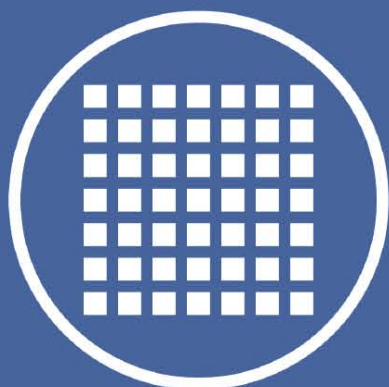


Copia No Controlada

Instituto Nacional
de Tecnología Industrial

Centro de Desarrollo e Investigación
en Física y Metrología



INTI



PCA

PLAN CALIDAD ACÚSTICA

Revisión: Junio 2014

Este documento se ha elaborado con recursos del Instituto Nacional de Tecnología Industrial.
Sólo se permite su reproducción sin fines de lucro y haciendo referencia a la fuente.

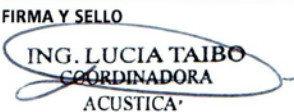
PCA Lista de enmiendas: Junio 2014

[illegible]


PCA Índice: Junio 2014

NOMBRE DEL CAPÍTULO	REVISIÓN
Página titular	Junio 2014
Lista de enmiendas	Junio 2014
Índice	Junio 2014
Plan Calidad Acústica	Junio 2014
Apéndice 1.1	Junio 2014
Apéndice 1.2	Junio 2014
Apéndice 1.3	Junio 2014
Apéndice 2	Junio 2014
Apéndice 3	Junio 2014
Apéndice 4	Junio 2014
Apéndice 5	Junio 2014

PREPARADO POR

FIRMA Y SELLO

ING. LUCIA TAIBO
 COORDINADORA
 ACUSTICA
 INTI - FISICA Y METROLOGIA

ISADO POR

FIRMA Y SELLO

ING. PATRICIA VARELA
 COORD. CALIDAD Y ADMINISTRACION
 INTI - FISICA Y METROLOGIA

APROBADO POR

FIRMA Y SELLO

Ing. JUANA FORASTIERI
 DIRECTOR TECNICO
 INTI - FISICA Y METROLOGIA

PCA Junio 2014

1. Campo de actividad

Para cada área del PCA se establece un campo de actividades, según la definición bajo el título 6.3.1 del PG01.

Dicho campo de actividades está descripto en los Apéndices Nos 1.n de este PCA, para cada una de sus n áreas. Estos apéndices se desarrollan según el modelo del Apéndice N° 4 del PG01. Un listado de anexos y apéndices se brinda en la Tabla 1.

Cuando se produzcan modificaciones en este ítem, éstas se indican mediante una hoja de enmienda del Apéndice. En la siguiente revisión del PCA, se incorporan las enmiendas mediante el cambio de dicho Apéndice.

2. Personal y signatarios

2.1. Requisitos de estudio:

Estos deberán ser, al menos, uno de los siguientes:

- a) Egresado universitario con título de ingeniero electrónico, mecánico o equivalente o licenciado en física.
- b) Técnico electrónico, mecánico, electromecánico o personal idóneo de nivel escolar secundario.
- c) Estudiante de ingeniería en especialidades afines o estudiante de física.

2.2. Experiencia

Deberán acreditar experiencia en la realización de las calibraciones o ensayos para los cuales estén habilitados; dicha experiencia será adquirida realizando las tareas bajo la supervisión de un especialista.

2.3. Habilitación

La experiencia adquirida será evaluada por el coordinador de la UTA y el Director Técnico del INTI - Física y Metrología; cuando lo consideren formado, el coordinador de la UTA podrá habilitarlo incorporándolo al Formulario PG01/05, desarrollado según el modelo del Apéndice 5 del PG01, donde se consigna una lista con los nombres del personal habilitado para realizar las actividades de calibración/ensayo contenidas en el campo de aplicación del PCA. La identificación es asociada con el/los procedimiento/s específico/s que correspondan. Las responsabilidades son las consignadas en el capítulo 4.6 del MC y las indicadas en cada PEA.

Una vez completado este formulario, se archiva en el clasificador I, en la oficina del coordinador de la UTA, según lo establecido en el MC. Este registro se actualiza cada vez que se produce una modificación.

Es responsabilidad del coordinador de la UTA, mantener los registros de comprobación de la formación y capacitación del personal, de acuerdo a lo especificado en el capítulo 11 del MC.

