

## **El ruido en los estudios de impacto ambiental**

*Eladio M. Romero González*  
**TECNICO DE MEDIO AMBIENTE**

*Francisco Ronda Hernández*  
**INGENIERO INDUSTRIAL. INERCO, S.A.**

La legislación sobre Evaluación de Impacto Ambiental establece la necesidad de evaluar los potenciales efectos derivados de determinadas instalaciones, obras o actividades incluyendo, entre otros, los debidos al ruido. En el contexto de la legislación estatal es la contaminación acústica uno de los campos en los que resulta difícil precisar tanto los niveles de emisión permitidos como los niveles de inmisión; si bien estos últimos aparecen regulados en algunas Comunidades Autónomas de forma específica, son las ordenanzas municipales los instrumentos legales de aplicación más generalizada.

Nos encontramos, por tanto, ante una situación que aparece claramente condicionada por el territorio en el que se inserta el proyecto que se somete a Evaluación de Impacto Ambiental. Dicho condicionado se adereza, además, con la concreción en cuanto a los aparatos de medida a emplear, condiciones de medida, y consideraciones en relación al ruido de fondo. Como norma general de actuación, para el estudio de la situación preoperacional de un lugar se localizan los focos emisores (fijos y móviles) en los que se mide el ruido de acuerdo con las "normas de precisión" vigente, que no son más que las recomendaciones ISO 1976. En algunos casos se realiza una descripción de los focos emisores, su frecuencia y periodicidad, y para cada punto muestreado se estudian las características del entorno relacionadas con la emisión y propagación del ruido. Quedan por tanto a criterio del evaluador una serie de aspectos fundamentales que para otros efectos se resuelven generalmente atendiendo a razonamientos científicos en función de la interacción que se produce (emisiones atmosféricas o vertidos hídricos).

No debemos olvidar que el nivel de estudio de los potenciales impactos derivados de las actividades sometidas a Evaluación de Impacto Ambiental se debe establecer en función de la naturaleza de las mismas; si bien existen algunas (puede afirmarse que una minoría) en las que la contaminación acústica puede y debe ser considerada con la máxima prioridad, en la mayoría de las ocasiones nos encontramos en una situación en la que el potencial impacto por ruido debe ser considerado por los efectos acumulativos y/o sinérgicos.

Mientras en el primer caso está claro que se precisan estudios muy específicos (caracterización acústica de los diferentes equipos a instalar, análisis espectrales de frecuencia, niveles de emisión en diferentes períodos, cálculos de propagación y atenuación atendiendo a las circunstancias del medio, etc), en el segundo aún no se ha precisado el alcance dentro de los Estudios para la evaluación ambiental. Esta circunstancia es debida generalmente a la alta "capacidad de acogida" que presenta el medio ante las interacciones que tienen como efecto el ruido; es decir, niveles de fondo relativa-

mente altos que permiten la intrusión de nuevos elementos (cuando no de nuevos usos) provocando una situación cada vez más insostenible.

Otra de las cuestiones a resolver se centra en la delimitación del contexto territorial de estudio para las evaluaciones de impacto. De la aplicación de modelos de dispersión del impacto acústico, así como de ángulos incidentes en casos concretos para fuentes móviles de emisión, resultan las áreas afectadas para diferentes condiciones ambientales en el entorno específico de estudio. El alcance no debe limitarse a aquella isosónica preoperacional igual a la debida a la emisión. No obstante, queda claro que es en las fases que se deben establecer en los Programas de Vigilancia Ambiental cuando la magnitud del problema proporcionará los parámetros reales para una intervención, a través de las correspondientes medidas correctoras, que pueda considerarse eficaz. Ahora bien, ¿qué criterios debe seguir el equipo redactor de un proyecto para atender al considerado acústico además de limitar los valores de emisión de los diferentes equipos a instalar?

La respuesta regulada a esta cuestión puede aportar avances significativos para la posterior evaluación ambiental, ya que la implementación de medidas correctoras en etapas de planificación en cuanto a variaciones en equipos suele ser costosa (sobre todo en tiempo). Se debe tener en cuenta que las limitaciones existentes para la emisión de ruido de equipos industriales son absolutamente estancas; al fijar las Ordenanzas Municipales los niveles de emisión al exterior, la dimensión del problema acústico adquiere una notoria significación en las citadas etapas de planificación de la actividad (superficies de suelo necesarias atendiendo a la propagación, condiciones de edificabilidad y/o aislamiento en las fuentes que se precisen). En el orden económico, el estudio comparativo de estas alternativas suele resultar muy ventajoso. Bien distinto suele resultar el enfoque para instalaciones preexistentes que readaptan sus procesos o pretenden algún tipo de ampliación.

