



CARTILLA DE RUIDO



El Ruido

DATOS BÁSICOS

- **SONIDO:** Es todo movimiento vibratorio de partículas que al chocar con el aire producen una sensación auditiva.
 - **RUIDO:** Es identificado como aquel sonido desagradable y dañino que produce efectos nocivos a nuestro organismo.
 - **DECIBEL:** Es la unidad medida del sonido, expresa la relación entre la presión de un sonido cualquiera y un sonido de referencia en escala logarítmica.
 - Para saber cuando un sonido se convierte en ruido es importante conocer las características del sonido: VELOCIDAD, INTENSIDAD, FRECUENCIA, TIMBRE.
 - Propiedades del sonido Reflexión, Refracción, Difracción y Absorción.
- Instrumentos Musicales
 - Cuartos Fríos
 - Sierras
 - Cortadoras
 - Trilladoras
 - Salidas de Ductos de Escape
 - Motor
 - Equipo de Sonido
 - Sistema de Ventilación
 - Vehículo
 - Aparatos Eléctricos
 - Amplificadores
 - Sirenas
 - Personas

UMBRAL DEL SONIDO

Tomando la definición de sonido como aquello que el oído humano es capaz de percibir, habría que limitarlo a las frecuencias comprendidas entre 20 y 20.000 Hz (Hertzios = ciclos comprendidos en un segundo). De este modo se llamaría infrasonidos a las vibraciones cuya frecuencia fuese menor de 20 Hz y ultrasonidos a las que oscilan por encima de los 20 KHz (Kilo Hertzios)

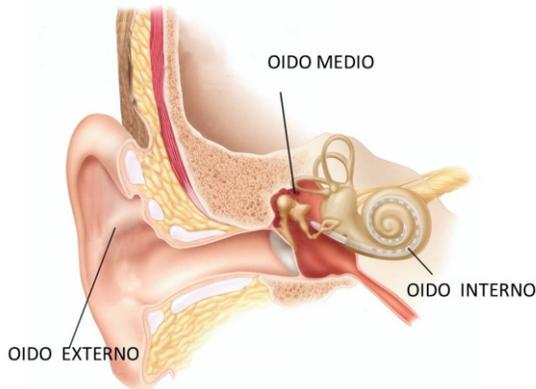
El ruido puede ser producido por fuentes fijas (industria, establecimientos comerciales de esparcimiento nocturno, comercio, eventos, entre otros.) y por fuentes específicas empleadas en el desarrollo de actividades humanas que involucran el uso de:

Efecto en los seres humanos	Nivel sonoro en dB(A)	Fuente del sonido
Sumamente lesivo	140	Motor de aparato a reacción Remachadora
	130	Avión a hélice
	120	Perforadora de rocas Sierra mecánica Taller de metalistería
Lesivo	110	Camión
	100	Calle con mucho tráfico
Peligroso	90	Automóvil de turismo
Impide hablar	80	Conversación normal
	70	Conversación en voz baja
Irritante	60	Música emitida por radio a bajo volumen
	50	Susurros
	40	Piso tranquilo de una ciudad
	30	Susurro de hojas
	20	
	10	
	0	UMBRAL DE LA AUDICIÓN

El Ruido

DAÑOS DEL RUIDO

EL OÍDO ESTA CONFORMADO DE LA SIGUIENTE MANERA



- **OÍDO EXTERNO:** recoge el sonido y lo convierte en movimiento vibratorio del tímpano.
- **OÍDO MEDIO:** acopla mecánicamente el tímpano con el fluido del oído interno.
- **OÍDO INTERNO:** dentro del cual se originan las señales que se transmiten al cerebro a través del nervio auditivo.

- **EFFECTOS AUDITIVOS:** La exposición a niveles de ruido intenso, da lugar a pérdidas de audición, que si en un principio son recuperables cuando el ruido cesa, con el tiempo pueden llegar a hacerse irreversibles, convirtiéndose en sordera. Esta puede ser de percepción y simétrica, lo que significa que afecta ambos oídos con idéntica intensidad.
- **EFFECTOS EXTRAUDITIVOS:** El ruido también actúa negativamente sobre otras partes del organismo, donde se ha comprobado que bastan 50 a 60 db para que existan enfermedades asociadas al estímulo sonoro. En presencia del ruido el organismo adopta una postura defensiva y hace uso de sus mecanismos de protección. Entre los 95 y 105 db se producen las siguientes afecciones.



El Ruido

LEGISLACIÓN

• LEY 99 DE 1993

Por medio de la cual se crea el Ministerio de Medio Ambiente, se reordena el sector público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental SINA y se dictan otras disposiciones.

Artículo 7°: Del Ordenamiento Ambiental del Territorio.

