



**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE INGENIERIA INDUSTRIAL
DEPARTAMENTO DE POSGRADO**

**TESIS DE GRADO
PREVIO A LA OBTENCION DEL TÍTULO DE
MAGISTER EN SEGURIDAD, HIGIENE INDUSTRIAL
Y SALUD OCUPACIONAL**

**TEMA
“IDENTIFICACIÓN, MEDICIÓN, EVALUACIÓN Y
CONTROL DE RUIDO A LOS TRABAJADORES DE
LAS ÁREAS DE HANDLING Y MANTENIMIENTO DE
TAME EP, EN PLATAFORMAS
AEROPORTUARIAS.”**

**AUTOR
ING. QUIM. ALFARO LEÓN WASHINGTON JOSE**

**DIRECTOR DE TESIS
ING. IND. PAVEL DEFRANC BALANZATEGUI, MSC.**

**GUAYAQUIL – ECUADOR
2016**

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

“La responsabilidad del contenido de este Trabajo de Titulación me corresponde exclusivamente; y el patrimonio intelectual del mismo a la Facultad de Ingeniería Industrial de la Universidad de Guayaquil”

Ing. Quim. Alfaro León Washington José
C.C. 0921760781

DEDICATORIA

Dedico este trabajo de Investigación a mi esposa Solange e hija Valentina y a toda mi familia, por tenerme la paciencia y comprensión por no dedicar el tiempo merecido, durante toda mi formación en el Postgrado.

AGRADECIMIENTO

“Cuando la noche se pone más oscura, es porque el alba está a punto de llegar” (Eloy Alfaro Delgado, 1842-1912). Ha pasado muchas ocasiones donde todo se pone oscuro, pero agradezco a mi familia, por ser pilar fundamental de mi vida profesional donde ha iluminado mi alma, mi mente y mi ser.

A mi esposa Solange y mi hija Valentina, que son los catalizadores de mi vida, donde su comprensión y amor, me hicieron llegar a esta meta, gracias por ser parte de mi vida.

A toda mi familia, que nunca desconfiaron de mí y supieron reconocer mis fortalezas y debilidades.

También le agradezco de todo corazón a la empresa TAME EP, donde es parte de mi vida laboral y muy grata experiencia como profesional.

ÍNDICE GENERAL

No.	Descripción	Pág.
	PROLOGO	1

CAPITULO I PERFIL DEL PROYECTO

No.	Descripción	Pág.
1.1	Introducción	2
1.2	Justificación del Problema	3
1.3	Objetivos y objetivos específicos	4
1.3.1	Objetivos general	4
1.3.2	Objetivos específicos	4
1.4	Marco teórico	5
1.5	Marco metodológico	20
1.5.1	Metodología para mediciones de ruido – NTP 270	21
1.5.2	Metodología de evaluación	23
1.5.3	Consideraciones generales	27
1.5.4	Mediciones de ruido	27
1.5.5	Muestreo	27
1.5.6	Procedimiento y plan de muestreo para la dosimetría	28
1.5.7	Resultados de mediciones en la plataformas de Latacunga, Machala, Loja y Guayaquil. ANEXO 1	29
1.5.8	Evidencia fotográficas	29

CAPITULO II

SITUACIÓN ACTUAL

No.	Descripción	Pág.
2.1	Estructura funcional de la empresa	35
2.2	Funciones de los puestos	44
2.3	Seguridad y salud en el trabajo	47
2.3.1	Política de seguridad y salud ocupacional	47
2.3.2	Organización	48
2.3.2.1	Reglamento de seguridad y salud ocupacional interno	48
2.3.2.2	Reglamento de seguridad y salud ocupacional interno	48
2.3.2.3	Departamento medico	49
2.3.2.4	Comités y subcomités de seguridad e higiene	51
2.3.2.5	Integración e implantación	52
2.3.2.6	Verificación y Control	52
2.4	Factores de riesgo	53
2.5	Indicadores de gestión	53
2.5.1	Índices de Frecuencia (IF)	53
2.5.2	Índice de Gravedad (IG)	54
2.5.3	Tasa de Riesgo (TR)	54
2.5.4	Diálogo periódico de Seguridad, (IDPS)	55
2.5.5	Entrenamiento de Seguridad, (IENTS)	55
2.5.6	Control de accidente e Incidentes, (ICAI)	56

CAPÍTULO III

ANÁLISIS Y DIAGNÓSTICO

No.	Descripción	Pág.
3.1	Hipótesis	58
3.2	Análisis e interpretación de los resultados (FODA)	58

No.	Descripción	Pág.
3.3	Comprobación de la hipótesis o preguntas de investigación	61
3.4	Posibles problemas y priorización de los mismos	61
3.5	Impacto económico de los problemas	62
3.5.1	Costos directos e indirectos de una enfermedad laboral – HIPOACUSIA	63

CAPITULO IV PROPUESTA

No.	Descripción	Pág.
4.1	Planteamiento de alternativas de soluciones a los problemas	65
4.2	Cronograma de trabajo	66
4.3	Evaluación de los costos de implementación de la propuesta	67
4.3.1	Plan de inversión y financiamiento	67
4.3.2	Evaluación financiera (coeficiente beneficio – costo)	67

CAPÍTULO V CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

No.	Descripción	Pág.
5.1	Conclusiones	68
5.2	Recomendaciones	70
	GLOSARIO DE TÉRMINOS	72
	ANEXOS	73
	BIBLIOGRAFÍA	134

ÍNDICES DE CUADROS

No.	Descripción	Pág.
1	Efectos nocivo del ruido y sus umbrales	12
2	Niveles máximos permitidos de ruido en aeropuertos en ecuador	15
3	Personal de área expuesta al ruido SSO TAME EP, ACT – ABRIL 2015	26
4	Puestos de trabajos en TAME EP a nivel nacional	36
5	Distribución del comité y subcomité a nivel nacional – TAME EP 2015	52
6	FODA	60
7	Priorización de los posibles problemas	61
8	Costos directos e indirectos	63
9	Costos indirectos no relacionados con la salud	64
10	Alternativas o soluciones a los problemas planteados	65
11	Coeficiente de costo beneficio	67

ÍNDICES DE GRÁFICOS

No.	Descripción	Pág.
1	Evolución de la organización de aviación civil internacional (OACI)	5
2	Diseño de los nuevos motores de los aviones AIRBUS	8
3	Dispositivos de punta de ala "SHARKLET"	9
4	Deflectores de flujo de aire	9
5	Comparación de motor	10
6	Aeropuerto Internacional José Joaquín de Olmedo – 2008	16
7	Mapa de ruido en Aeropuerto Simón Bolívar 1970	17
8	Mapa de ruido aeropuerto José Joaquín De Olmedo – 2008	18
9	Curvas de nivel de ruido vs población	19
10	Niveles de ruido en áreas cerca del aeropuerto JJO	20
11	Salida del aeronave ATR, hacia pista de despegue	29
12	Colocación de dosímetro a personal de auxiliar de varios servicios	30
13	Colocación del dosímetro al auxiliar de varios servicios	30
14	Medición de ruido ambiental - laboral en aeronave EMBRAER 190	31
15	Medición de ruido ambiental- laboral (sonometría) despacho de ATR 42-500, personal de mantenimiento cerca del avión	31
16	Medición de ruido ambiental – laboral en EMBRAER 190 – SANTA ROSA	32
17	Equipo de medición – sonómetro, utilizado en ETR y demás estaciones	32

No.	Descripción	Pág.
18	Colocación de auxiliar de varios servicios el dosímetro	33
19	Medición de ruido ambiental - laboral en descarga de encomiendas en AIRBUS A320- JJO	33
20	Medición de ruido ambiental - laboral en descarga de encomiendas en AIRBUS A320- JJO	34
21	TAME en sus inicios de servicios en ecuador	35
22	Estructura orgánica TAME línea área del ECUADOR TAME EP	40
23	Procesos adjetivos de asesoría	41
24	Procesos adjetivos de apoyo	42
25	Procesos sustantivos	42
26	Topología de las estaciones	44
27	Cronograma de trabajo	66
28	Resultados en gráfica de un ATR en arribo en la ciudad de Latacunga	69
29	Dosimetría en trabajador de mantenimiento en la ciudad de Latacunga – ATR	69

ÍNDICE DE ANEXOS

No.	Descripción	Pág.
1	Resultados de las Mediciones de Latacunga, Loja, Machala Y Guayaquil	74
2	Matriz de identificación y evaluación de riesgos del área de handling y mantenimiento aeronáutico de TAME EP	109
3	Plan operativo anual del 2015 TAME EP	111
4	Reglamento interno de seguridad y salud ocupacional de TAME EP	112

AUTOR: ING. QUIM. ALFARO LEON WASHINGTON JOSÉ
TEMA: IDENTIFICACIÓN, MEDICIÓN, EVALUACIÓN Y CONTROL DE RUIDO A LOS TRABAJADORES DE LAS ÁREAS DE HANDLING Y MANTENIMIENTO DE TAME EP, EN PLATAFORMAS AEROPORTUARIAS.
DIRECTOR: ING. IND. PAVEL DEFRANC BALANZATEGUI, MGTR.