Estructura edilicia, salas de medición y condiciones ambientales

En el Apéndice N° 2, desarrollado según el modelo del Apéndice N° 6 del PG01, se indican las salas donde se realizan las calibraciones/ensayos, incluyendo planos con la distribución de los elementos principales y equipos. Se indican también las condiciones ambientales y como éstas son mantenidas.

3. Procedimientos generales propios

No aplicable.

4. Procedimientos específicos

Es responsabilidad del personal técnico de la UTA, archivar copia de los certificados o informes de calibración/ensayo emitidos según indicaciones de los procedimientos específicos correspondientes a cada área. El archivado de las mencionadas copias se efectuará según lo indicado en el MC.

PCA Junio 2014

4.1. Precauciones

En cada procedimiento específico se tienen en cuenta las normas legales y técnicas respecto de la seguridad, mencionando las precauciones en particular a tomar si correspondiese.

4.2. Procedimientos específicos del Área Medidores de Nivel Sonoro

- PEA01** Medidores de nivel sonoro, verificación de características técnicas según norma IRAM 4074.1
- PEA05** Verificación de características técnicas de preamplificador de micrófonos según procedimiento DANAK N° 100
- PEA06** Calibradores multifunción, verificación de características técnicas
- PEA07** Calibradores de nivel sonoro, verificación de características técnicas, según norma IEC 60942
- PEA08** Pistonfones, verificación de características técnicas, según norma IEC 60942
- PEA09** Micrófonos patrones, calibración según norma IEC 61094-2/93
- PEA10** Equipo para calibración por reciprocidad, verificación de características técnicas según procedimiento del fabricante
- PEA11** Filtros por bandas de octavas y tercios de octavas, verificación de características técnicas según norma IRAM 4081/77.
- PEA13** Determinación de la linealidad de la amplificación para amplificadores de tensión alterna.
- PEA14** Equipo calibrador y medidor de sonido, verificación de características técnicas.
- PEA17** Generadores Sinusoidales, verificación de características técnicas

4.3. Procedimientos específicos del Área Calibración de Acelerómetros

- PEA02** Calibración secundaria de Acelerómetros piezoeléctricos por comparación con un patrón según ISO 16063/21.
- PEA12** Calibración de acelerómetros piezoeléctricos por interferometría láser según norma ISO 16063/11.
- PEA15** Calibración de amplificadores de carga acondicionadores de sensibilidad.

4.4. Procedimientos específicos del Área Ensayos Resistencia a las Vibraciones

- PEA04** Medidores estáticos de energía activa para corriente alterna, clases 0,2s; 0,5s; 0,5; 1 y 2, Ensayo de resistencia a las vibraciones sinusoidales según normas IEC 62052/11:03, IRAM 2420:01 y Resolución n° 90/2012 de la SECRETARIA DE COMERCIO INTERIOR.

5. Patrones de medida e instrumentos de medición involucrados en el sistema de la Calidad

5.1. Fichas de equipos

Se archivan en el servidor Calidad de Física y Metrología, el coordinador de la Unidad Técnica o el jefe de laboratorio, son los responsables de su mantenimiento y aprobación.

5.2. Equipos que reciben recalibraciones externas

En el Apéndice N° 3, desarrollado según el modelo del Apéndice N° 7 del PG01, se detallan los patrones de medida e instrumentos de medición involucrados en el PCA que reciben recalibraciones externas.

Es responsabilidad del coordinador de la UTA archivar los certificados originales de calibración externa, según especificaciones del capítulo 12.1 del MC. Es responsabilidad del personal técnico de cada área de la UTA, archivar copia de los certificados de recalibración externa, según especificaciones del MC.

5.3. Equipos que reciben recalibraciones internas

En el Apéndice N° 4, desarrollado según el modelo del Apéndice N° 8 del PG01, se detallan los patrones de medida e instrumentos de medición involucrados en el PCA que reciben recalibraciones internas.

Es responsabilidad del coordinador de la UTA archivar los certificados originales de calibración interna, según especificaciones del MC. Es responsabilidad del personal técnico de cada área de la UTA, archivar copia de los certificados de recalibración interna, según especificaciones del MC.

PCA Junio 2014

6. Participación en comparaciones interlaboratoriales

En el Apéndice N° 5, desarrollado según el modelo del Apéndice N° 9 del PG01, se detallan las participaciones en comparaciones interlaboratoriales.