DECRETO 948 DE 1995

Artículo 14: Norma de emisión de ruido y norma de ruido ambiental. El Ministerio del Medio Ambiente fijara mediante resolución los estándares máximos permisibles de emisión de ruido y de ruido ambiental para todo el territorio nacional.

Capítulo V De la emisión y generación de ruido

De los artículos 42 al 64 para lo concerniente a la emisión de ruido.

LEY 232 DE 1995

Por medio del cual se dictan normas para el funcionamiento de los establecimientos comerciales.

Artículo 2°: No obstante lo dispuesto en el artículo anterior es obligatorio para el ejercicio del comercio que los establecimientos abiertos al público reúnan los requisitos.

a) Cumplir con todas las normas referentes el uso del suelo intensidad auditiva, horario, ubicación y destinación expedida por la autoridad competente del respectivo municipio. Las personas interesadas podrán solicitar la expedición del concepto de las mismas a la entidad de planeación o quien haga sus veces en la jurisdicción municipal o distrital respectiva.

b) Cumplir con las condiciones sanitarias descritas por la Ley 9 de 1979 y demás normas vigentes sobre la materia.

c) Para aquellos establecimientos donde se ejecuten públicamente obras musicales causante de pago por derechos de autor se les exigira los comprobantes de pago expedidos por la autoridad legalmente reconocida, de acuerdo con lo dispuesto por la Ley 23 de 1982 y demás normas complementarias.

d) Tener matrícula mercantil vigente de la Cámara de Comercio de la respectiva jurisdicción.

e) Comunicar en las respectivas oficinas de planeación o quien haga sus veces de la entidad territorial correspondiente, la apertura de del establecimiento.

ASPECTOS GENERALES DE LA RESOLUCIÓN 0627 DE 2006 DEL MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL.

Artículo 2°: Horarios. Para efectos de aplicación de esta resolución, para todo el territorio nacional se establecen los siguientes horarios.

Diurno: de las 7:01 a las 21:00 horas

Nocturno: de las 21:01 a las 7:00 horas

El Ruido

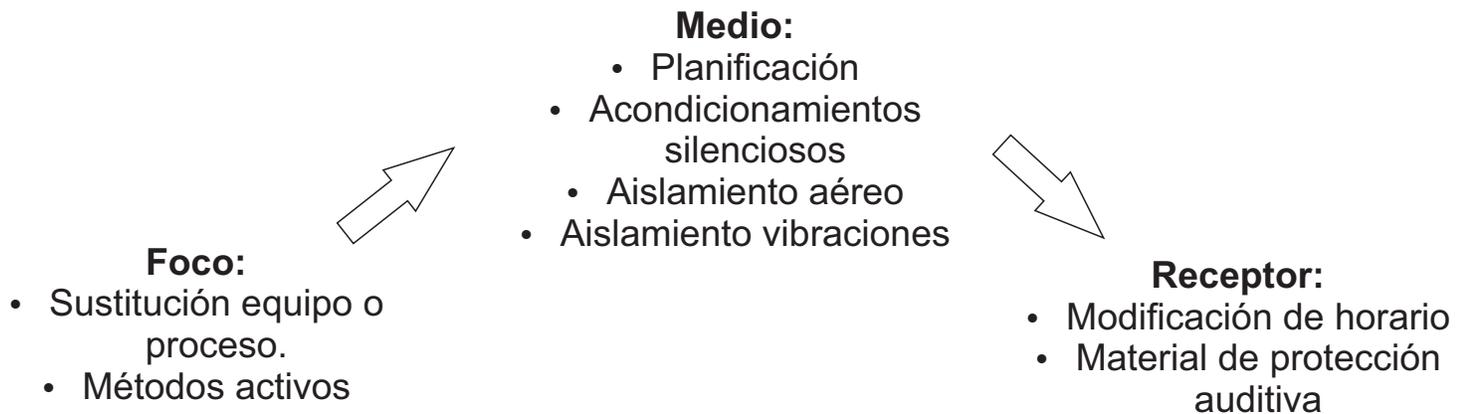
LEGISLACIÓN

Artículo 9°: Estándares máximos permisibles de emisión de ruido. En la tabla I de la presente resolución se establecen los estándares máximos permisibles de niveles de emisión de ruido expresados en decibeles ponderados A (dB(A)):

