de marzo de 2020 por la que se modifica el anexo III de la Directiva 2002/49/CE del Parlamento Europeo y del Consejo en lo relativo al establecimiento de métodos de evaluación para los efectos nocivos del ruido ambiental.</i>			<i>Orden PCM/542/2021, de 31 de mayo, por la que se modifica el Anexo III del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental.</i>	<i>Modificación del anexo III de la directiva estableciendo de métodos de evaluación para los efectos nocivos del ruido ambiental.</i>
<i>Directiva Delegada (UE) 2021/1226 de la Comisión de 21 de diciembre de 2020 por la que se modifica, para adaptarlo al progreso científico y técnico, el anexo II de la Directiva 2002/49/CE del Parlamento Europeo y del Consejo en cuanto a los métodos comunes para la evaluación del ruido.</i>			<i>Orden PCM/80/2022, de 7 de febrero, por la que se modifica el anexo II del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental.</i>	<i>Modificación del anexo II de la directiva para adaptarlo al progreso científico y técnico.</i>

02 Novedades relativas a la metodología común europea CNOSSOS-EU.

1. Modificación del Anexo II de la END para la introducción del método CNOSSOS-EU y su trasposición al RD 1513/2005

- Directiva (UE) 2015/996 de la Comisión, de 19 de mayo de 2015, por la que se establecen métodos comunes de evaluación del ruido en virtud de la Directiva 2002/49/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.
- Orden PCI/1319/2018, de 7 de diciembre, por la que se modifica el Anexo II del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a la evaluación del ruido ambiental.

Modificación reciente de CNOSSOS para corrección de ciertos aspectos: diapositiva siguiente

Metodologías comunes de evaluación, anexo II. METODOLOGÍAS OBLIGATORIAS PARA AEVALUACIÓN DEL RUIDO AMBIENTAL DESDE DICIEMBRE DE 2018.

02 Novedades relativas a la metodología común europea CNOSSOS-EU.

2. Últimas modificaciones del método CNOSSOS, Directiva Delegada de la Comisión y su trasposición en curso

- Directiva Delegada (UE) 2021/1226 de la Comisión de 21 de diciembre de 2020 por la que se modifica, para adaptarlo al progreso científico y técnico, el anexo II de la Directiva 2002/49/CE del Parlamento Europeo y del Consejo en cuanto a los métodos comunes para la evaluación del ruido.
- **Orden PCM/80/2022, de 7 de febrero, por la que se modifica el anexo II del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental.**

Modificación del anexo II de la directiva para adaptarlo al progreso científico y técnico.

Modificaciones muy técnicas relativas a:

- Indicadores, gama de frecuencias y definiciones de banda.
- Descripción de las fuentes, emisiones, propagación del ruido -difracciones-
- Bases de datos de elementos y clases de elementos.
- Metodologías de cálculo del ruido aeroportuario y de aeronaves.
- Asignación de niveles de ruido y población a los edificios.

CAMBIOS QUE HAN DE IMPLEMENTARSE EN LOS SOFTWARE DE CÁLCULO

03 Novedades relativas a los efectos sobre la salud del ruido.

Modificación del Anexo III de la END y trasposición al Anexo III del RD 1513/2005.

Evaluación de los efectos sobre la salud.

- Directiva (UE) 2020/367 de la Comisión de 4 de marzo de 2020 por la que se modifica el anexo III de la Directiva 2002/49/CE del Parlamento Europeo y del Consejo en lo relativo al establecimiento de métodos de evaluación para los efectos nocivos del ruido ambiental.
- **Orden PCM/542/2021, de 31 de mayo, por la que se modifica el Anexo III del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental.**

Modificación del anexo III de la directiva estableciendo de métodos de evaluación para los efectos nocivos del ruido ambiental:

- Enfermedades cardíacas isquémicas (ECI) para el ruido por tráfico viario.
- Molestias Intensas (MI) para el ruido por tráfico viario, ferroviario y de aeronaves.
- Alteraciones Graves del sueño (AGS) para el ruido por tráfico viario, ferroviario y de aeronaves.

ESPECIALMENTE IMPORTANTE PARA LA EVALUACIÓN DE LOS EFECTOS SOBRE LA SALUD DE LA EXPOSICIÓN AL RUIDO, QUE DEBEN TENERSE EN CUENTA EN LOS PAR DE LA CUARTA FASE DE LA END.

03 Novedades relativas a los efectos sobre la salud del ruido.

GRAN INTERÉS PARA EVALUAR EFECTO DE LOS PAR REDUCIR LOS RIESGOS EN LA SALUD

enfermedades cardíacas isquémicas (ECI).