Es responsabilidad del coordinador de la UTA archivar el original del informe final, o bien el conjunto de certificados originales de las comparaciones interlaboratoriales, según especificaciones del MC. Es responsabilidad del personal técnico de cada área de la UTA, archivar copia del informe final o bien del conjunto de certificados de las comparaciones interlaboratoriales, según especificaciones del MC.

7. Servicios de apoyo, proveedores externos

Bajo la responsabilidad del coordinador de la UTA, de acuerdo con lo requerido en el capítulo 7.4.3 del MC se mantienen registros de los proveedores principales, de los cuales el PCA obtiene los servicios y suministros requeridos. Estos registros se encuentran en el clasificador 14, en la oficina del coordinador de la UT Acústica, ver capítulo 11 del MC.

8. Definiciones y abreviaturas

Se encuentran en el Manual de la Calidad del INTI - Física y Metrología y en las normas de referencia.

9. Apéndices y anexos

APÉNDICE N°	TÍTULO
1.1	Campo de actividades: Área Medidores de Nivel Sonoro
1.2	Campo de actividades: Área Calibración de Acelerómetros
1.3	Campo de actividades: Área Ensayo de Resistencia a las Vibraciones
2	Estructura edilicia, Salas de medición. Condiciones ambientales
3	Recalibraciones externas
4	Recalibraciones internas
5	Comparaciones interlaboratoriales

PCA Apéndice 1.1: Junio 2014

Campo de Actividades: Área Medidores de Nivel Sonoro

Magnitudes, objetos a calibrar, verificar o ensayar, servicios, campos de medida e incertidumbre mínima de medición posible

Magnitudes u objetos a calibrar / verificar / ensayar	Campos de medida			Incertidumbre mínima de medición		Observaciones Procedimientos
Medidor de nivel sonoro						
Respuesta en frecuencia del micrófono	74	94	dB	± 1,1	dB	PEA 01, según IRAM 4074-1
Linealidad del atenuador	40	130	dB	± 0,3	dB	PEA 01, según IRAM 4074-1
Linealidad del atenuador	20	39	dB	± 0,6	dB	PEA 01, según IRAM 4074-1
Respuesta en frecuencia de la curva "A" (ver tabla 6)	50	95	dB	± 0,4	dB	PEA 01, según IRAM 4074-1
Factor de cresta	50	110	dB	± 0.2	dB	PEA 01, según IRAM 4074-1
Ponderación temporal	55	125	dB	± 0.2	dB	PEA 01, según IRAM 4074-1
Preamplificador:						
Tensión	31.5	12500	Hz	± 0.2	dB	PEA 05
Calibrador multifunción:						
SPL	70	115	dB	± 0.2	dB	PEA 06, según IEC 60942/97
Calibrador de nivel sonoro:						
SPL	74	124	dB	± 0.1	dB	PEA 07, según IEC 60942.
Pistonfón:						
SPL	114	124	dB	± 0.1	dB	PEA 08, según IEC 60942.
Micrófonos patrones:						
Nivel de Sensibilidad de Presión	125	2000	Hz	± 0.05	dB	PEA 09, según IEC 61094-2/93
Nivel de Sensibilidad de Presión	4000	8000	Hz	± 0.1	dB	PEA 09, según IEC 61094-2/93
Equipo para calibración por reciprocidad:						
Nivel de Sensibilidad de Presión	-26	-40	dB	± 0.005	dB	PEA 10, según manual del fabricante
Filtros por bandas de octavas y tercios de octavas:						
SPL	5	-50	dB	± 0.1	dB	PEA 11, según IRAM 4081/77
Determinación de la linealidad de la amplificación para amplificadores de tensión alterna						
SPL	20	120	dB	± 0.6	dB	PEA 13
Equipo calibrador y medidor de sonido, verificación de características técnicas						
SPL	70	110	dB	± 0.7	dB	PEA 14
Generador sinusoidal, verificación de características técnicas.						
Tensión alterna	20	64000	kHz	± 0,1	dB	PEA 17

PCA Apéndice 1.2: Junio 2014

Campo de Actividades: Área Calibración de acelerómetros

Magnitudes, objetos a calibrar, verificar o ensayar, servicios, campos de medida e incertidumbre mínima de medición posible

