



ECOQUIMSA
LABORATORIO ECOLÓGICO Y QUÍMICO



Ambiente

BANCO MUNDIAL | IFC

Guías generales sobre Medio
Ambiente - Ruido



@LaboratorioEcoquimsa



(502) 2322-3600

www.ecoquimsa.com

9 Avenida 3-08, Colonia Alvarado zona 2 de Mixco, Guatemala

1.7 Ruido

Aplicabilidad

Esta sección aborda los impactos del ruido más allá de los límites de las instalaciones. La exposición de los trabajadores al ruido se trata en la Sección 2.0 sobre salud y seguridad ocupacional.

Prevención y control

Las medidas de mitigación y prevención del ruido se aplicarán cuando el impacto del ruido previsto o medido de las instalaciones u operaciones de un proyecto supere el nivel de ruido aplicable en el punto más sensible de recepción.⁵² El método preferido para controlar el ruido procedente de fuentes estacionarias es la implementación de medidas de control del ruido en origen.⁵³ Los métodos para prevenir y controlar las fuentes de emisiones de ruidos dependen de la fuente y la proximidad de los receptores. Las opciones que se deberán tener en cuenta para reducir el ruido incluyen las siguientes:

- Escoger equipos con niveles más bajos de potencia acústica
- Instalar silenciadores en los ventiladores
- Instalar silenciadores apropiados en los escapes de los motores y en los componentes del compresor

⁵² Un punto de recepción o receptor se puede definir como cualquier punto de las instalaciones ocupado por personas donde se reciban ruidos externos o vibraciones. Entre los ejemplos de localizaciones receptoras se incluyen: viviendas permanentes o provisionales; hoteles / moteles; colegios y guarderías; hospitales y sanatorios; lugares de culto; y parques y campamentos.

⁵³ En la fase de diseño de un proyecto, los fabricantes de los equipos deberán facilitar las especificaciones del diseño o construcción en forma de "Pérdida de inserción" en el caso de los silenciadores, y "Pérdida de transmisión" en el caso de cajas acústicas y mejoras en edificios.

- Instalar cajas acústicas para mitigar las emisiones de ruido de las carcasas de los equipos
- Mejorar el desempeño acústico de los edificios, aplicar sistemas de insonorización
- Instalar barreras acústicas sin hoyos y con una densidad mínima de superficie continua de 10 kg/m² para reducir al mínimo la transmisión del sonido a través de la barrera. Las barreras deberán estar situadas lo más cerca posible de la fuente o del receptor para que sean eficaces
- Instalar aislamientos de vibraciones para los equipos mecánicos
- Limitar las horas de funcionamiento de determinadas partes específicas de los equipos u operaciones, especialmente las fuentes móviles que funcionan a través de zonas comunitarias
- Reubicar las fuentes de ruido en zonas menos sensibles para aprovechar la ventaja de la distancia y el encapsulamiento
- Ubicar las instalaciones permanentes lejos de las zonas comunitarias, siempre que sea posible
- Aprovechar la topografía natural a modo de amortiguador de ruidos durante el diseño de las instalaciones
- Siempre que sea posible, reducir la trayectoria del tráfico del proyecto por zonas comunitarias
- Planificar las rutas de vuelo, el horario y la altitud de los aviones (aviones y helicópteros) que sobrevuelan zonas comunitarias
- Crear un sistema para registrar y responder a las quejas

Guías de nivel de ruido

Los impactos de ruido no podrán superar los niveles recogidos en la Tabla 1.7.1, ni podrán derivar en un

Tabla 1.7.1- Guías de nivel de ruido⁵⁴

Receptor	Una hora L_{Aeq} (dBA)	
	Por el día 07:00 - 22:00	Por la noche 22:00 - 07:00
Residencial; institucional; educativo ⁵⁵	55	45
Industrial; comercial	70	70

incremento máximo de los niveles del ruido de fondo de 3 dB en el receptor más próximo.

Los ruidos altamente molestos, como el ruido de los aviones que sobrevuelan una determinada zona y el paso de los trenes, no se tienen en cuenta a la hora de establecer los niveles de ruido de fondo.

Seguimiento

El seguimiento del ruido⁵⁶ se deberá llevar a cabo a efectos de establecer los niveles existentes de ruido ambiental en la zona de las instalaciones propuestas y existentes, o a efectos de comprobar los niveles de ruido de la fase operacional.

Los programas de seguimiento de ruidos los deberán diseñar y realizar especialistas debidamente formados. Los periodos habituales de seguimiento deberán ser suficientes para el estudio estadístico y podrán durar 48 horas con la utilización

de dispositivos de seguimiento de ruidos que deberán tener la capacidad de registrar los datos de manera continua durante este periodo de tiempo, o por hora o con una frecuencia mayor según se estime oportuno (o de cualquier otra forma cubriendo periodos de tiempo dentro de varios días, incluido días laborables de diario o durante el fin de semana). El tipo de índices acústicos registrados depende del tipo de ruido que se esté realizando el seguimiento, según establezca un experto en ruidos. Los dispositivos de seguimiento se deberán colocar a una distancia de aproximadamente 1,5 m por encima del suelo y no más cerca de 3 m a cualquier superficie reflectante (por ejemplo, una pared). En general, el límite del nivel de ruido se representa por los niveles de los ruidos de fondo y los ruidos ambientales que habría en ausencia de las instalaciones o fuentes de ruido objeto del estudio.

⁵⁴ Los valores de las directrices se corresponden con los niveles de ruido medidos en el exterior. Fuente: Guidelines for Community Noise, Organización Mundial de la Salud (OMS), 1999.

⁵⁵ Por lo que respecta a los niveles aceptables de ruido en recintos cerrados en entornos residenciales, institucionales y educativos, remítase a la OMS (1999).

⁵⁶ El control del ruido se deberá llevar a cabo utilizando un medidor de los niveles de sonido de Tipo 1 ó 2 y que cumpla todas las normas IEC aplicables.