Sector	Subsector	Estándares máximos permisibles de niveles de emisión de ruido en dB (A)	
		Día	Noche
Sector A. Tranquilidad y Silencio	Hospitales, bibliotecas, guarderías, sanatorios, hogares geriátricos.	55	50
Sector B. Tranquilidad y Ruido Moderado	Zonas residenciales o exclusivamente destinadas para desarrollo habitacional, hotelería y hospedajes.	65	55
	Universidades, colegios, escuelas, centros de estudio e investigación.		
	Parques en zonas urbanas diferentes a los parques mecánicos al aire libre.		
Sector C. Intermedio Restringido	Zonas con usos permitidos industriales, como industrias en general, zonas portuarias, parques industriales, zonas francas.	75	75
	Zonas con usos permitidos comerciales, como centros comerciales, almacenes, locales o instalaciones de tipo comercial, talleres de mecánica automotriz e industrial, centros deportivos y recreativos, gimnasios, restaurantes, bares, tabernas, discotecas, bingos, casinos.	70	60
	Zonas con usos permitidos de oficinas.	65	55
	Zonas con usos institucionales.		
	Zonas con otros usos relacionados, como parques mecánicos al aire libre, áreas destinadas a espectáculos públicos al aire libre.	80	75
Sector D. Suburbana o Rural de Tranquilidad y Ruido Moderado	Residencial suburbana.	55	50
	Rural habitada destinada a explotación Agropecuaria.		
	Zonas de Recreación y descanso, como parques naturales y reservas naturales.		

El Ruido

El Control del Ruido no es Sinónimo de la Reducción o Eliminación del Mismo



Existen muchos métodos para controlar el ruido y en general pueden ser clasificados en tres categorías: **Reducción del ruido en la fuente**, **Control del ruido en el medio de transmisión** y finalmente uso de medidas protectoras contra el **ruido por el receptor**, el método seleccionados dependen del nivel de reducción requerido y de consideraciones económicas y operacionales

Control en el foco

- Reducir el movimiento de los componentes que vibran. (cabins ubicadas con soportes a la pared).
- Observar las condiciones de los sistemas de amplificación.
- Sustituir una gran fuente de generación por varias fuentes pequeñas.
- Mejorar la distribución de las fuentes de generación.

Control en el medio de transmisión

- Aumentar la distancia entre fuente y receptor.
- Instalar barreras.
- Trabajar con puertas o ventanas cerradas.
- Ubicación y distribución de fuentes.
- Encerramientos.
- Aislamientos.
- Silenciadores

Control en el receptor

- Programas de conservación de la audición

El Ruido

RECUERDA

Las buenas prácticas se pueden utilizar en las siguientes opciones de control aplicables a establecimientos comerciales de esparcimiento nocturno.

- Controles de vibración en los equipos generadores como por ejemplo parlantes y/o instrumentos musicales.
- Utilizar las opciones de materiales absorbentes que se aplican a paredes y techos
- Igualmente revisar de manera especial, las alternativas de aislamiento acústico para paredes, puertas, ventanas y suelos.



El Ruido

TROVANDO

¿Qué produce ruido?

Bulla, bochinche, alharaca
El ruido es una molestia
Porque nos afecta a todos
Sin siquiera darnos cuenta.

Así el sonido ambiente
El ruido lo sobrepasa
Distorsionando el volumen
con que oímos sanamente

Lo que contamina al oírse
Viene de distintas partes
Desde la matraca e' polo
Hasta los gritos e' los parces

Entre el comercio y la rumba
La industria como el transporte
Son uno de los sectores
Que mas le aportan al bonche

¿Cómo controlar el ruido?

Para hacer bulla
Debemos concientizarnos
Que el ruido cuando aparece
Merece ser silenciado

Como el ruido siempre agrede
Desde un grito hasta un chiflido
Tenemos que mesurarlos
Pa' no quearnos sin oídos

Los lugares estridentes
Y objetos escandalosos
Deben de ser controlados
Con métodos eficientes

Si de pronto ud hace ruido
No se olvide prevenir
De no fastiir a nadie
Porque puede delinquir

Un aislamiento de audio
Le puede solucionar
El exceso de decibeles
Que a todos puede enfermar



El Ruido

TROVANDO

¿Por qué ser ruidoso daña?

Hay formas de contaminar
Y el ruido es una de ellas
Porque daña la audición
Atrofiando las orejas

Estos hermosos paisajes
Pueden salir afectados
Pues la armonía cafetera
Ya no se oirá de primeras

Nuestro desarrollo urbano
Debe ser el adecuado
Porque el progreso e´verdad
Mantiene los oídos sanos.

Y para la ley y el orden
No se olviden vigilar
A quienes no colaboren
Pa´que empiecen a aportar

Es cuestión de compromiso
De todos y cada uno
Pa´que en Quindío se oiga
Sin problemas de bullicio

El Ambiente Sonoro Adecuado

Con la autoregulación
De las fuentes de sonido
Buscamos un audio amable
Pa´ un ambiente confortable

El sonido saludable
Nos da un beneficio a todos
El de podernos oír
Todo lo nos decimos

Por una armonía audible
Que el ruido se minimice
Que los carros ya no piten
Y quienes griten se callen

Por el bien del Quindío
Y todos sus habitantes
Vivan sin traumas sonoros
Pa´l ambiente mejorar

A todos los quindianos
Que esten de acuerdo conmigo
No se olviden divulgar
Lo que aquí les digo