Magnitudes u objetos a calibrar / verificar / ensayar	Campos de medida			Incertidumbre mínima de medición	Observaciones Procedimientos
Sensibilidad de carga	10	10000	Hz	$\pm 1.51 \%$	PEA02, norma ISO 16063/21
Sensibilidad de carga	50	1000	Hz	$\pm 1,10 \%$	PEA12, norma ISO 16063/11
Sensibilidad de carga	1000	5000	Hz	$\pm 1,30 \%$	PEA12, norma ISO 16063/11

PCA Apéndice 1.3: Junio 2014

Campo de Actividades: Área Ensayo de resistencia a las vibraciones

Magnitudes, objetos a calibrar, verificar o ensayar, servicios, campos de medida e incertidumbre mínima de medición posible

Magnitudes u objetos a calibrar / verificar / ensayar	Campos de medida			Incertidumbre mínima de medición		Observaciones Procedimientos
Medidores estáticos de energía activa para corriente alterna, clases 0,2s; 0,5s; 0,5; 1 y 2	10	150	Hz	$\pm 0.5\%$	Hz	PEA04
	-	1	g	$\pm 4\%$	g	

PCA Apéndice 2: Junio 2014

1. Área Medidores de Nivel Sonoro

1.1. Locales

El Área Medidores de Nivel Sonoro está alojado en el laboratorio 60 del edificio No. 3 (Planta Baja) (ver capítulo 6.1.1 del MC).

Consta de una superficie de 20 m², según la siguiente disposición:

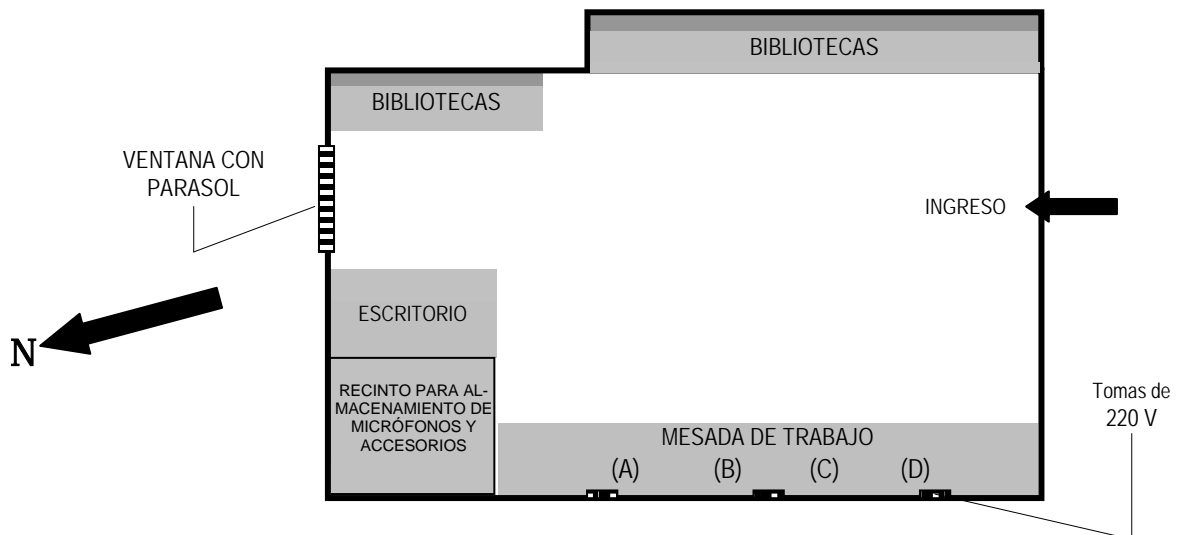


Figura 1: Distribución de la Sala

- Equipos de Medición Principales:
- Oscilador sinusoidal B&K, modelo 1023
- Puente calibrador de micrófonos B&K, modelo 4143
- Calibrador y Medidor de Sonido HENTSCHEL, modelo SK148
- Termohigrómetro Estación Medidora de Condiciones Ambientales

La Figura muestra la distribución del Área Medidores de Nivel Sonoro. La temperatura ambiente en el local, es controlada y mantenida por un sistema de acondicionamiento central, para toda la planta baja del edificio 3, donde está ubicado el Laboratorio 60.

1.2. Condiciones ambientales

En la sala de medición se respetan los requisitos relacionados con las condiciones ambientales, indicados en la Tabla 1.

Para medir los parámetros pertinentes, se utilizan los instrumentos de medición descriptos en la Tabla 1.