RESUMEN

El desarrollo de este trabajo está enfocado en la importancia de un programa de prevención en los aeropuertos de Ecuador donde a mitigación del ruido de la fuente (avión) no es una variable que pueda ser controlada en la plataforma del aeropuerto donde se realizan conjuntamente las medidas de sonometría y dosimetría con sus respectivos equipos, se eligieron dos posiciones laborales de la empresa TAME EP las cuales son Asistencia en Tierra y Mantenimiento. Las mediciones serán realizadas en los Aeropuertos de Latacunga, Loja, Machala-Sta. Rosa y Guayaquil. Este programa es para mitigar enfermedades profesionales tales como la sordera ocupacional que pueden generarse en trabajadores expuestos a las emisiones de ruido que existen en las plataformas del aeropuerto de Ecuador, así como beneficiar a los trabajadores en la identificación, medición, evaluación y control de ruido.

PALABRAS CLAVES: Seguridad, Higiene, Industrial, Salud, Ocupacional, Plataforma, Prevención, Enfermedades, Profesionales, Sonometría, Dosimetría, Emisión, Ruido

AUTHOR: CHEM. ENG. ALFARO LEON WASHINGTON JOSÉ
SUBJECT: IDENTIFICATION, MEASUREMENT, EVALUATION AND CONTROL OF NOISE FOR WORKERS OF THE AREAS OF GROUND HANDLING AND MAINTENANCE OF TAME EP AT AIRPORT PLATFORMS
DIRECTOR: IND. ENG. PAVEL DEFRANC BALANZATEGUI, MGTR.

ABSTRACT

The development of this project is focused on the importance of a prevention program in the airport of Ecuador where the mitigation of the noise from the source (aircraft) is not a variable that can be controlled in the airport platforms in which both the appropriate measurements and the evaluation of the results are to equipment, two positions were selected at the company TAME EP, assistance in land and maintenance. The measurements will be carried out at the airports of Latacunga, Loja, Machala-Sta. Rosa and Guayaquil. The objectives of this program are to mitigate occupational diseases such as occupational deafness that is result of the workers being exposed to noise emissions that exist in the airport platforms of Ecuador as well as to benefit workers in the identification, measurement, evaluation and control of noise.

KEY WORDS: Platforms, Disease, Measurement, Deafness, Aircraft, Sonometry, Dosimetry, Occupational, Health, Safety, Industrial, Hygiene

PRÓLOGO

La compatibilidad entre el crecimiento aeroportuario y sus impactos ambientales, especialmente en términos de contaminación acústica no está resuelta.

Se han desarrollado diversas normativas de distinto rango, internacional, nacional, regional y local, que se han venido aplicando para tratar de resolver el conflicto.

Aun así, la valoración de la contaminación acústica actual y futura obtenida mediante la preceptiva Evaluación de Impacto Ambiental, para las Plataformas Aeroportuarias del Ecuador, veremos un programa de la prevención de ruido y disminución de enfermedades Profesionales dadas por el Riesgo Físico.

La identificación, medición, Evaluación y control de todos los parámetros para lograr el objetivo deseado, son la clave de resolver la problemática de nuestros trabajadores en los Aeropuertos del Ecuador y Aerolíneas a nivel Nacional e Internacional.

CAPÍTULO I

PERFIL DEL PROYECTO

1.1. Introducción

Sin duda alguna, la mitigación del ruido en las plataformas Aeroportuarias, es uno de los objetivos de la Seguridad y Salud Ocupacional, más difíciles de cumplir. Desde el momento que en la literatura nos indica que debemos actuar sobre la FUENTE-MEDIO y TRABAJADOR, se nos hace duro seguir con el protocolo expuesto.

Para esto nos vamos directamente al estudio de los aviones del Fabricante como son aviones más comerciales como el AIRBUS, EMBRAER O ATR, donde comienza la verdadera gestión desde la fuente hacia todas las plataformas del mundo en la mitigación del Ruido.

El AIRBUS A319- A320 y A330, son los que hacen de la flota TAME EP, las más eficientes del mercado, teniendo el alto grado de confiabilidad de los aviones AIRBUS.

El ruido de las operaciones de las aeronaves que afectan a las comunidades en los alrededores de los aeropuertos es reconocido como la principal fuente de molestia de la industria del transporte aéreo.

La molestia no sólo resulta de los niveles de ruido percibidos, calidad de sonido y el número de "eventos" (aviones de despegue, aterrizajes, etc.) que se producen de un período de tiempo, sino que también depende de factores sociales y psicológicos.

En las regiones del mundo, como Europa, cuando la aviación ha sido un factor de desarrollo económico por un largo tiempo, el impacto del ruido es un importante obstáculo para el crecimiento del tráfico del aeropuerto. La creación de nuevas pistas de aterrizaje es un tema de enorme debate público en ciertas regiones y los existentes están sujetos a restricciones de ruido y regulaciones locales de aumento de la gravedad.

1.2. Justificación del problema

La contaminación acústica constituye una fuente de preocupación de los estados que deben compatibilizar el desarrollo económico y de las infraestructuras con la garantía de seguridad y bien estar de los ciudadanos.

A esta preocupación o problema ya detectado hay que contemplar la necesidad de disminuir los enormes costes generados por las diversas patologías derivadas de la exposición humana al ruido. Un sin número de estudios han demostrado que la presión sonora por encima de los umbrales máximos permisibles que la ley plantea genera efectos muy negativos sobre el organismo humano, causando alteraciones o pérdida del sistema auditivo pero también al sistema nervioso, generando situaciones de fatiga y estrés que pueden llegar a niveles de alto riesgo para la salud.

Sin exagerar, en la contaminación acústica se ha demostrado las diversas perturbaciones en la comunicación, la vida privada y las relaciones sociales que se tiene a diario de la polución acústica, por lo tanto se Plantea: ¿En qué medida la no existencia de un programa de vigilancia ambiental del ruido, contribuye a la afectación de la salud de los trabajadores en plataformas aeroportuarias? El proyecto tendrá el enfoque, del ruido que es generado en las plataformas de los Aeropuertos que tiene el Ecuador, para lo cual se tomará mediciones de Ruido

Ambiental- Laboral (SONOMETRIA) y a trabajadores que se encuentran expuestos en plataforma (DOSIMETRIA). Se tomará varias muestras de Aeropuertos del Ecuador como, Latacunga, Loja, Machala y Guayaquil; donde se aplicará los métodos existentes para calcular la dosis recibida para los trabajadores, con los equipos de alta tecnología.

En este estudio se demostrará los niveles de ruidos que están expuestos los trabajadores Aeroportuarios en plataforma de embarque (TRABAJADORES DE TAME EP), para la cual se justificará las gestiones para las atenuaciones de ruido. Su alcance será hacia los trabajadores de la Aerolínea Nacional TAME EP, de los cuales se evaluará a las áreas de HANDLING y MANTENIMIENTO AERONAUTICO. Con estas mediciones se obtendrá resultados donde se podrá mitigar con anticipación las futuras enfermedades profesionales hacia los trabajadores y los niveles de acciones que se presentará para mejorar la Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional de TAME EP.

