

Indice

Prólogo	VII
Introducción	IX
Lista de símbolos	XV
1ª. parte: El ruido y sus efectos	XVII
1. El sonido y el ruido	1
1.1 Oscilaciones acústicas	1
1.2 El medio y la propagación	2
1.3 Velocidad de propagación	4
1.4 Interferencia	5
1.5 Sonido puro y compuesto	7
1.6 Representaciones gráficas	7
1.7 Sonido y ruido. Ruido de fondo	8
1.8 El sonido en los recintos	9
1.9 Normas	10
1.10 Frecuencias normales y anchos de banda utilizados	10
1.11 Magnitudes acústicas	12
1.12 Resonancia	14
2. Medición del ruido	16
2.1 Conceptos fundamentales	16
2.1.1 Presión sonora	17
2.1.2 El decibel	17
2.1.3 Suma de decibeles	20
2.2 El medidor de nivel sonoro (M.N.S.)	21
2.3 Analizador de frecuencias	25
2.4 Registrador gráfico	28
2.5 Osciloscopio	29
2.6 Registrador magnetofónico (grabador magnético)	30
3. El oído humano	31

3.0 Generalidades	31
3.1 Anatomía y fisiología	31
3.2 Umbrales auditivos	33
3.3 Sonoridad y curvas de igual sonoridad	35
3.4 Altura del sonido	38
3.5 La palabra humana	38
3.6 Enmascaramiento	39
3.7 El S.I.L. (Speech Interference Level). Nivel de interferencia de palabra	41
3.8 Evaluación de la sonoridad de un ruido complejo	41
4. Efectos del ruido sobre el individuo	44
4.0 Generalidades	44
4.1 La audiometría	45
4.2 El trauma sonoro	47
4.3 El trauma psíquico	47
4.4 El problema económico	48
4.5 Exposición a ruidos excesivos. Riesgo de daño	49
4.6 Molestia en el vecindario	54
4.7 La prevención de los efectos del ruido	55
4.8 Protectores personales	56
2ª. parte: El control del ruido	59
5. Las fuentes del ruido	61
5.0 Generalidades	61
5.1 Ruido de tránsito	62
5.2 Ruidos de oficina	63
5.3 Ruidos de fábrica	63
5.4 Direccionalidad de las fuentes	64
6. Absorción sonora	66
6.0 Generalidades	66
6.1 Absorción sonora	68
6.2 Medición de la absorción mediante el método del tubo	69
6.3 Reverberación	71
6.4 Medición de la absorción mediante la cámara de reverberación	75
6.5 Absorbentes acústicos	76
6.5.1 Absorbentes porosos	76
6.5.2 Absorbentes de membrana	78
6.5.3. Absorbentes resonantes	79
6.5.3.1 Resonadores simples	79
6.5.3.2 Resonadores acoplados	80
6.5.3.3 Resonadores de ranura	81
6.6 Materiales absorbentes nacionales	81
6.6.1 Calofrig Aislaciones Jacobi	81
6.6.2 Eucatex	82
6.6.3 I.N.C.A., Industria de Conglomerados y Aislantes	82

6.6.4 V.A.S.A., Vidriería Argentina S.A.	83
6.6.5 Acústica Isocor	83
7. La aislación sonora	84
7.1 Generalidades	84
7.2 Definiciones y mediciones	84
7.2.1 Aislación aérea	84
7.2.1.1 Pérdida de transmisión de una partición	84
7.2.1.2 Aislación entre recintos	86
7.2.2 Aislación al impacto	87
7.2.3 Presentación de los resultados de las mediciones	88
7.3 Aislación mediante particiones simples	89
7.3.1 Particiones porosas	90
7.3.2 Influencia de la elasticidad	91
7.4 Particiones múltiples	91
7.4.1 Variación de la aislación con la frecuencia	92
7.5 Particiones mixtas	93
7.6 Puertas y ventanas	95
7.7 Aislación al impacto	96
8. Vibraciones	97
8.0 Objeto	97
8.1 Generalidades	97
8.2 Nociones básicas	98
8.3 Medición de las vibraciones	99
8.4 Comportamiento de un sistema de un grado de libertad frente a un impulso	100
8.5 Vibraciones forzadas	101
8.6 Efectos de las vibraciones sobre el hombre	105
8.7 Materiales antivibratorios	106
Bibliografía	107