BIBLIOGRAFIA

1- Alberto Behar. El ruido y su control; De. Trillas , Oct. 1994.

2- Allen H.C. Guidelines for Designin Quieter Equipment, Mechanical Engineering.

3- Bell L. H. Industrial Noise Control fundamental and Aplications.

4- Beranek L. L. Noise and Vibrating Control , Mc Graw Hill.

5- Crocker M.J. Noise Control.

6- Crocker M. J. Reduction on Machinery Noise , Purdue University.

7- Cyrill M.Harris , Handbook of Acoustical Measurments McGraw Hill.

8- Fowler D.F. Instrumentation for Noise Control .

9- Mark E. Schaffer A Practical Guide to Noiase Control for HVAC Sistem , American Society of Heating U.S.A.

GLOSARIO DE TERMINOS

Acústica.- parte de la física que se ocupa de la formación y propagación del sonido.

Decibel A (DBA).- décima parte de un bel. Índice empleado en la cuantificacion del sonido y que es función de una diferencia de logaritmos.

Fuente sonora.- Cualquier ser, instrumento, situación, etc. que produzca una perturbación (vibración) en un medio de propagación.

Medio de propagación.- Cualquier materia capaz de propagar una onda sonora. Puede ser sólida, liquida o gaseosa. Los de mayor interés práctico son el aire, los materiales de construcción y el agua.

Nivel equivalente: Es el nivel de presión acústica uniforme y constante que contiene la misma energía, que el ruido producido en forma fluctuante por una fuente , durante un periodo de observación..

Nivel de Presión Sonora: Es la relación entre la presión de un sonido cualquiera y una presión acústica de referencia

Receptor.- cualquier ser o instrumento que perciba o sea afectado por una onda acústica. Comúnmente nos referimos a humanos, animales o instrumentos diseñados por el hombre para captar, medir y/o registrar el sonido

RUIDO.- (del latín rugitos) m." Sonido inarticulado y confuso más o menos fuerte" .

La Organización Mundial de la Salud y la Oficina Internacional del Trabajo han definido el ruido como : "todo sonido indeseable".

A partir de esta definición podemos encontrar en la Legislatura Mexicana la siguiente definición de ruido :

Todo sonido indeseable que moleste o perjudique a las personas (NOM-081-ECOL-1994).

Sónometro.- instrumento de medición del ruido

Sonido.- se define como una perturbación que se propaga en un medio elástico produciendo variaciones de presión o vibración de partículas, las que pueden ser percibidas por el oído humano o detectadas por instrumentos .

Sonido puro.- Se denomina **sonido puro** a aquel que tiene una sola frecuencia. Los sonidos puros no existen en la naturaleza, solamente pueden ser creados de manera artificial por el hombre.

Sonido compuesto.- contiene varios tonos puros de diferentes frecuencias. Un ejemplo es el sonido de una locomotora.

LISTADO DE GRAFICAS.

CAPITULO	GRAFICA NUMERO	DESCRIPCION	PAGINA
CAP.3.	3.1	Sistema resonante mecánico.	3-2
	3.2	Oscilación senoidal.	3-3
	3.4	Espectros discontinuos.	3-9
	3.5	Espectro contínuo del sonido.	3-9
	3.6	Perfiles de niveles con igual presión.	3-10
CAP.4.	4.1	Niveles de potencia sonora.	4-4
	4.2	Niveles típicos de presión sonora.	4-5
	4.3	Combinación de niveles sonoros.	4-7
	4.4	Diagrama en bloques de un medidor de nivel sonoro.	4-8
	4.5	Medidor de nivel sonoro.	4-9
	4.6	Curvas de filtros.	4-10
	4.7	Calibradores para MNS.	4-12
	4.8	Registrador gráfico.	4-16
	4.9	Obtención de las características de un amplificador de audio frecuencias..	4-17
	4.10	Análisis de un ruido.	4-18
	4.11	Dosímetro.	4-21
	4.12	Recinto de pruebas para la medición audiométrica.	4-22
CAP.5.	5.1	Fuentes internas y externas.	5-2
	5.1a	Método del tubo para la medición de la absorción sonora.	5-10
	5.2	Efectos de un sonido impulsivo dentro y fuera de un recintro.	5-12
	5.3	Curva de reverberación.	5-13
	5.4	Abaco para determinar el término en función de D.	5-16
	5.5	Curva de absorción característica de los materiales absorbentes porosos.	5-19
	5.6	Curva de absorción característica de los materiales absorbentes de membrana.	5-20
	5.7	Resonador acoplado amortiguado.	5-22
	5.8	Resonador de ranuras cortas.	5-23
	5.9	a) Medición de la perdida de transmisión de acuerdo con la norma ISO.b) Medición del aislamiento al impacto.	5-25
	5.10	Aislamiento sonoro.	5-26
	5.11	Perfil STC.	5-30
	5.12	Aislamiento de particiones simples (ley de masas).	5-32
	5.13	Ejecución de un piso flotante.	5-35

