

# Área de Industria

Cualquier problemática relacionada con ruido o vibraciones interiores o exteriores en que puede encontrarse involucrada una industria tiene en AAC un asesor que puede resolver con la máxima eficiencia todas las situaciones:

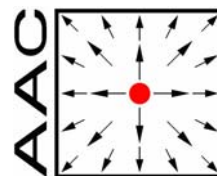
- **EVALUACIONES HIGIÉNICAS DE EXPOSICIÓN AL RUIDO Y A LAS VIBRACIONES.**
- **PROGRAMAS DE MEDIDAS TÉCNICAS CONTRA EL RUIDO.**
- **RUIDO EMITIDO AL EXTERIOR.**
- **ASESORAMIENTO EN LA ADQUISICIÓN DE NUEVA MAQUINARIA.**
- **CERTIFICACIONES DE EMISIÓN SONORA DE MÁQUINAS Y EQUIPOS.**
- **VIBRACIONES AMBIENTALES O EN PUESTO DE TRABAJO.**

**Para lograr los objetivos planteados, partimos de:**

- ✓ **Nuestra acreditada independencia** (solamente actuamos como ingeniería, no somos distribuidores de materiales o equipos)
- ✓ **Conocimientos y experiencia** (10 años aplicando modelos acústicos, veinte técnicos especialistas a su disposición)
- ✓ **Equipos de medida y programas informáticos de última generación.**
- ✓ **Acreditación ENAC tanto en evaluaciones como en certificaciones.**

Además, entendemos que la satisfacción del cliente se ha de manifestar a través de la realización de trabajos que sean útiles para él, los principios han de ser de una comprensión del proyecto por parte del jefe del mismo, un desarrollo ajustado al tiempo previsto y unos resultados plasmados en informes claros y concisos adaptados a las necesidades y conocimientos del usuario final.

## EVALUACIONES HIGIÉNICAS.



*Las evaluaciones higiénicas periódicas de la exposición al ruido y las vibraciones de los trabajadores de toda la industria española son obligatorias según los nuevos Decretos, RD 1311/05 (vibraciones) y RD 286-2006 (ruido).*



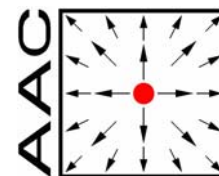
**Desde 1989** año en que se iniciaron las mediciones de exposición sonora muchos empresarios y responsables de prevención se han visto sorprendidos por la aparente aleatoriedad de los resultados que muestran las mediciones de los mismos puestos a lo largo del tiempo, y su incapacidad para extraer conclusiones y planificar mejoras. Así esta evaluación se convierte en una simple rutina, una inversión a fondo perdido, pues solo sirve para cumplir con la legislación.

**AAC ofrece** en este aspecto evaluaciones higiénicas más elaboradas, adaptadas a cada situación, cuyo objetivo final sea también la reducción de la exposición al ruido, analizando aquellas operaciones o situaciones que más influyen en el resultado final para darles solución

técnica o administrativa y planificando la evaluación anual de forma que el proceso se realimente.

La descripción anterior es especialmente crítica en el caso de las vibraciones, recordemos que la obligación del empresario es **evaluar y, si es preciso, medir** las vibraciones, actuemos en consecuencia y realicemos mediciones sólo cuando sean precisas, midamos pocas veces, pero con todas las garantías de precisión y relación con el trabajo efectivamente ejecutado.