Ruido Viario

<p>Riesgo Relativo</p> $RR_{ECI,i,vial} = \begin{cases} e^{[(\ln(1.08)/10) * (L_{den} - 53)]} \\ 1 \end{cases}$		<p>Fr. atribuible de la pobl.</p> $FAP_{x,y} = \left(\frac{\sum_j [p_j \cdot (RR_{j,x,y} - 1)]}{\sum_j [p_j \cdot (RR_{j,x,y} - 1)] + 1} \right)$	<p>Estimación Nº casos ECI</p> $N_{x,y} = FAP_{x,y,i} * I_y * P$
--	---	---	---

molestias intensas (MI)

Riesgo Absoluto

$RA_{MI,vial} = \frac{(78.9270 - 3.1162 * L_{den} + 0.0342 * L_{den}^2)}{100}$		<p>N de personas afectadas</p> $N_{x,y} = \sum_j [n_j * RA_{j,x,y}]$
$RA_{MI,ferroviario} = \frac{(38.1596 - 2.05538 * L_{den} + 0.0285 * L_{den}^2)}{100}$		
$RA_{MI,aeronaves} = \frac{(-50.9693 + 1.0168 * L_{den} + 0.0072 * L_{den}^2)}{100}$		

alteraciones graves del sueño (AGS).

Riesgo Absoluto

$RA_{AGS,vial} = \frac{(19.4312 - 0.9336 * L_{night} + 0.0126 * L_{night}^2)}{100}$		<p>N de personas afectadas</p> $N_{x,y} = \sum_j [n_j * RA_{j,x,y}]$
$RA_{AGS,ferroviario} = \frac{(67.5406 - 3.1852 * L_{night} + 0.0391 * L_{night}^2)}{100}$		
$RA_{AGS,aeronaves} = \frac{(16.7885 - 0.9293 * L_{night} + 0.0198 * L_{night}^2)}{100}$		

04 Novedades relativas a la generación de información geográfica y su puesta a disposición de población (INSPIRE)

1. Reglamento que obliga a adaptar los reportes de la END a Inspire

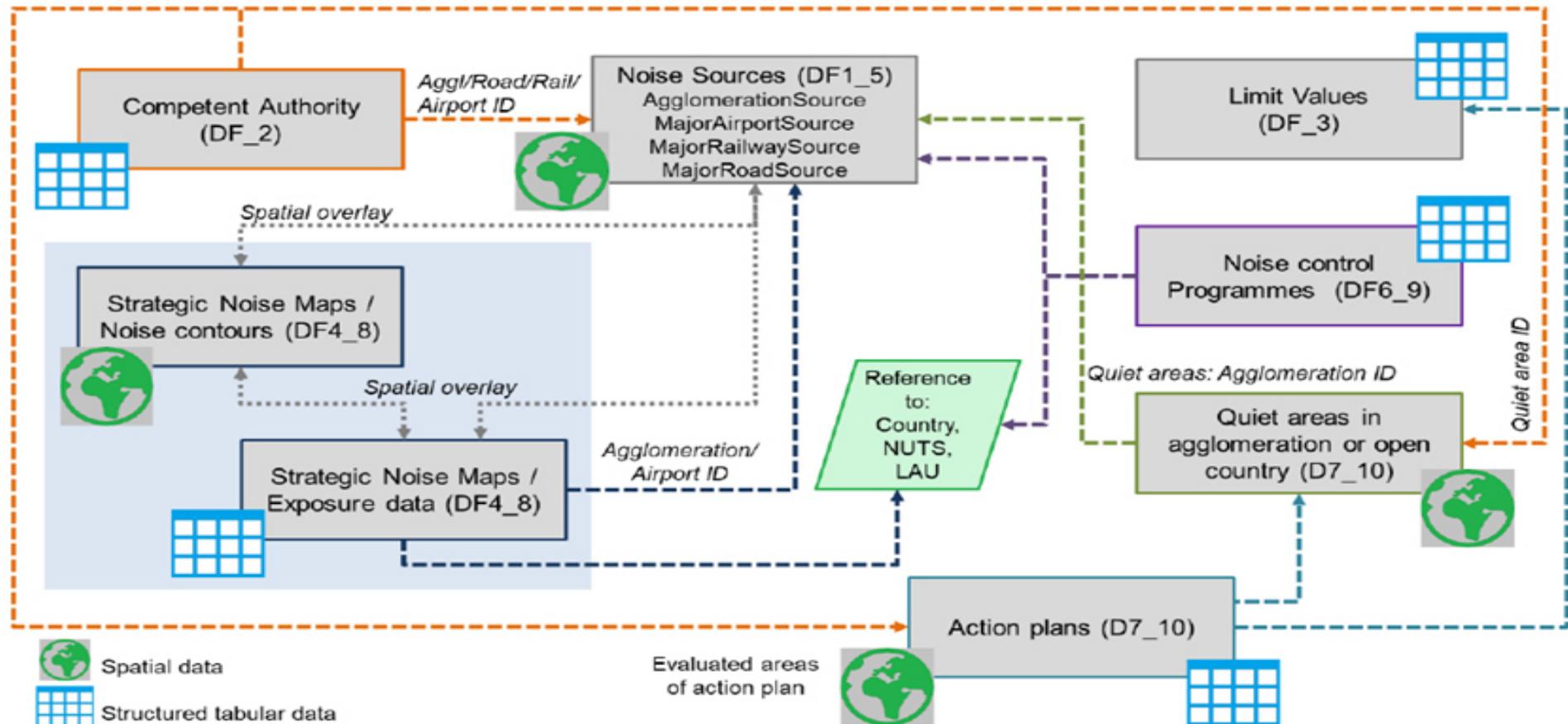
REGLAMENTO (UE) 2019/1010 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO, de 5 de junio de 2019, relativo a la adaptación de las obligaciones de información en el ámbito de la legislación relativa al medio ambiente y por el que se modifican los Reglamentos (CE) nº166/2006 y (UE) nº995/2010 del Parlamento Europeo y del Consejo, las Directivas **2002/49/CE**, 2004/35/CE, 2007/2/CE, 2009/147/CE y 2010/63/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, los Reglamentos (CE) nº 338/97 y (CE) n.o 2173/2005 del Consejo, y la Directiva 86/278/CEE del Consejo.