Tabla 1 Magnitudes de influencia

MAGNITUD O DETERMINACIÓN	REQUISITO Y TOLERANCIA		CONTROL
	DIARIA	VARIACIÓN CADA HORA O DURANTE EL TIEMPO DE MEDICIÓN	(INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN-TIPO)
Temperatura ambiente en °C	23	± 3	(*)
Humedad relativa en %	65	± 20	(*)

(*) Termohigrómetro digital marca DAVIS, modelo WEATHER MONITOR II, No. de serie: MC 507 17 A06.

La presión atmosférica se mide durante los ensayos, controlando que la variación no supere (1013 ± 10) hPa. La medición de presión atmosférica se efectúa mediante un barómetro DRUCK, modelo DPI 740.

2. Área Calibración de Acelerómetros

2.1. Locales

El laboratorio de Calibración de Acelerómetros está alojado en el laboratorio 62 del edificio 3 (Planta Baja), en el predio del INTI, Parque Tecnológico Miguelete (ver capítulo 6.1.1 del MC).

Consta de una superficie: 15 m², según la siguiente disposición:

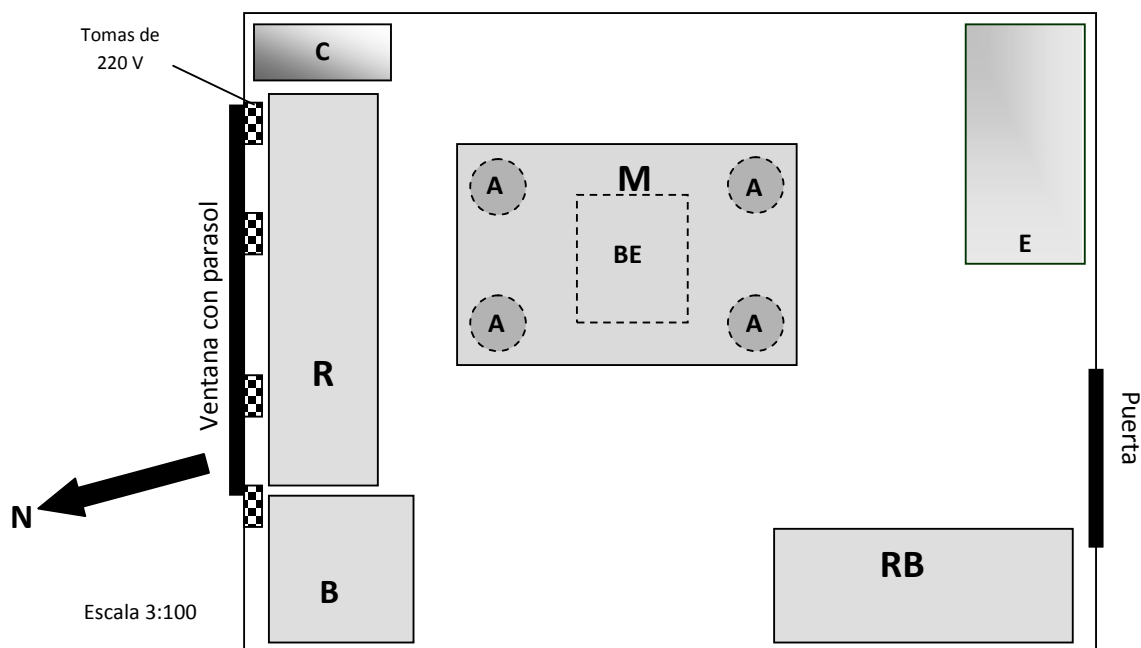


Figura 2 Distribución de la sala

a) La figura muestra la distribución y el tamaño de la sala de medición del laboratorio de Calibración de Acelerómetros Piezoeléctricos. Para la climatización existe una instalación de aire acondicionado individual, que permite alcanzar las condiciones ambientales expresadas en 2.2.

b) La sala de medición está alimentada con corriente eléctrica de la red pública. Cuenta con un interruptor principal (llave termomagnética), que en caso de emergencia interrumpe inmediatamente el suministro de corriente eléctrica habitual.

c) La distribución y disposición de los principales elementos instalados en la sala de medición se muestran en la figura.

PCA Apéndice 2: Junio 2014

C: Compresor

B: Excitador de vibraciones B&K, modelo 4808 sobre bloque de hormigón.