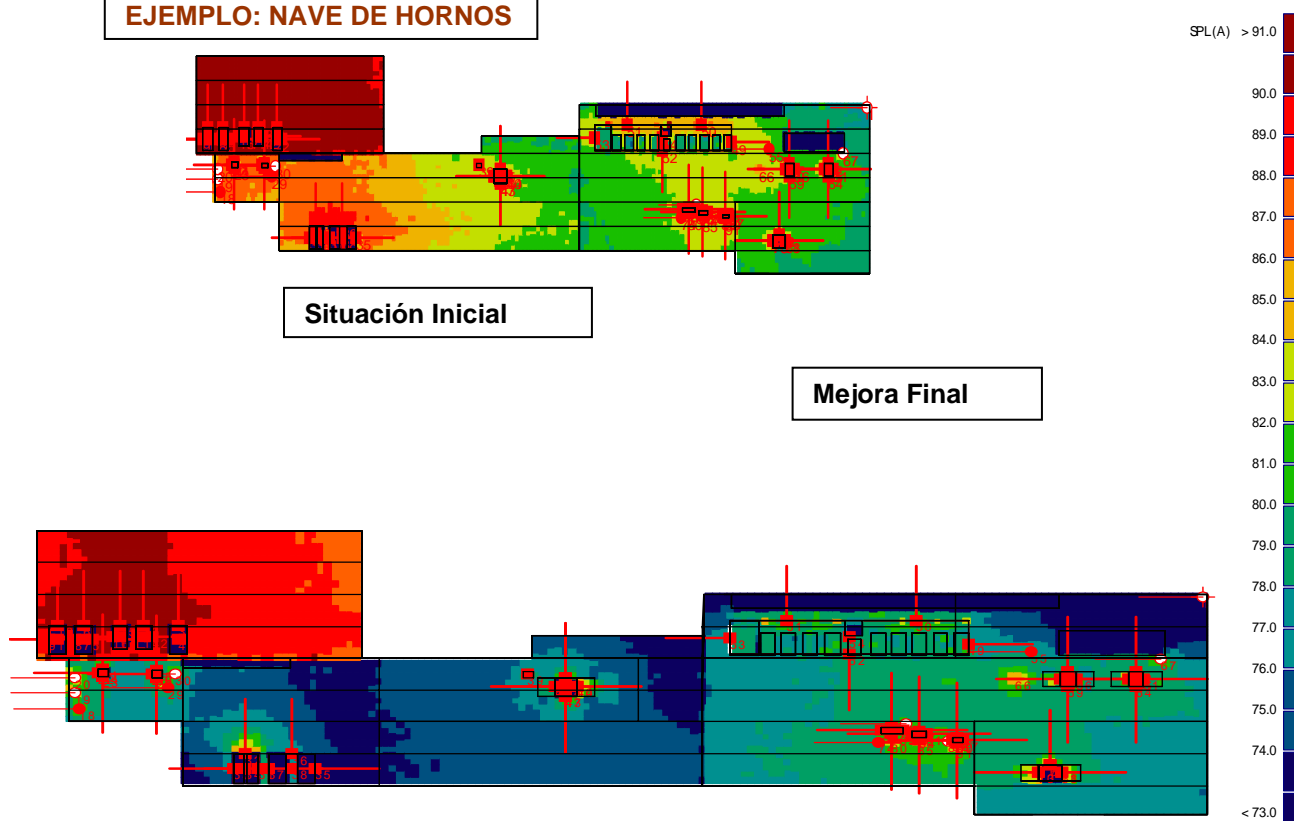


**El RD 286-2006 en su artículo 4.2 dice textualmente** “cuando se sobrepasen los valores superiores de exposición que dan lugar a una acción (85dB(A)), el empresario establecerá y ejecutará un programa de medidas técnicas y de organización, que deberán integrarse en la planificación de la actividad preventiva de la empresa, destinado a reducir la exposición al ruido”.

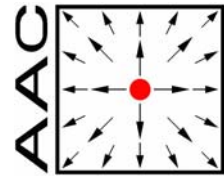
Es muy interesante que la evaluación anterior se integre en este tipo de programas de medidas técnicas contra el ruido interior, pues permiten establecer prioridades en las intervenciones acústicas y conocer las relaciones entre los resultados esperados, en dB, y las inversiones a realizar, en euros.

**AAC es pionera en la utilización de modelos matemáticos** que nos facilitan para estudiar con precisión el campo sonoro en instalaciones industriales en situaciones reales o figuradas ( por ejemplo en nuevas instalaciones, traslados, etc. ), de forma que podemos visualizar las mejoras que nos van a proporcionar las correcciones acústicas propuestas por AAC y que la propiedad considere aceptables en su caso particular. Siempre pensamos que la mejor solución acústica es la asumida por todos, aunque no sea la de mayor rendimiento y que los cierres de máquinas son justificados solamente cuando se hayan desechado otras medidas correctoras.