CAPITULO	GRAFICA NUMERO	DESCRIPCION	PAGINA
CAP.6.	6.1	Ilustración de un diagrama lineal.	6-2
	6.2	Terminología de HVAC.	6-2
	6.3	Componentes de un abanico centrifugado.	6-3
	6.4	Componentes de un abanico de flujo axial.	6-4
	6.5	Ejemplos de abanicos centrifujados.	6-4
	6.6	Categorias de abanocos axiales.	6-5
	6.7	Ejemplo de condiciones buenas y malas en abanicos.	6-6
	6.8	Clasificación de ruidos en aires acondicionados.	6-8
CAP.7.	7.1	Instrumental de Medición	7-5
	7.2	Sistema de un grado de libertad	7-7
	7.3	Frecuencia de Resonancia	7-8
	7.4	Amplitud de la Vibración	7-10
	7.5	Factor de Transmisibilidad	7-13
	7.6	Tercios de Octava	7-16
	7.7	Límites de Exposición	7-17
CAP.8.	8.1	Unidad de Gerencia	8-2
	8.2	Unidad de Ingeniería	8-3
	8.3	Lecturas Finales, unidad de Gerencia	8-4
	8.4	Lecturas Finales, unidad de Ingeniería	8-5
	8.5	Motobombas	8-10
	8.6	Sala de Máquinas	8-13

LISTADO DE TABLAS

CAPITULO	TABLA NUMERO	DESCRIPCION	PAGINA
CAP.3.	3.1	Relación de frecuencias por octavas	3-11
	3.2	Frecuencias normalizadas	3-12
	3.3	Ancho de banda	3-11
	3.4	Límites de banda	3-12
CAP.4.	4.1	Respuestas relativas de los filtros "A", "B", "C"	4-11
	4.2	Funcionamiento de distintos analizadores o espectrómetros a dos frecuencias distintas	4-14
CAP.5.	5.1	Valores para la absorción de algunos materiales comunes a distintas frecuencias	5-14
	5.1a	Valores de absorción de una alfombra de lana acolchonada	5-18
	5.2	Absorción de un paño de vidrio sin montar y montado en una ventana	5-21
	5.3	Aislamiento sonoro de materiales	5-27
CAP.6.	6.1a 6.1b	Relación de causas y posibles soluciones en sistemas de aire acondicionado	6-10, 6-11
	6.2	Criterios de aceptabilidad para ruido de fondo estable en recintos vacíos	6-13
CAP. 7.	7.1	Eficiencia del Aislamiento	7-19
CAP. 8.	8.1	Valores Máximos y Mínimos de Lecturas	8-7
	8.2	Zona de Cafeteras	8-8
	8.3	Nivel del Ruido	8-11
	8.4	Tabla de Severidad	8-14

RESUMEN AUTOBIOGRAFICO

Ing. Juan De Dios Esparza Rentería

Candidato para el grado de: Maestro en Ciencias de la Ingeniería Mecánica con especialidad en Diseño

Tesis: Control de Ruido y Vibraciones en Sistemas de Aire Acondicionado.

Rama Profesional: Ingeniería Mecánica

Biografía:

Datos Personales: Nacido en la Ciudad de Monterrey N.L. el 26 de Enero de 1950 .
Hijo del Sr. Juan Esparza Coronado y la Sra. Ana María Rentería de los Santos.

Educación: Preparatoria No. 7, U.A.N.L.
Egresado de la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica de la U.A.N.L. en la carrera de Ingeniero Mecánico Electricista.
Licenciado en Educación Media E.N.S.E.N.L.

Experiencia Profesional: Asesor externo en diferentes industrias y el Gobierno del Estado, investigador auxiliar en proyecto de acústica (1973), catedrático en la Normal Superior del Estado (1982 - 1989) . Actualmente laborando como maestro de tiempo completo de la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica de la U.A.N.L.

Organizaciones profesionales: Miembro de la Acoustical Society of America (A.S.A.) (Sociedad Americana de Acústica)