1.3. Objetivo general y objetivos específicos

1.3.1. Objetivo general

Prevenir las apariciones de enfermedades profesionales ocasionadas por el ruido en los trabajadores de Handling y Mantenimiento de Tame EP de las plataformas aeroportuarias.

1.3.2. Objetivos específicos

1. Seleccionar un método existente teóricos sobre el ruido y la minimización de la misma en plataformas aeroportuarias.
2. Identificar, medir, evaluar y controlar los riesgos físicos (ruido) en trabajadores de Handling y mantenimiento de la aerolínea ecuatoriana en aviones a320, embraer 190 y atr400-25.

3. Desarrollar un programa de prevención y lucha contra el ruido en plataformas aeroportuarias y la aparición de enfermedades profesionales.

1.4. Marco teórico

Más apreciados aviones pasillo único operadores, es un paso adelante en la reducción de ruido (Aygat E. y Lempereur P. A320 Family noise reduction. Airbus technical Magazine, FAST (Flight Airworthiness Support Technology) #54, 36-39. [Reducción de ruido de la familia A320. Airbus revista técnica, FAST (Vuelo Tecnología Aeronavegabil, 2014)

Certificación de ruido normas evolución.

ICAO (Internacional Civil Aviation Organization); La OACI (Organización de Aviación Civil Internacional) Anexo 16 define un estándar de certificación de ruido en evolución para asegurarse de que el fabricante de aviones implementar la última tecnología de reducción de ruido. Estas normas cada vez más estrictas son el resultado de un proceso que garantiza beneficios ambientales, sin dejar de ser técnicamente factible y económicamente razonable.

GRÁFICO N° 1 EVOLUCIÓN DE LA ORGANIZACIÓN DE AVIACIÓN CIVIL INTERNACIONAL (OACI)



Una visión de la industria de cómo contribuir al desarrollo sostenible en relación con el ruido del aeropuerto es para permitir el crecimiento del tráfico por los continuos esfuerzos en la reducción de ruido percibido operaciones de las aeronaves que proporcionan al menos constante o decreciente huellas de exposición al ruido.

Para avanzar hacia este objetivo, Airbus lidera la industria con cada nueva generación de aviones de lograr los objetivos de reducción de ruido drásticamente agresivos y TAME EP, cuenta con la última generación de aviones de la Familia Airbus.

Por otra parte, los operadores de Airbus esperan que durante su ciclo de vida de producción, el impacto sonoro de una familia de aviones se reduzca. Este es un elemento clave para la longevidad del programa, ya que mitiga el impacto ambiental y maximiza la aceptación de la comunidad aeropuerto y posteriormente su eficiencia económica.

Esto es particularmente relevante para el corto categoría / media gama de aviones como la Familia A320 que soporta la mayoría de las operaciones comerciales de los grandes aeropuertos que se dedican a la gestión rigurosa del impacto acústico. Más de 1.500 aeropuertos en todos los continentes tienen operaciones de la Familia A320 y un A320 despegando o aterriza cada dos segundos.

Aproximadamente 6.000 aviones de la Familia A320 en servicio hoy y el retraso actual es 4.240 aviones. Esta familia muy exitosa de aviones es comprado por casi 200 clientes, un número 47% más altos que la competencia. La Organización de Aviación Civil Internacional (OACI), reconoce que la reducción de ruido de la industria de la aviación depende de un enfoque de tres pilares equilibrada para lograr la mitigación del ruido del aeropuerto:

1. Reducción de ruido en la fuente por la mejora del diseño y la tecnología.
2. Las operaciones de acuerdo con los procedimientos de atenuación de ruido.
3. Gestión de ruido: la planificación del uso del suelo y los factores de molestia comprensión.

El éxito de estos tres pilares para reducir eficazmente el impacto del ruido, se espera que para reducir al mínimo la necesidad de aplicar restricciones a las operaciones que serían perjudiciales para la eficiencia del transporte aéreo.

Reducción de ruido del sistema de propulsión a320

Cuando fue diseñado en la década de 1980, el A320 incorpora las últimas tecnologías en las áreas de la aerodinámica, estructuras, sistemas y motores de alta relación de derivación.

Se logra una mejora del ruido perturbador en relación con aeronaves similares en el servicio en ese momento. Su huella de ruido para determinado nivel de ruido percibido era aproximadamente cinco veces menos que la mayoría de la flota en servicio.

Certificación de acuerdo a la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) Anexo 16 Capítulo 3 se logró mediante el A320 en 1988 con márgenes suficientes para poder cumplir con el capítulo 4, cuando esta nueva norma fue aplicada en 2006.

Investigación y Tecnología labor realizada por Airbus y los fabricantes de motores para los programas contemporáneos de aviones como el A380 y el A350 XWB (extra Wide Body), generó escindir aplicaciones con reducción de ruido significativos y mejoras de diseño de

bajo impacto fueron aplicadas posteriormente en la línea de producción de la familia A320.

Motores nuevas tecnologías:

- Motores CFM56-5B con nuevo diseño de las aspas del ventilador, la caja del ventilador grande y mejorado el ciclo termodinámico.
- Motores V2500A5 con nuevo diseño de las aspas del ventilador, la mejora del ciclo termodinámico y tratamiento acústico adicional en la boquilla principal.
- Mejora de tratamiento acústico el caso del ventilador del motor CFM56 adelante y extensión del tratamiento acústico góndola en el conducto baypass.
- Diseño de tipo "Chevron" de la boquilla de escape primaria (forma de V en forma).

En general, estas modificaciones han reducido los niveles de ruido certificadas de todos los modelos de la Familia A320 por más de tres EPNdB (Efectivo percibido en decibelios) en términos de margen acumulado en comparación con la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) Anexo 16 normas.

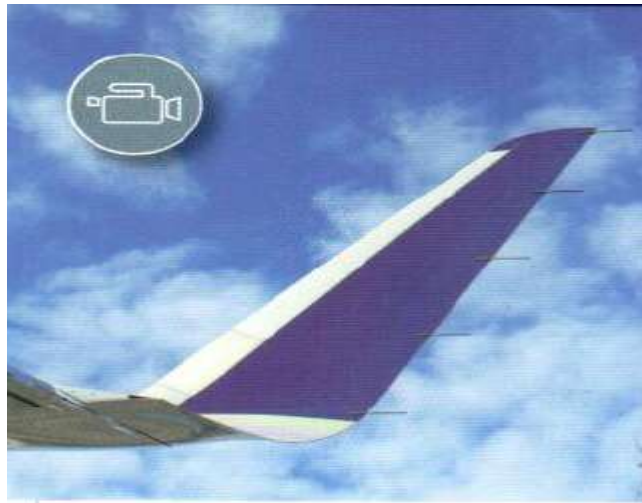
GRÁFICO N° 2

DISEÑO DE LOS NUEVOS MOTORES DE LOS AVIONES AIRBUS



Fuente: Revista Técnica Airbus – Agosto 2014
 Elaborado por: Ing. Quim. Alfaro León Washington Josè

GRÁFICO N° 3 DISPOSITIVOS DE PUNTA DE ALA "SHARKLET"



Fuente: Revista Técnica Airbus – Agosto 2014
Elaborado por: Ing. Quim. Alfaro León Washington José

Más recientemente (en 2012), la modificación punta del ala "Sharklet", diseñado principalmente para mejorar la eficiencia aerodinámica a alta velocidad y por lo tanto el consumo de combustible capacidad, también ofrecen una mayor velocidad baja tasa de ascenso que se traduce en el despegue / volar sobre la reducción de ruido hasta en un uno EPNdB. Esta modificación ha logrado considerable éxito comercial; hoy más de 430 aeronaves equipadas están en servicio con 74 operadores y campañas de modernización están en curso.