M: Mesa interferométrica (gris claro) sobre cuatro aisladores activos de vibraciones (A, gris oscuro). Debajo de la mesa, excitador de vibraciones B&K, modelo 4808 sobre bloque aislado con resortes (BE, punteado).

R: Mueble con equipo generador de vibraciones e instrumentos de medición:

- Generador de onda Agilent, modelo 33210A
- Amplificador de potencia B&K, modelo 2707
- Amplificadores de carga B&K, modelos 2650 y 2635
- Frecuencímetro Goldstar, modelo FC-2130U
- Multímetro Hewlett Packard, modelo HP 34401A
- Osciloscopio Tektronic, modelo TDS1001B
- Distorsímetro Kronhite, modelo 6900B

A su vez se almacenan los distintos tipos de acelerómetros y accesorios.

RB: Mueble con Biblioteca.

E: Escritorio

2.2. Condiciones ambientales

En la sala de medición se respetan los requisitos relacionados con las condiciones ambientales, indicados en la Tabla 2.

Para medir los parámetros pertinentes, se utilizan los instrumentos de medición descriptos en la Tabla 2.

Tabla 2 Magnitudes de influencia

MAGNITUD O DETERMINACIÓN	REQUISITO Y TOLERANCIA		CONTROL
	DIARIA	VARIACIÓN CADA HORA O DURANTE EL TIEMPO DE MEDICIÓN	(INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN-TIPO)
Temperatura ambiente en °C	23	± 3	(*)
Humedad relativa del aire en %	50 ± 25	50 ± 25	(*)

(*) Termohigrómetro, marca TFA, Art. 22013, N° serie: ACU01

PCA Apéndice 2: Junio 2014

3. Área Ensayos Resistencia a las Vibraciones

3.1. Locales

El Área Ensayos de Resistencia a las Vibraciones está alojado en el laboratorio 63 del edificio No. 3 (Planta Baja) (ver capítulo 6.1.4 del MC).

Consta de una superficie de 18 m² según la siguiente disposición:

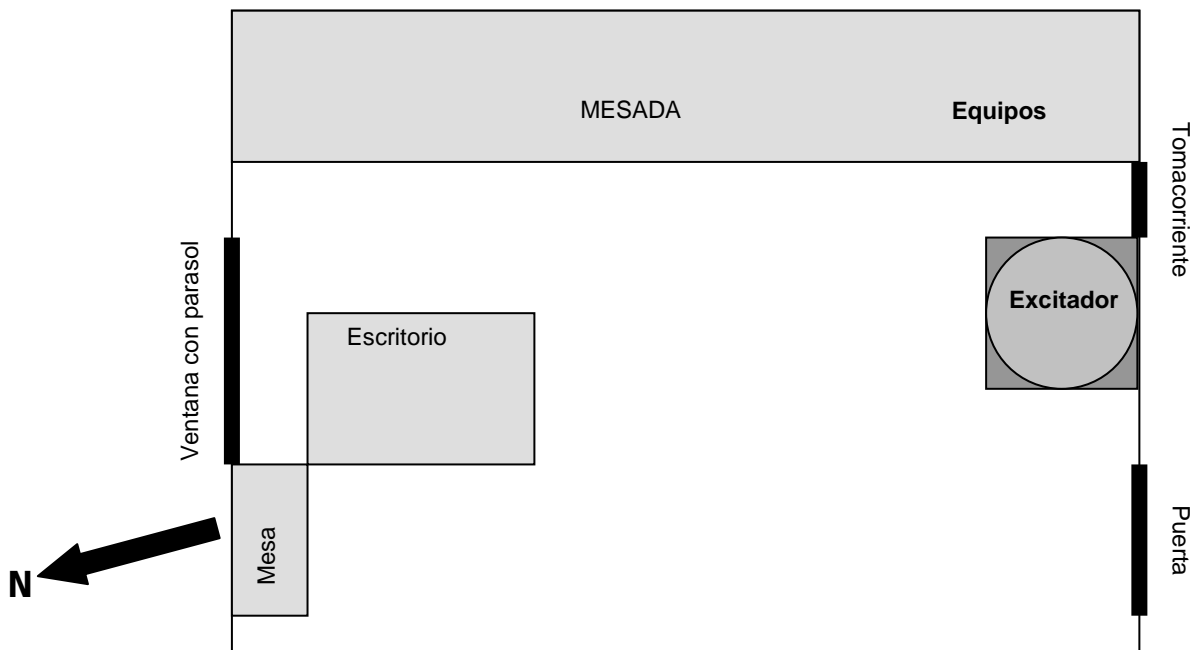


Figura 3 Distribución de la sala

La figura muestra la distribución y el tamaño del área de medición del laboratorio de Ensayos de Resistencia a las Vibraciones. La temperatura ambiente en el local, es controlada y mantenida por un sistema de acondicionamiento central, para toda la planta baja del edificio 3, donde está ubicado el Laboratorio 63.