#### EJEMPLO: NAVE DE HORNOS



## RUIDO AMBIENTAL.



**El ruido industrial ambiental está regulado a nivel municipal**, esto hace que las disposiciones sean muy diferentes en cuanto a lugares de evaluación ( límite de propiedad o de zona residencial próxima, fachada mas afectada o incluso interior de viviendas), parámetros y periodos. Por lo tanto, antes de emprender cualquier tipo de actuación, evaluadora o correctora hemos de empezar por un estudio de los requisitos ambientales locales. Este paso es necesario también en evaluaciones IPPC y planes de gestión acordes con ISO 14.001.

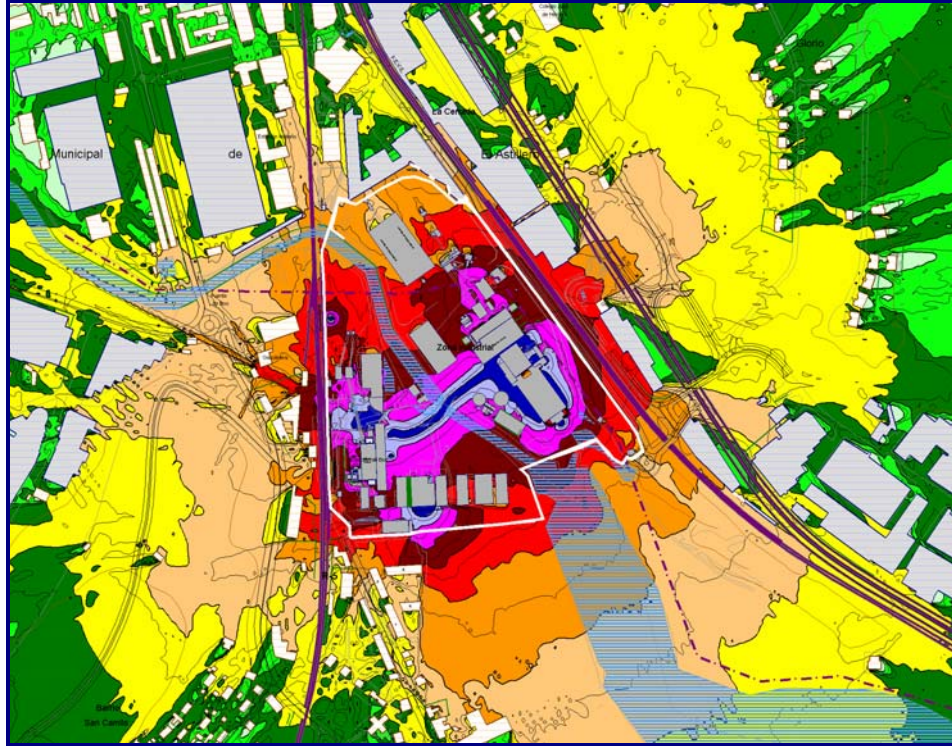
**En el momento actual**, un plan de actuaciones debe tener en cuenta los cambios legislativos que va a introducir el desarrollo completo **de la Ley del Ruido 37/2003**, tanto en relación con los objetivos de calidad acústica a cumplir, como en la necesidad de poner en marcha planes de acción, que en el caso de la industria pueden tener en cuenta la disposición adicional duodécima de dicha Ley:

*“Reglamentariamente, en las áreas acústicas de uso predominantemente industrial se tendrán en cuenta las singularidades de las actividades industriales para el establecimiento de los objetivos de calidad, respetando en todo caso el principio de proporcionalidad económica. Ello sin menoscabo de que la contaminación acústica en el lugar de trabajo se rija por la normativa sectorial aplicable.”*

**AAC** realiza de forma habitual la valoración del impacto sonoro ambiental de todo tipo de instalaciones industriales mediante una metodología que permite diferenciar las contribuciones de los diferentes focos sonoros y adecuar las medidas correctoras a los límites reglamentarios. En acústica tan caro resulta aplicar mejoras sobredimensionadas como ineficaces. Nuestra metodología por tanto consiste en:

1. Medida de la emisión de los principales focos de ruido.
2. Aplicar métodos de cálculo aceptados por la Ley de Ruido para caracterizar la propagación sonora.
3. De los puntos anteriores, podemos determinar los niveles de inmisión en cualquier punto de los alrededores de la industria estudiada, y:
4. Proponer soluciones ajustadas a las superaciones de los niveles reglamentarios.