GRÁFICO N° 4 DEFLECTORES DE FLUJO DE AIRE



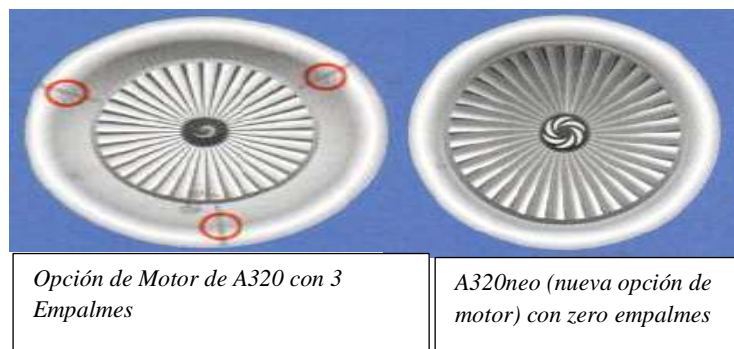
Fuente: Revista Técnica Airbus – Agosto 2014
Elaborado por: Ing. Quim. Alfaro León Washington José

El trabajo de investigación y tecnología con el objetivo fuentes de ruido aerodinámico previamente enmascaradas por el ruido del motor, ha llevado a la introducción bajo el ala (deflectores de flujo de aire).-Estos dispositivos se llevaron a cabo justo por delante de cavidades asociadas con el sistema de protección de sobre-presión de combustible, estos dispositivos a prevenir las cavidades de generar ningún ruido tonal emergente de otras fuentes de fuselajes y ruido del motor. Esto es particularmente notable cuando los motores están en ralentí durante las fases de descenso, con velocidades superiores de 180 nudos, y por lo general 12 a 50 kilómetros de aterrizaje. Normalmente, estos deflectores reducen el ruido de 9 a 11 dBA. El deflector de flujo de aire tiene poco impacto en el peso (<150 gramos) y ningún impacto en la eficiencia aerodinámica.

A320neo (New Engine Option)- Nueva Opción de Motor

Además de Sharklets y deflectores de flujo de aire, las nuevas opciones de motor (neo) para los A320neo ofrecen motores nuevos y mejorados PW1100 y LEAP1A, con proporciones muy altas de circunvalación (entre diez a uno y doce a uno) con diámetros de fans hasta 81 pulgadas, y el uso de tecnologías de diseño y acústica de la última versión del sistema de propulsión.

GRÁFICO N° 5 COMPARACIÓN DE MOTOR



Fuente: Revista Técnica Airbus – Agosto 2014
Elaborado por: Ing. Quim. Alvaro León Washington José

Las góndolas incorporan tecnología acústica probada con éxito con el A380 y el A350 XWB, como un aire de "cero empalme" entrada de revestimiento acústico, supresión significativamente el ruido del ventilador en toda la gama de condiciones de funcionamiento del motor durante la aproximación, despegue y ascenso.

Se espera que los niveles de ruido certificados serán reducidos, en promedio por cuatro EPNdB en el despegue y dos enfoque al EPNdB (en comparación con el nivel de entrega actual). Esto daría un margen acumulado 15 EPNdB con referencia Capítulo 4 y posteriormente sería cumplir con el Capítulo 14 estándar) para ser implementado antes del 31 de diciembre de 2017.

El A320neo ya es un gran éxito comercial con 2.645 pedidos de 50 clientes, lo que representa una cuota de mercado del 57%. Compañías aéreas y arrendamiento de empresa del todo el mundo han elegido esta aeronave por sus niveles de reducir el ruido, así como por su consumo de combustible un 15% menor”.

“La contaminación acústica constituye una fuente de preocupación de los estados que deben compatibilizar el desarrollo económico y de las infraestructuras con la garantía de seguridad y bien estar de los ciudadanos. A esta preocupación hay que añadir la necesidad de reducir los enormes costes generados por las diversas patologías derivadas de la exposición humana al ruido, y que en el conjunto de la UE según la Dirección General de Medio Ambiente de la Comisión de la UE, ascienden a decenas de miles de millones de dólares. Muchos estudios han demostrado que la presión sonora por encima de determinados umbrales genera efectos muy negativos sobre el organismo humano, causando alteraciones del sistema auditivo pero también al sistema nervioso, generando situaciones de fatiga y estrés que pueden llegar a niveles de alto riesgo para la salud. Sin alcanzar estos extremos, se han descrito

también perturbaciones en la comunicación, la vida privada y las relaciones sociales como consecuencias cotidianas de la polución acústica.” (Segui Pons, 2004)

“La Organización Mundial de la Salud (OMS), recogiendo esta problemática, ha establecido ciertos umbrales a partir de los cuales pueden surgir los distintos efectos nocivos.

CUADRO N° 1
EFFECTOS NOCIVO DEL RUIDO Y SUS UMBRALES

EFFECTOS NOCIVOS	UMBRAL `dB
Pérdida de calidad y dificultad de conciliar el sueño	30
Dificultad de la comunicación verbal.	40
Probable interrupción del sueño	45
Malestar diurno moderado	50
Malestar diurno fuerte	55
Comunicación verbal extremadamente difícil	65
Pérdida de oído a largo plazo	110-140

Fuente: Organización Mundial de la Salud (1999)
Elaborado por: Ing. Quim. Alfaro León Washington José

En base a estos umbrales, la propia OMS, 1999 ha elaborado sus recomendaciones para orientar a los entes e instituciones competentes sobre los límites máximos aceptables para la salud.

Así, se establece que el nivel total de energía recibida (Lden) no debería superar los 50 dB (A) en el interior de las viviendas durante el día y en el período nocturno los 30 dB(A), umbral que marca el inicio de perturbaciones en el sueño (OMS, 1999).” (Segui Pons, 2004)

Sin embargo, los aterrizajes y despegues de las aeronaves más silenciosas suponen una presión sonora superior a 100 dB. Además, esta energía sonora se extiende a lo largo de corredores de varios kilómetros en la misma dirección de las pistas en las que se realizan las maniobras y lo hace en función de factores de tipo meteorológico —como la humedad relativa y el viento— que facilitan o dificultan su propagación.

La adaptación entre la presión sonora generada por los Aviones de TAME EP y los máximos sostenibles para la salud de los residentes que viven alrededor de los Aeropuertos es un problema complejo que debe solventarse de forma equilibrada desde varios frentes de actuación.

En esa línea hay que entender las medidas recomendadas por Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) y que cabe clasificar en cuatro grandes grupos:

- 1º, la renovación tecnológica tendente a actuar sobre la fuente del ruido, es decir los aviones;
- 2º, la planificación y gestión territorial sensible a los conflictos que impida funciones incompatibles con la contaminación sonora;
- 3º, el replanteamiento de los procedimientos operacionales, desde el punto de vista de mitigación del ruido en plataformas;
- 4º, la imposición de restricciones en las explotaciones de las infraestructuras (Aeropuerto).

Estas recomendaciones han tomado carácter preceptivo en los países adheridos a la OACI. Ha surgido así un amplio cuerpo normativo de diferente rango: supraestatal, estatal, regional y local que, en todo caso, afecta tanto al sector de la industria aeronáutica, las compañías aéreas y los sistemas y entes nacionales responsables de la navegación aérea, como a los ayuntamientos, implicados en la expansión urbana de los entornos aeroportuarios.

- Las medidas relativas a la renovación tecnológica de los aviones.

El comité para la protección de ambiente de la OACI, responsable de la evaluación e implantación de los estándares y las recomendaciones necesarias para atenuar los impactos de la aviación en el medio ambiente, ha ido estableciendo límites de emisión sonora para las aeronaves cada vez más rigurosos. Éstos límites se expresan en términos de Efectivos de Ruido Percibido (EPNL) y actualmente se sitúan en un umbral que oscila entre 90dB y 100 dB, estándares a los que se tienen a sujetar las nuevas aeronaves, el más avanzado en términos de control de ruido.

Se han desarrollado nuevos motores que han permitido la reducción de hasta 20 dB respecto de los primeros reactores de la década de los 60 y sus perspectivas apuntan hacia la reducción de otros 10 dB en un horizonte cercano al año 2010. Además de otras tecnologías destinadas al aislamiento acústico de los aviones más antiguos y ruidosos, se han desarrollado silenciadores capaces de reducir los impactos sonoros en 8dB.