*art.9.1: Los Estados miembros velarán por que los mapas estratégicos de ruido (...) y los planes de acción (...) se pongan a disposición entre el público y se difundan de acuerdo con la legislación de la Unión pertinente, en particular las Directivas 2003/4/CE y 2007/2/CE **-INSPIRE-** (...) en particular mediante las tecnologías de la información disponibles.*

04 Novedades relativas a la generación de información geográfica y su puesta a disposición de población (INSPIRE)

NUEVO MODELO DE DATOS INSPIRE + END

Figure 2. Combination of basic types of data in the END data model



05 Principales cambios que supone la metodología CNOSSOS, sin profundidades técnicas

1. Metodología común para toda Europa: mayor inter-comparabilidad de los resultados, y posibilidad de mejorar el diseño de políticas europeas para el ruido.
2. **Tratamiento más homogéneo del fenómeno acústico** (propagación), una vez el sonido es emitido, para las diferentes fuentes.
3. Actualiza metodologías “interinas” que ya estaban desactualizadas, pensadas para parques de vehículos, etc. más antiguos.
4. Descripción más flexible y detallada de las fuentes de ruido en los emisores. Permite mantener actualizadas mejor las fuentes de ruido.
5. **Resultados más cercanos a la realidad que con los métodos interinos.**
6. Cierta inflexibilidad a la hora de distribuir los resultados del ruido entre la población de las edificaciones para calcular exposición.

Metodología que está aquí para quedarse, y que nos permitirá una mayor aproximación a la realidad en la evaluación del ruido