Los niveles de inmisión se plasman de forma gráfica en mapas de ruido a una altura sobre el terreno o, en vistas tridimensionales, los niveles esperados en todas las alturas de un edificio.

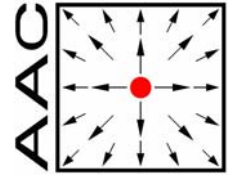


Como consecuencia del estudio se establece un plan de actuación para mantener o reducir los niveles en las inmediaciones, hasta valores razonables en función de los objetivos que se marque la empresa y de los límites exigidos por la legislación aplicable, y se complementa con una asistencia durante la ejecución de las obras y el establecimiento de sistemas de gestión de ruido acordes con planteamientos ISO 14001 e IPPC.

Tratándose, en general, de objetivos a medio y largo plazo, no deben olvidarse las previsiones de incorporar nuevos equipos en las instalaciones, en definitiva, nuevos focos de ruido. Es fundamental el disponer de una herramienta de gestión que permita comparar escenarios y prever el efecto de distintas alternativas, para elegir la de menor ruido en los alrededores.



## CERTIFICACIONES DE EMISIÓN SONORA DE MÁQUINAS



Las Certificaciones de emisión sonora de máquinas y equipos tienen su aplicación en primer lugar con el fin de dar cumplimiento a las exigencias de la **Ley de Seguridad en Máquinas (RD 1435/92)** en cuanto a información de los niveles de ruido y vibraciones de todas las máquinas que se comercializan en la UE.

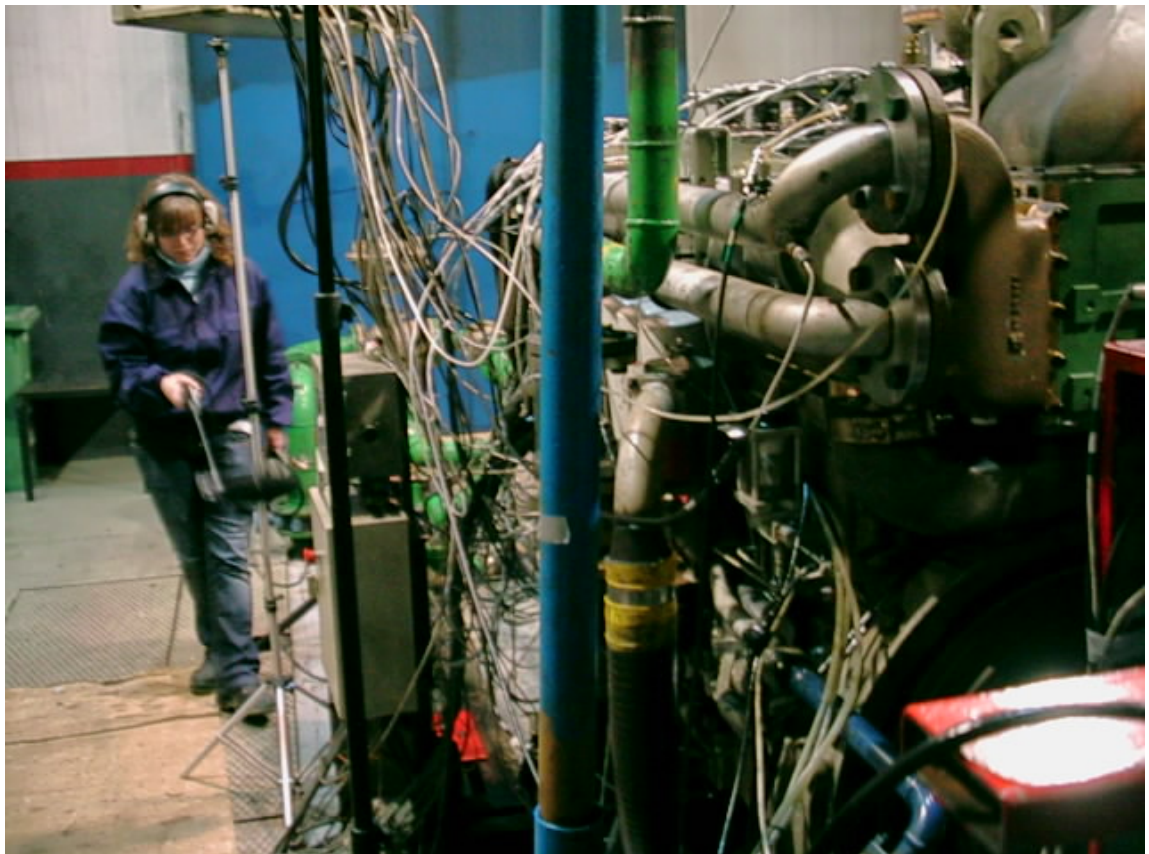
De igual forma, la nueva **Directiva 2000/14 (RD 212 / 2002) sobre emisión sonora de las máquinas de uso al aire libre**, de obligado cumplimiento para 57 tipos de maquinaria que van desde compresores, grupos electrógenos, grúas, sierras, hormigoneras, etc. hasta barredoras, soplantes de hojas, contenedores de basura, etc. Obliga al marcado del nivel de ruido emitido por las mismas.