- Medidas aplicables en procedimientos operacionales.

Este conjunto de medidas establecidas por la OACI, constituye un abanico de procedimientos para los servicios de la navegación aérea y las operaciones de los aviones que permitirán por sí mismos la disminución del ruido.

Ello se consigue mediante la selección más adecuada de las rutas y altitud de vuelo, evitando al máximo posible su paso por zonas habitadas, pero muy especialmente en las maniobras de aproximación, aterrizaje y despegue que pueden ser realizadas de forma que el ruido no solo sea menor si no que se distribuya más amplia y difusamente.

Estas medidas, denominadas Procedimientos de Atenuación de Ruidos, son recogidas en las Normas de Disciplina Aérea en Materia de Ruidos elaboradas en cada aeropuerto nacional en función de sus especificidades de localización geográfica y características estructurales de sus pistas. El incumplimiento de esta normativa puede ser causa de cuantiosas sanciones a las compañías aéreas. Sin embargo, en algunos casos se ha debatido el problema de la seguridad, factor determinante a la hora de diseñar las mencionadas Normas de Disciplina Aérea, pero a veces incompatible con estos procedimientos «antiruido» (Seguí Pons, 2004)

CUADRO N° 2
NIVELES MÁXIMOS PERMITIDOS DE RUIDO EN AEROPUERTOS EN
ECUADOR

TIPO DE ZONA	NIVEL SONORO PROMEDIO DIA NOCHE
SEGÚN EL USO DEL SUELO	DNL [dB(A)]
Zona I	65
Zona II	70
Zona III	75
Zona IV	80
Zona V	85

Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: Ing. Quim. Alfaro Leòn Washington José

Notas:

Zona I: Corresponde a los Usos de Suelo de Equipamiento, Protección Ecológica, Patrimonio Cultural, Residencial 1 y 2.

Zona II: Corresponde a los Usos de Suelo Residencial 3 y Múltiple.

Zona III: Corresponde a los Usos de Suelo Agrícola Residencial.

Zona IV: Corresponde a los Usos de Suelo Industrial 1 y 2.

Zona V: Corresponde a los Usos de Suelo de Recursos Naturales Renovables y No Renovables e Industrial 3 y 4.

Impacto sonoro provocado por el Aeropuerto Internacional José Joaquín de Olmedo de Guayaquil

En el Aeropuerto actual que entro en funcionamiento en el 2006, donde no difiere con el Aeropuerto Antiguo Simón Bolívar, ya que la Plataforma Aeronáutica sigue siendo las mismas, al igual que sus alrededores. El aeropuerto Simón Bolívar entró en funcionamiento en la década de los años 30 cuando aún no existía el desarrollo urbanístico que el día de hoy se encuentra afectado por las actividades del Aeropuerto de Guayaquil. En el año 2007 es aprobada bajo el amparo de la Ley de Gestión Ambiental, la NORMA DE RUIDOS DE AEROPUERTOS, la cual se encuentra en el Libro VI Anexo 9 del texto unificado.

GRÁFICO N° 6

AEROPUERTO INTERNACIONAL JOSÉ JOAQUÍN DE OLMEDO – 2008



Fuente <https://iseadsguaya.wordpress.com/2008/05/22/impacto-sonoro-provocado-por-el-aeropuerto-jose-joaquin-de-olmedo/>

Elaborado por: Ing. Quim. Alvaro León Washington José

Las actividades de un aeropuerto generan dos fuentes principales de ruido: las operaciones de los aviones y las operaciones en tierra.

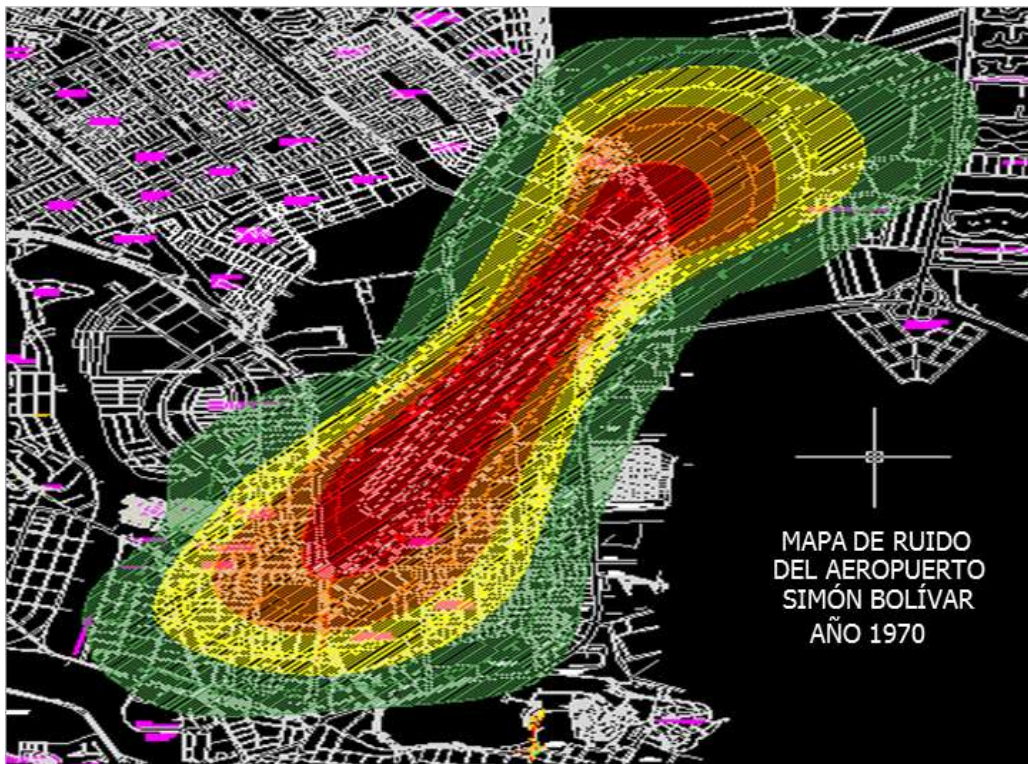
La mayor parte de los aviones que aterrizan en el Aeropuerto JJO, son tipo Airbus, Boing y ATR, donde su motor es tipo propulsión-jet.

De acuerdo a una distancia dada, los niveles sonoros máximos producidos durante una operación en tierra serán inferiores a los producidos durante una operación de vuelo debido a la absorción del suelo, edificios intermedios y otras barreras.

El despegue es el que causa un nivel de ruido mayor. Tanto la ciudad de Guayaquil como el cantón Samborondón han ido creciendo y las áreas que en un principio no se encontraban urbanizadas ahora lo están, por esta razón si comparamos el impacto que producía el ruido cuando el aeropuerto Simón Bolívar tenía pocos años de funcionamiento a la actualidad se puede notar que el impacto ahora es mayor.

