



## **CONTROL DE RUIDO**

## **CRITERIOS DE ACEPTABILIDAD**

APLICACIONES PRÁCTICAS 2

## EJEMPLO 4



Se desea saber a que distancia de un importante complejo industrial se pueden emplazar nuevas viviendas para sus obreros, siguiendo las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud.

Dicha industria produce a 100m de distancia, todos los días hábiles los siguientes niveles sonoros:  $L_{eq}$  (noche) = 67 dB(A)  $L_{eq}$  (día) = 72 dB(A) CRITERIO UTILIZADO:

### RECOMENDACIONES DE LA OMS

Ambiente específico	Efecto(s) crítico(s) sobre la salud	$L_{Aeq}$ [dBA]	Base de tiempo [h]	$L_{AFmáx}$ [dBA]
Exteriores de zona de viviendas	Seria molestia, de día y al atardecer Molestia moderada, de día y al atardecer	55 50	16 16	-
Interior de vivienda	Inteligibilidad de la palabra y molestia moderada, de día y al atardecer	35	16	-
Interior dormitorios	Perturbación del sueño, de noche	30	8	45
Exterior dormitorios	Perturbación del sueño, ventana abierta (valores exteriores)	45	8	60
Aulas escolares y preescolares, interior	Inteligibilidad de la palabra, perturbación de la extracción de información, y la comunicación de mensajes	35	Durante las clases	-
Dormitorios preescolares, interior	Perturbación del sueño	30	En horas de sueño	45
Patio de recreo escolar, exterior	Molestia (fuentes externas)	55	Durante los juegos	-
Hospital, dormitorios de guardia, interior	Perturbación del sueño, de noche Perturbación del sueño, de día y atardecer	30 30	8 16	40 -
Hospitales, habitaciones, interior	Interferencia con el descanso y la recuperación	Lo menor posible		
Áreas industriales, comerciales y de tránsito, interior y exterior	Daño auditivo	70	24	110
Ceremonias, festivales y actos de entretenimiento	Daño auditivo (concurrentes: < 5 veces por año)	100	4	110
Sistemas públicos de refuerzo sonoro, exteriores e interiores	Daño auditivo	85	1	110
Música y otros sonidos a través de auriculares	Daño auditivo (valor de campo libre)	85 <sup>(2)</sup>	1	110
Sonidos impulsivos de juguetes, pirotecnia y armas de fuego	Daño auditivo (adultos)	-	-	140 <sup>(1)</sup>
	Daño auditivo (niños)	-	-	120 <sup>(1)</sup>
Exteriores en parques y recreos naturales	Perturbación de la tranquilidad	<sup>(3)</sup>		

Debemos hallar: Reducción por  
distanciamiento  $R_d = 20 \log d_{\text{final}}/d_{\text{inicial}}$

$d_{\text{inicial}} = 100$

	RUIDO INDUSTRIA	MAX. ACEPT. OMS	R dist. necesaria
DIA	72	50	<b>22</b>
NOCHE	67	45	<b>22</b>

$$R_d = 20 \log d_{\text{final}} / d_{\text{inicial}} \quad 22 = 20 \log d_{\text{final}} / 100 \quad 22/20 =$$

$$\log d_{\text{final}}/100 \quad 10^{1.1} = d_{\text{final}} / 100 \quad 10^{1.1} \times 100 = d_{\text{final}}$$

**d final = 1260 m**

## EJEMPLO 5



Se proyecta construir un hotel de categoría, para el cual se está realizando el proyecto.

¿Qué material puede resultar adecuado como cerramiento separativo entre habitaciones?

CRITERIO UTILIZADO:

CRITERIO DE AISLACION MINIMA (MTOPI)

## Criterio para Aislación Mínima según Memoria del M.T.O.P.

AISLAMIENTO DE RUIDOS AÉREOS EXIGIBLE EN PAREDES Y PISOS expresado por VALORES MÍNIMOS DE  $R_w$

TIPO DE EDIFICIO PARTICIONES SEPARATIVAS DE LOS SIGUIENTES LOCALES:

MÍNIMO  $R_w$  (dB)

### VIVIENDAS

Entre habitaciones principales de departamentos distintos, en el mismo edificio	51
Entre habitaciones principales de departamentos o casas, en edificios contiguos	52
Entre habitaciones principales de la vivienda y áreas de uso común (excluidas las puertas)	48
Particiones interiores entre habitaciones principales de la vivienda (excluidas las puertas)	32 – 37
Entre habitaciones de hotel, s/categoría	45 – 48

### OFICINAS ESTUDIOS

Entre estos locales y los edificios contiguos	52
Entre oficinas, estudios o consultorios independientes, en el mismo edificio	51

### CONSULTORIOS

Particiones interiores entre oficinas y con áreas de público (según la privacidad que se requiera)

### EDUCACIONALES

Entre aulas	45 – 48
Entre aulas y salas de música o auditorios	52
Entre aulas y áreas de uso común (excluidas las puertas)	40
Entre aulas de música y locales principales de edificios contiguos	56

## EJEMPLO 6

En la planificación de un centro cultural, se incorporará una sala de conferencias de 30 x 18 x 5m.

**DATOS:**

	125	250	500	1000	2000	4000
Li Aire acond.	22.5	29.5	32	32	32	30
Li orador dBA	23.5	34.5	47	47	41	37

Evaluar preliminarmente si el ruido que producirá el aire acondicionado será aceptable de acuerdo a las funciones que cumplirá el local.

**CRITERIO DE INTELIGIBILIDAD PRELIMINAR: L**

**orador  $\geq$  L fondo + 10 dB**

L global orador = 51 Dba    L aire ac.= 39 dBA     $51 > 39+10$  ----**ACCEPTABLE**