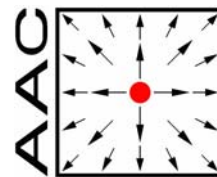
Esta labor de mediciones muy controladas, también puede extenderse a otros aspectos como: a establecer unas especificaciones de compra realista, ajustadas a las necesidades del usuario y a la situación real de la familia de máquinas de la que se trate o a una circunstancia particular ( por ejemplo, limitaremos la emisión de una instalación al exterior sobre la base de su ubicación e inmisión sonora ambiental permitida) y a la verificación por parte del comprador de los datos declarados por el vendedor.

Para estas mediciones utilizamos técnicas de presión e intensidad sonora “in situ”, **familia de ensayos para los que estamos acreditados por ENAC.**

En un proceso de reducción del ruido en máquinas nuevas o prototipos es básica la colaboración entre acústicos y departamentos de ingeniería e I+D. Ofrecemos nuestra experiencia para proponer diseños silenciosos y realizar medidas precisas que valoren la eficacia de cada una de ellas con el fin de llegar a la mejor selección coste - emisión sonora.



## ASESORAMIENTO ACÚSTICO INTEGRAL.



**En AAC**, no es que seamos especialistas en ruido y vibraciones, **sino que constituye nuestro único campo de trabajo**, lo que nos obliga a estar permanentemente informados de normas, legislación y avances técnicos en esta materia.

Estos conocimientos son los que ponemos a disposición de nuestros clientes en forma de un asesoramiento continuado, que puede abarcar:

Seguimiento de las medidas correctoras propuestas en nuestros informes. ( selección de suministradores, control de calidad, solución de problemas o dudas durante el montaje, comprobación de resultados, etc.



- ✓ Especificaciones técnicas y verificación de nuevas adquisiciones.
- ✓ Asistencia frente a reclamaciones (sindicales, administración, etc.)
- ✓ Puesta al día de mapas de ruido ambiental o interior.
- ✓ Planes en el tiempo de reducción y prevención del ruido y las vibraciones
- ✓ Traslados o incorporaciones de máquinas.
- ✓ Desarrollos de equipos más silenciosos.
- ✓ Bibliografía, legislación, etc.

---

### AAC Centro de Acústica Aplicada S.L.

Parque Tecnológico de Alava – 01510 Miñano (VITORIA-GASTEIZ) Tel.: 945 29 82 33

Fax: 945 29 82 61

#### DELEGACIONES:

**MADRID**  
**CANARIAS**

Tel. 91 550 01 66  
Tel. 928 22 10 24

Fax. 91 543 22 97