GRÁFICO N° 7

MAPA DE RUIDO EN AEROPUERTO SIMÓN BOLÍVAR 1970

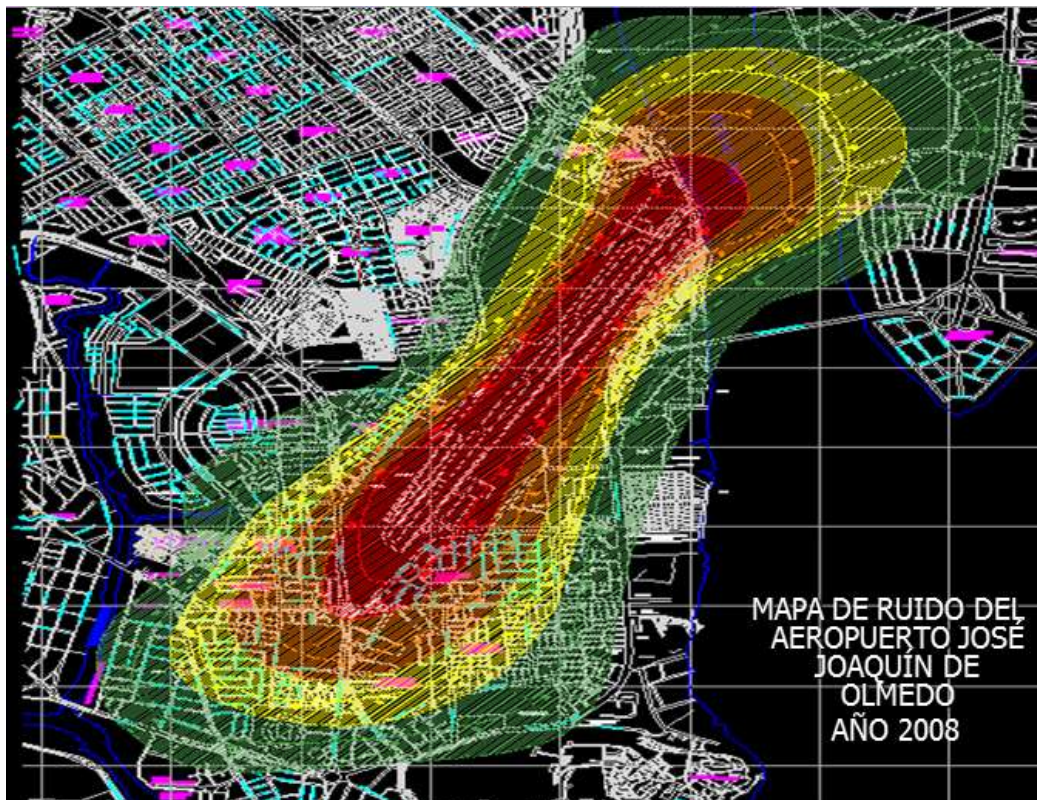


Fuente: <https://iseadsguaya.wordpress.com/2008/05/22/impacto-sonoro-provocado-por-el-aeropuerto-jose-joaquin-de-olmedo/>
 Elaborado por: Ing. Quim. Alfaro León Washington José

Se puede observar que las curvas de la imagen del mapa del ruido afecta a las áreas aun no pobladas en la época de los 70', sin embargo debemos recalcar que la tecnología Aeronáutica de la temporada, no brindaba mayor seguridad en temas de polución del ruido.

GRÁFICO N° 8

MAPA DE RUIDO AEROPUERTO JOSÉ JOAQUÍN DE OLMEDO – 2008

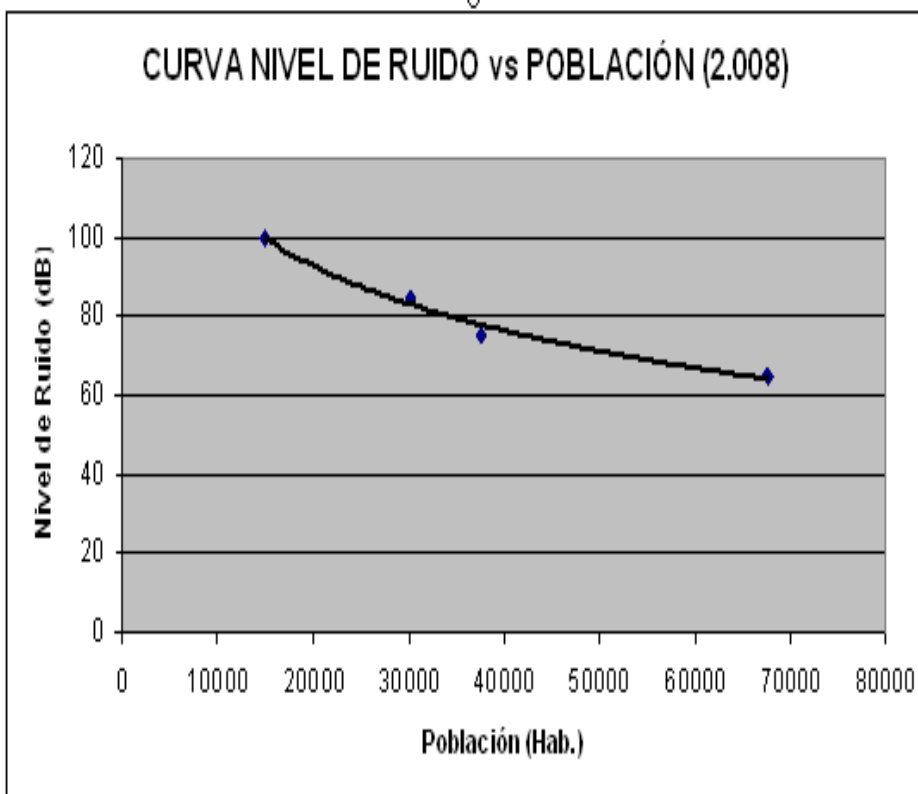
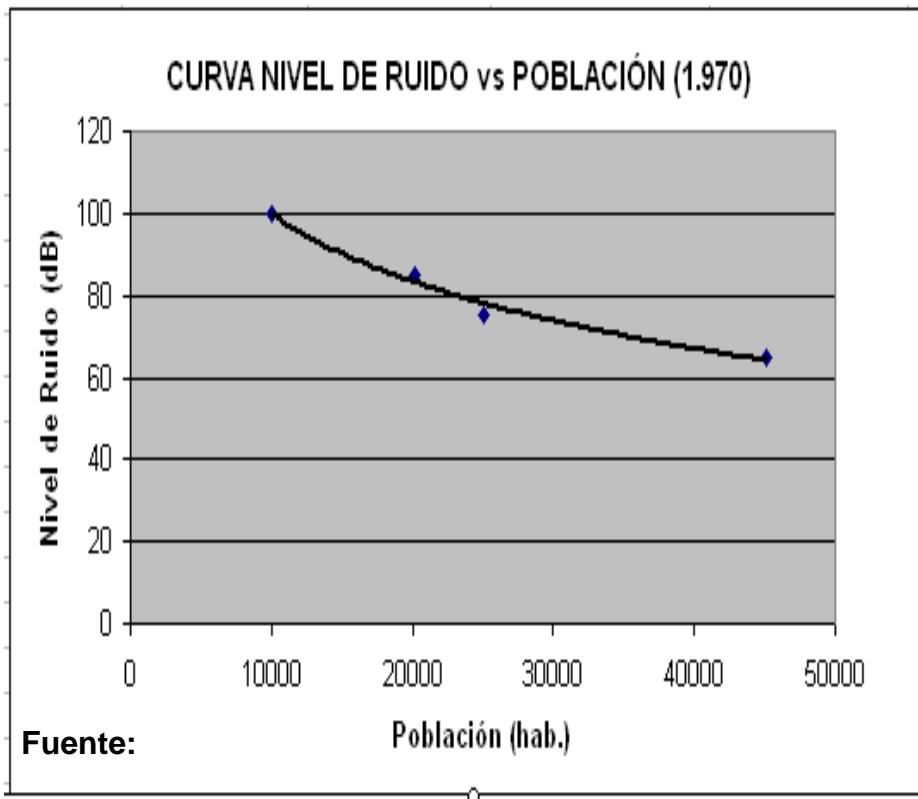


Fuente: <https://iseadsguaya.wordpress.com/2008/05/22/impacto-sonoro-provocado-por-el-aeropuerto-jose-joaquin-de-olmedo/>
Elaborado por: Ing. Quim. Alfaro Leòn Washington José

Las curvas nos muestran que en la actualidad el índice de población que se encuentra afectada solamente por el ruido proveniente de las actividades realizadas en el aeropuerto es del 6

Cabe recalcar que en la actualidad, tanto la población aledañas al Aeropuerto José Joaquín de Olmedo y la Tecnología de las aeronaves se han incrementado. Donde lo aviones de TAME EP, cuenta con Tecnología distinta a la época del comienzo de sus operaciones.