- La sala de medición está alimentada con corriente eléctrica de la red pública. Cuenta con un interruptor principal (llave termomagnética), que en caso de emergencia interrumpe inmediatamente el suministro de corriente eléctrica habitual.
- La distribución y disposición de los principales elementos instalados en la sala de medición se muestran en la figura.

Excitador a las Vibraciones B&K, compuesto por una cabeza modelo 4817 y una base modelo 4802.

Equipos ubicados sobre la mesada y descriptos a continuación:

- Controlador de Vibraciones G&W, modelo SIRAS.
- Amplificador de potencia B&K, modelo 2708.
- Amplificador de carga G&W, modelo CC14.
- Computadora con sistema operativo Windows98, en la que se carga el software proporcionado por G&W para su sistema de control de vibraciones SIRAS.

Debajo de la mesada se halla un armario para depositar los medidores que se ensayan, los acelerómetros y equipos auxiliares.

3.2. Condiciones ambientales

La norma de ensayo no requiere condiciones ambientales acotadas.

PCA Apéndice 3: Junio 2014

PATRONES DE MEDIDA E INSTRUMENTOS DE MEDICION INVOLUCRADOS EN EL SC QUE RECIBEN RECALIBRACIONES EXTERNAS

Los patrones de medida y equipos de medición patrones indicados en la Tabla 1 son recalibrados fuera del Laboratorio de Calibración o Ensayo, para asegurar la trazabilidad a patrones nacionales o internacionales.

Tabla 1. Lista de los patrones y equipos de medición que son calibrados externamente

Identificación Patrón de medida / equipo de medición patrón	Institución ejecutora	Incertidumbre	Plazo de recalibración
Micrófono a condensador patrón de 1/2", B&K, modelo 4180, N° de serie 1886378	PTB	± 0.08 dB, 63 Hz –16 kHz	2 años
Micrófono a condensador patrón de 1/2", B&K, modelo 4180, N° de serie 1886363	PTB	± 0.08 dB, 63 Hz –16 kHz	2 años
Micrófono a condensador patrón de 1/2", B&K, modelo 4180, N° de serie 1893465	PTB	± 0.08 dB, 63 Hz -16 kHz	2 años
Micrófono a condensador de 1/2", B&K, modelo 4134, N° de serie 950837	PTB	± 0.2 dB, 25 Hz -16 kHz	5 años
Acelerómetro patrón, B&K 8305, N° de serie 1149987	PTB	± 0.5 %	10 años
Acelerómetro patrón, B&K 8305, N° de serie 2860128	DANAK	± 0.5 %	10 años
Acelerómetro marca B&K 8309, N° de serie: 30414	PTB	± 1 %	5 años
Osciloscopio marca Tektronic, modelo TDS1001B, n° serie C103831	INTI - Electrónica e Informática	$\pm 2\%$ en tensión $\pm 3\%$ en frecuencia	3 años
Osciloscopio marca Tektronic, modelo TDS2002B, n° serie C103695	INTI - Electrónica e Informática	$\pm 0,2\%$ en tensión $\pm 0,2\%$ en frecuencia	3 años
Amplificador de banda ancha MELLES GRIOT, modelo 13AMP005, no de serie 464.	INTI - Electrónica e Informática	$\pm 1\%$	3 años

PCA Apéndice 4: Junio 2014

PATRONES DE MEDIDA E INSTRUMENTOS DE MEDICION INVOLUCRADOS EN EL SC QUE RECIBEN RECALIBRACIONES INTERNAS

Los patrones de medida y equipos de medición patrones indicados en la Tabla 1 son recalibrados fuera del Laboratorio de Calibración o Ensayo, para asegurar la trazabilidad a patrones nacionales o internacionales.