Los límites establecidos para emisión al exterior en zonas con clara vocación industrial suelen tolerar rangos de variación sonora relativamente amplios, por lo que la selección de equipos para conformar las instalaciones puede atender exclusivamente a criterios de eficacia y/o económicos. Caso bien distinto es el que representan asentamientos industriales que por una falta de planificación urbanística han de compartir diferentes catalogaciones de usos; así, pueden coexistir industrias cuyos límites de emisión de ruido deben responder a usos residenciales e incluso sanitarios y, en un intento de modernización de sus procesos, readaptación o simples ampliaciones chocan frontalmente con restricciones para la emisión al exterior propias de áreas residenciales. En cuanto a la inmisión de ruido a núcleos poblados, por su parte, el principal problema suele originarse por el incumplimiento casi sistemático de las condiciones acústicas impuestas por la NBE.

La práctica habitual ante este tipo de situaciones se afronta desde diferentes posicionamientos en los E.I.A.: hay quienes se limitan a certificar la significación o no significación de este vector de acción en el conjunto del proyecto (método seguido sobre todo para valoraciones cualitativas), hay quienes abordan la interacción no como un efecto sobre el medio sino por los potenciales efectos sobre los trabajadores, o bien hay quienes circunscriben un área de referencia en base al nivel de emisión global de las instalaciones utilizando como herramienta el mapa acústico.

La importancia que en los últimos años se ha otorgado al ruido, como uno de los contaminantes que con mayor incidencia puede afectar a la calidad de vida de los ciudadanos, obliga a regular mediante normas precisas cuantos aspectos quedan indefinidos en la actualidad. No cabe duda de que el ruido, ya contemplado en el Código Penal bajo la sombra del delito ecológico, terminará formando parte de los parámetros de valoración de la propiedad, igual que empieza a ocurrir con los suelos contaminados.

Asimismo, los procedimientos de información pública en el seno de la Evaluación Ambiental requieren, para aquellos casos en los que se verá incrementado el ruido de fondo en un ambiente residencial, instrumentos especiales de comunicación al objeto de atender a las circunstancias acústicas del

núcleo poblado (aislamiento de las edificaciones, usos, saturación de actividades ruidosas, costumbres y tradiciones, etc). Especialmente útiles resultarían las consultas específicas para revisiones de PGOU's, NN.SS. o estudios de detalle en el ámbito urbanístico ya que lo que en principio suele evaluarse de forma muy favorable (accesibilidad, nuevos viarios, compatibilización de usos, etc) suele derivar a corto-medio plazo en problemas agudos para el uso residencial (ruido de fondo excesivo) o bien para el industrial (limitaciones por debajo de los niveles de fondo existentes).

Mientras, los evaluadores del impacto ambiental deberán regirse por los resultados de estudios acústicos previos (puntuales de un momento, época y circunstancia concreta) para ser comparados con una nueva situación teórica en función de la emisión total de las nuevas instalaciones, quedando abiertos a la aplicación de las posibles medidas correctoras que pudieran derivarse de un preciso Programa de Vigilancia Ambiental.

En resumen, se estima que deberían establecerse las siguientes prioridades para la consideración del tema ruido en los Estudios de Impacto Ambiental:

- 1º Delimitación del área de estudio (superficie total y receptores discretos).
- 2º Determinación de los equipos de medida a emplear.
- 3º Fijación de los niveles de fondo, tomados como límite circunstancial admisible para el área de estudio.
- 4º Estudio de alternativas de distribución de las fuentes, modelos de propagación y atenuación a seguir.
- 5º Planificación del seguimiento de la evolución de los niveles de emisión e inmisión para el área de estudio en los Programas de Vigilancia Ambiental.
- 6º Inclusión de la nueva situación acústica, en su caso, del área de estudio predefinida, base para futuras actuaciones en el mismo entorno.