GRÁFICO N° 9
CURVAS DE NIVEL DE RUIDO VS POBLACIÓN

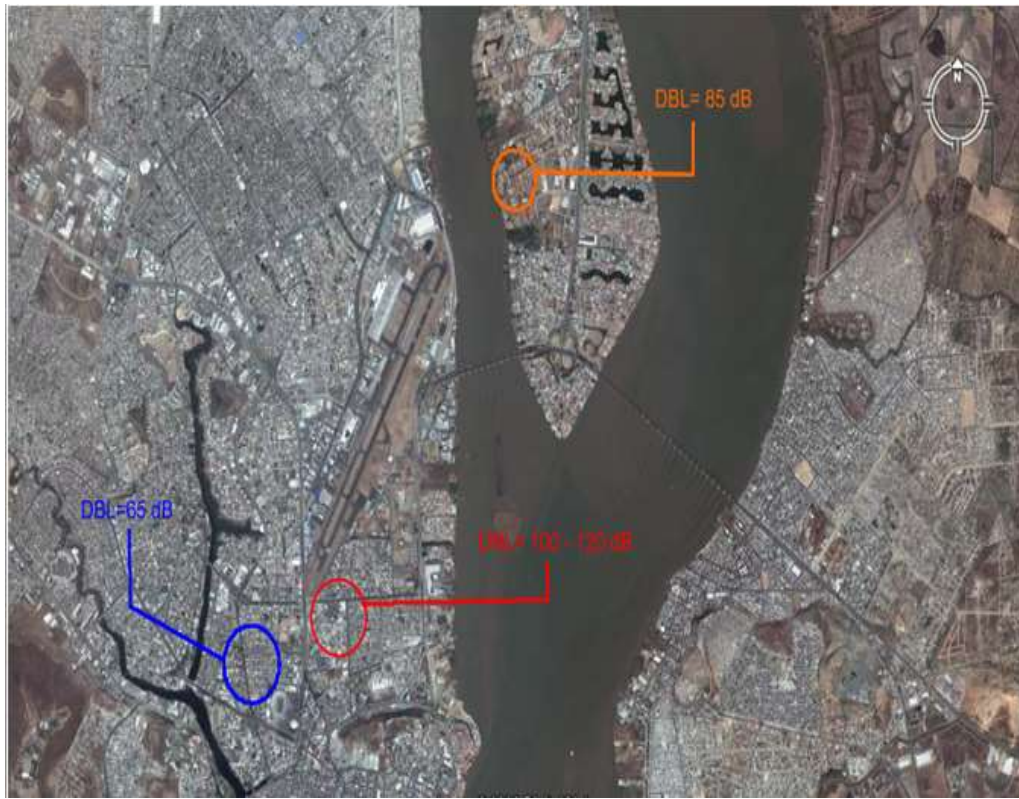


Fuente: <https://iseadsguaya.wordpress.com/2008/05/22/impacto-sonoro-provocado-por-el-aeropuerto-jose-joaquin-de-olmedo/>

Elaborado por: Ing. Quim. Alfaro León Washington José

GRÁFICO N° 10

NIVELES DE RUIDO EN ÁREAS CERCA DEL AEROPUERTO JJO



Fuente: <https://iseadsguaya.wordpress.com/2008/05/22/impacto-sonoro-provocado-por-el-aeropuerto-jose-joaquin-de-olmedo/>
Elaborado por: Ing. Quim. Alfaro Leòn Washington Josè

1.5. Marco metodológico

La metodología de la investigación es del método “NO EXPERIMENTAL”, transaccionales o transversales, donde se recolectará datos únicos en determinado tiempo en plataforma hacia los trabajadores de diferentes áreas y lugar de plataforma, para hacer inferencia en relación con el cambio del tiempo.

El diseño causal de la investigación se describirá las relaciones de varias variables (tiempo y exposición), donde se determinará lo permisible con la Legislación Ecuatoriana.

TAME EP, siempre se ha preocupado por el bienestar de sus funcionarios implementando acreditaciones Internacionales como lo es la

ISO 9001, ISO 14001 y la ISO 18001. Lo cual tiene implantado un sistema de gestión Integrado de Calidad, Medio Ambiente y Seguridad.

Se crea un departamento SIGCSMA (Sistema Integrado de Calidad, Seguridad y Medio Ambiente), para sostener las acreditaciones Internacionales en el 2005 aproximadamente, que al pasar el tiempo tiene una mejora continua de los sistemas, TAME EP, está en el mercado Ecuatoriano compitiendo con Aerolíneas Internacionales desde hace más de 50 años, brindando el servicio de transporte aéreo nacional e internacional, con los más altos estándares de calidad, seguridad y Medio Ambiente.

La empresa también se ha preocupado por la Seguridad y Salud de los trabajadores, por eso recientemente después de 50 años, ha conformado desde Marzo del 2013, el Departamento de Seguridad y Salud Ocupacional, conformada por 2 Técnicos y 2 Médicos a nivel Nacional, pero aunque anteriormente con el sistema integrado implantado, no satisfacía a las normativas Ecuatorianas en cuanto a lo distinto que es implantar un SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO, una de las funciones es identificar, se medir, controlar y evaluar, a las áreas de Handling y Mantenimiento la exposición de ruido que tiene en plataforma al momento de atender una aeronave.

1.5.1 Metodología para mediciones de ruido – NTP 270

Para realizar las mediciones de Ruido en los diferentes Aeropuerto, se realizará las mediciones en los siguientes Aeropuertos:

- Latacunga (LTX)
- Loja (LOH)
- Machala (ETR)
- Guayaquil (GYE)

Se siguió la siguiente metodología NTP 270 basada en el Instituto Nacional Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT) de España.

ESTUDIO PREVIO

- Se identifica de acuerdo a la matriz de Riesgo de las Unidades de Negocio antes mencionadas, todos los puestos de trabajo susceptibles de ser evaluados en Ruido Ambiental-Laboral. No se excluirán de la evaluación aquellos puestos en los que existan dudas razonables al respecto.
- Localización de todas las fuentes generadoras de ruido y estimación de los puestos de trabajo a los que afectan, como la plataforma Aeronáutica.
- Descripción del ciclo de trabajo, que se realiza a lo largo de una jornada de trabajo (8Hr), constituyendo el quehacer habitual del trabajador que ocupa dicho puesto de Handling y Mantenimiento Aeronáutico.
- El conocimiento de las fuentes generadoras (Aviones) de ruido y de los ciclos de trabajo permitirá, en ocasiones, establecer grupos homogéneos de puestos cuya exposición sea equivalente. Esto puede simplificar el número de mediciones a realizar.

Tipos de ruido

Ruido estable.- Aquél cuyo nivel de presión acústica ponderada A (LpA) permanece esencialmente constante. Se considerará que se cumple tal condición cuando la diferencia entre los valores máximo y mínimo de LpA sea inferior a 5 dB.

Ruido aleatorio.- Aquél cuya diferencia entre los valores máximo y mínimo de LpA es superior o igual a 5 dB, variando LpA aleatoriamente a lo largo del tiempo.

Instrumentos de medición

Para la realización de la evaluación de los niveles de presión sonora se utilizó el siguiente equipo.

- Model: SoundPro SP-DL-2-1/1
S/N: BHN090009
Subassemblies: QE70582, SProPreamp

Para la realización de la evaluación de dosimetría se utilizó el siguiente equipo.

- Model: eg4 EdgeDosimeter
S/N: EHN090074
Subassemblies: BSWA MP, 521799

1.5.2 Metodología de evaluación

Ruido periódico.- Si el ruido fluctúa de forma periódica durante un tiempo T, cada intervalo de medición deberá cubrir varios periodos. Las medidas deben ser efectuadas con un sonómetro integrador-promediador o un dosímetro.

Si la diferencia entre los valores máximo y mínimo del nivel equivalente (LAeq) obtenidos es inferior o igual a 2dB, el número de mediciones puede limitarse a tres. Si no, el número de mediciones deberá ser como mínimo de cinco.

El $L_{Aeq,T}$ se calcula entonces a partir del valor medio de los LAeq obtenidos, si difieren entre ellos 5 dB o menos. Para realizar este estudio, el ruido periódico aplica solo para la Unidad de Negocios Guayaquil, ya que las UDN Latacunga, Loja, Machala, no tienen mayor incidencia

de vuelo durante el día.