Tabla 1. Lista de los patrones y equipos de medición que son calibrados internamente

Identificación de Patrón de medida/ instrumento de medición	Procedimiento	Plazo de recalibración
Amplificador de medición, B&K, modelo 2636, N° de serie 2102931.	PEA 01	3 años
Acelerómetro marca B&K 4370, N° de serie: 2010997	PEA02	3 años
Acelerómetro marca B&K 4381, N° de serie: 1682035	PEA02	3 años
Acelerómetro marca B&K 4381, N° de serie: 30885	PEA02	3 años
Acelerómetro marca B&K 4381, N° de serie: 30886	PEA02	3 años
Preamplificador de micrófonos, marca B&K, modelo 2673, N° de serie 1854875	PEA05	3 años
Calibrador multifunción B&K 4226, N° de serie 2288502	PEA06	3 años
Pistonfón, B&K, modelo 4228, N° de serie 1943274	PEA 08	2 años
Micrófono a condensador patrón de 1", B&K, modelo 4160, N° de serie 873981	PEA09	2 años
Micrófono a condensador patrón de 1", modelo 4160, N° de serie 873980	PEA09	2 años
Micrófono a condensador patrón de 1", B&K, modelo 4160, N° de serie 873961	PEA09	2 años
Puente de reciprocidad, marca B&K, modelo 4143, N° de serie 906969	PEA10	6 años
Filtro pasa banda, marca B&K, modelo 1618, N° de serie: 904724.	PEA11	3 años
Filtro pasa banda, marca B&K, modelo 1618, N° de serie: 904725.	PEA11	3 años
Calibrador y medidor de sonido HENTSCHEL, modelo SK148, N° de serie 079	PEA14	3 años
Amplificador de carga, B&K 2650, N° de serie 860079	PEA15	3 años
Amplificador de carga, B&K 2635, N° de serie 2935013	PEA15	3 años
Amplificador de carga, B&K 2635, N° de serie 2002834	PEA15	3 años
Amplificador de carga, B&K 2635, N° de serie 1355664	PEA15	3 años
Oscilador sinusoidal marca KRON-HITE, modelo 4402, no serie 1212	PEA17	3 años
Barómetro, DRUCK, modelo DPI740 N° de serie 74004027	PEM03P	3 años
Termómetro e higrómetro digital, marca DAVIS, modelo WEATHER MONITOR II, N° de serie MC50717A06	UTC	3 años
Higrotermómetro, marca TFA, Art. 22013, N° de serie: ACU01	UTC	3 años
Termohigrómetro, marca TFA, modelo Big Display, N° de serie ACU02	UTC	3 años
Multímetro Hewlett Packard, modelo HP 34401A, N°. Serie: US36064582	UTE	3 años

PCA Apéndice 4: Junio 2014

Identificación de Patrón de medida/ instrumento de medición	Procedimiento	Plazo de recalibración
Multímetro FLUKE 45, N° de serie 5435172	UTE	3 años
Contador universal, marca GOLDSTAR, modelo FC-2130U, N° de serie 402511	UTE	3 años
Generador de onda sinusoidal marca Agilent, modelo 33210A, N° de serie MY48007587	UTE	3 años
Distorsímetro KRONHITE, modelo 6900B, N° de serie 1523	UTE	3 años

PCA Apéndice 5: Junio 2014

PARTICIPACION EN COMPARACIONES INTERLABORATORIALES

AREA: CALIBRACION DE ACELEROMETROS

Magnitud	Patrón viajero	Campo de medida o valores nominales	Tipo de comparación Internacional, Regional, Bilateral, Nacional, países intervinientes Auspiciado por:	Fecha
Sensibilidad de Carga	Acelerómetro Patrón B&K 8305	50-5000 Hz	Regional SIM-AUV-VK1	1998-1999

AREA: MEDIDORES DE NIVEL SONORO

Magnitud	Patrón viajero	Campo de medida o valores nominales	Tipo de comparación Internacional, Regional, Bilateral, Nacional, países intervinientes Auspiciado por:	Fecha
Sensibilidad de Presión	Micrófono Condensador Patrón 1"	63-10000 Hz	Internacional, Dinamarca, Méjico, Brasil, Argentina	1997-1999
Sensibilidad de Presión	Micrófono Condensador Patrón 1"	63-10000 Hz	Regional SIM-AUV-AK1	1998-2000
SPL	Pistonfón	124 dB, 250 Hz	Regional SIM-AUV-AK3	2004