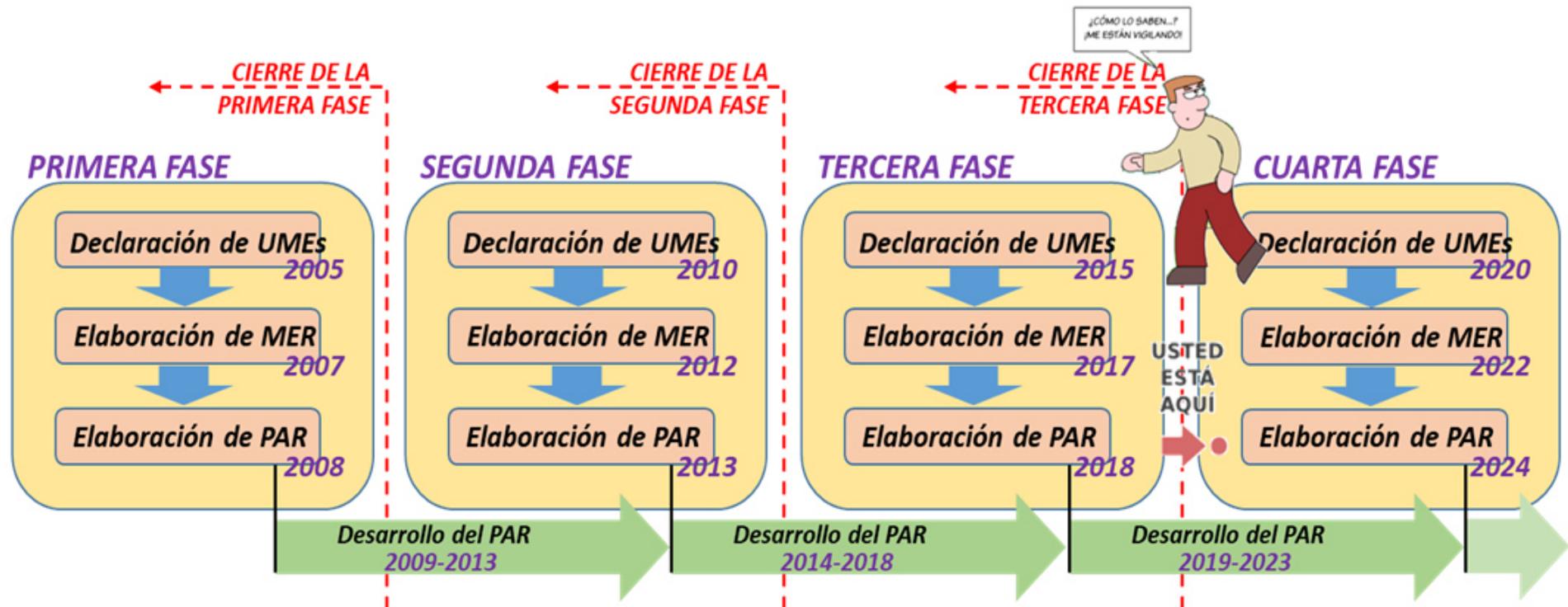
04

**CAMBIOS EN LA ELABORACIÓN
DE LOS MER Y PAR, DERIVADOS
DEL NUEVO MARCO
REGULATORIO. RETOS EN LA
CUARTA FASE.**

MÁS ALLÁ DEL DECIBELIO

01 Cambios en la elaboración de MER y PAR derivados del nuevo marco regulatorio. Retos en esta cuarta fase

Esquema de cumplimiento de la directiva en fases/etapas estancas



01 Cambios en la elaboración de MER y PAR derivados del nuevo marco regulatorio. Retos en esta cuarta fase

IMPLICACIONES PARA LA CUARTA FASE.

- Necesidad de comunicar información geográfica sobre las fuentes de ruido y sobre los resultados del cartografiado estratégico
- Modelo de datos mucho más definido y establecido, fijado desde la Unión Europea.
- Obligación de reportar la información a través de herramientas de transferencia/comunicación con control de calidad interno, más exigentes respecto a la calidad de la información
- **Importancia de los planes de acción, como herramienta real de intervención de las autoridades sobre los problemas de ruido. Formas de evaluar el efecto sobre la salud.**
- **Necesidades de emplear las metodologías de cálculo comunes. CNOSSOSS-EU.**
Necesidad de resolver las cuestiones técnicas que surjan.

02 Más allá del decibelio

CNOSSOS-EU -> visión más clara de la realidad de nuestro medio ambiente sonoro...

Pero el objetivo es ir más allá de esta realidad, articulando las medidas para conseguir:

- Evitar problemas de ruido mediante un adecuado uso del territorio (**planificación territorial**) y diseño de los espacios urbanos.
- Salvaguardar e incrementar los espacios que mejoran nuestra calidad de vida en relación al ruido (**zonas tranquilas**).
- Diseñar y construir edificaciones y espacios interiores salvaguardando la calidad acústica (**acústica en la edificación**).
- Mejorar el espacio urbano (**herramientas de gestión en zonas urbanas**).
- Planificar acciones y medidas en las grandes aglomeraciones (**planes de acción en aglomeraciones**). Coherencia con ZBE, PMUS, etc...
- Reducir contaminación acústica por grandes infraestructuras (**planes de acción**).
- Reducir la contaminación ligada a actividades/industrias, etc... (**consideración del ruido en procesos de autorización, valores límite de inmisión de actividades e infraestructuras**).
- Limitar los problemas que pueden causar emisores acústicos singulares (**valores límite de emisión**).

¡Gracias!

Miguel Ángel González García

Subdirección General Aire Limpio y Sostenibilidad Industrial

Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental

Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico

maggarcia@miteco.es

Tel: 91 597 62 21