Ruido aleatorio.- Si el ruido emitido fluctúa durante un intervalo de Tiempo T, las mediciones se efectuarán con un sonómetro integrador-promediador y dosímetro.

Se utilizará el siguiente método:

- **Método de muestreo.-** Se efectuarán diversas mediciones, de forma aleatoria, durante el intervalo de tiempo considerado.

La incertidumbre asociada será función del número de mediciones efectuadas y la variación de los datos obtenidos.

Ciclo de trabajo.- La exposición del trabajador que se encuentra en plataforma, varía en su exposición en plataforma, ya que depende los vuelos que llegan.

A estos se suman los ruidos de otras aeronaves, especialmente en la Unidad de Guayaquil.

Por lo tanto estos estarán compuesto de subciclos, y correspondan a tipos de ruido diferentes, se obtendrán los diferentes $L_{Aeq,T}$.

Los $L_{Aeq, Ti}$ representativos de los distintos subciclos (i), en su caso, nos conducirán al $L_{Aeq,T}$ mediante la expresión:

Siendo:

$$L_{Aeq,T} = 10 \lg (1 / T) \sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_{Aeq,Ti}} \quad (1)$$

- T' el tiempo de exposición al ruido en horas/día.

Cuando no sea posible establecer dichos subciclos, se utilizará el método correspondiente al ruido aleatorio.

Evaluación del $L_{Aeq,D}$ por muestreo

Este método exige que las mediciones se efectúen de forma aleatoria en el tiempo. Si se pretende obtener el nivel equivalente de diversos ciclos de trabajo, la elección de los ciclos en los que efectuaremos las mediciones se llevará a cabo mediante la utilización de una tabla de números aleatorios.

Si el periodo en el cual el ruido es aleatorio no corresponde a la totalidad de la jornada laboral, sino que se trata de un subciclo de trabajo, se deberá elegir también de forma aleatoria el momento de la medición. En el caso en que el ruido aleatorio abarque la totalidad de la exposición del trabajador, la tabla 1 proporciona directamente el día y la hora de la jornada en que se debe efectuar la medición, teniendo en cuenta que la hora real de aplicación estará en función de la hora de inicio de la jornada laboral.

Donde los significados de términos son:

- **$L_{Aeq,T}$** : Nivel sonoro continuo equivalente. Se define en la ISO 1996 como el valor del nivel de presión en dB en ponderación A de un sonido estable que en un intervalo de tiempo T posee la misma presión sonora cuadrática media que el sonido que se mide y cuyo nivel varía con el tiempo.
- **$L_{Aeq,D}$** : Nivel equivalente diurno. Es el nivel sonoro continuo equivalente ponderado A determinado a lo largo del horario diurno.
- **$L_{Aeq,N}$** : Nivel equivalente nocturno. Es el nivel sonoro continuo equivalente ponderado A determinado a lo largo del horario nocturno.
- **L_{Amax}** : Nivel de presión sonora máximo medido desde la última

puesta a cero del instrumento.

Población de estudio

Dentro de los estudios a realizar en los trabajadores de TAME EP, serán evaluados los trabajadores de las Áreas Ground Handling (Operaciones) y Técnicos en Mantenimiento Aeronáutico (Mantenimiento), donde se presenta la siguiente Tabla donde se ha contabilizado a nivel Nacional los trabajadores de las áreas mencionadas:

CUADRO N° 3
PERSONAL DE ÁREA EXPUESTA AL RUIDO
SSO TAME EP, ACT – ABRIL 2015

	UNIDAD DE NEGOCIOS	MANTENIMIENTO	GROUND HANDLING	
CIUDAD	UIO	80	72	
	GYE	27	50	
	CUE	2	8	
	MEC	1	3	
	ESM	1	5	
	LTX	X	1	
	LOH	1	6	
	TULCAN	X	1	
	ETR	X	2	
	BALTRA	1	8	
	SAN CRISTOBAL	X	5	
	LAGO AGRIO	X	2	
	COCA	1	6	
	MACAS	X	1	
	TENA	X	.-.	
	subtotal		114	170
	<u>por contratar</u>		15	20
	Stock Rotación Personal			
	TOTAL	<u>319</u>	129	190

Fuente: TAME EP

Elaborado por: Ing. Quím. Alfaro León Washington José

1.5.3 Consideraciones generales

La determinación de la presión sonora, así como las dosimetrías de ruido, confort y estrés térmico, monitoreo de partículas, se realizaron mediante mediciones directas en tiempo real, tomadas y registradas por los equipos de muestreo. Las mediciones fueron realizadas bajo condiciones normales de operación en las áreas operativas de la unidad de negocio de Guayaquil, Latacunga, Machala y Loja por lo que las muestras promediadas son consideradas representativas de los parámetros de afectación evaluados.

1.5.4 Mediciones de ruido

Las determinaciones de los niveles de presión sonora, con el selector de bandas de octavas fueron tomadas en el puesto de trabajo, donde los operadores se encuentran expuestos al ruido de las turbinas de los aviones y/o a los que se encuentran expuestos a ruido elevado, por lo que se realizó el análisis por frecuencias al personal de Plataforma. Para el cálculo de la dosis recibida y la declaración de conformidad, fue calculada considerando el límite máximo de exposición para jornada de ocho horas y basado con los límites establecidos en la normativa actual vigente.

Dosimetrías de ruido.- Se ejecutaron mediante la medición directa en la jornada de ocho horas, seleccionándose a un servidor de Handling y Mantenimiento.

1.5.5 Muestreo

Equipos de Medición.- Para la realización de la evaluación de los niveles de presión sonora se utilizó el siguiente equipo de Sonometría y Dosimetría:

- Model: SoundPro SP-DL-2-1/1
S/N: BHN090009
Subassemblies: QE70582, SPro Preamp
- Model: eg4 Edge Dosimeter
S/N: EHN090074
Subassemblies: BSWA MP, 521799

Procedimiento y plan de muestreo de ruido laboral

Se realizó mediciones puntuales, en varios sitios de plataforma en los puestos de trabajo del personal operativo. Las evaluaciones se realizaron colocando el sonómetro a una altura de 1,4 metros con respecto al nivel del suelo, en la zona de audición de personal. El sonómetro fue configurado con filtro de ponderación A (*) y nivel de respuesta SLOW. Las muestras fueron tomadas por un período de cinco (5) minutos por cada punto. Se tomaron en consideración para el registro las variables acústicas correspondientes a nivel de presión sonora equivalente (Leq ó NPSeq), Nivel máximo (Lmax) y nivel pico (Lpeak), sacando la dosis de la siguiente fórmula:

$$LAeqT = 10 \text{ Log } 1/h \left(\sum 10^{L_{eq}/10} \right)$$

(*) Filtro de ponderación A.- este filtro responde muy cercanamente a la forma que el oído humano oye a niveles convencionales. Atenúa las frecuencias por debajo de varios cientos de Herzios (Hz), así como frecuencias por encima de 6000 Hz.

1.5.6 Procedimiento y plan de muestreo para la dosimetría

Se consideraron dos puestos de trabajo (Auxiliar de Varios Servicios – Handling y Mantenimiento), tomadas en el horario de turno de la mañana de 04:30 AM – 13:00 PM y desde 13:00 PM – 21:00 PM, con

un tiempo total de muestreo de ocho (8) horas.

Las dosimetrías se realizaron utilizando un dosímetro colocando en el hombro del servidor, a la altura del oído para registrar los eventos sonoros del área en la misma forma en que son percibidos por el usuario de la unidad durante su jornada de trabajo. Adicional se configuró el dosímetro con filtro de ponderación A(*), con un nivel de respuesta SLOW y un nivel de criterio sonoro de 85 dB conforme a lo establecido en la normativa actual e integración de los siguientes parámetros de nivel de presión sonora equivalente (NPseq o Leq), dosis medida (%) y dosis proyectada a ocho horas (%).

1.5.7 Resultados de mediciones en la plataformas de Latacunga, Machala, Loja y Guayaquil. ANEXO 1

1.5.8 Evidencia fotográficas

Mediciones en aeropuerto internacional Cotopaxi - Latacunga

GRÁFICO N° 11

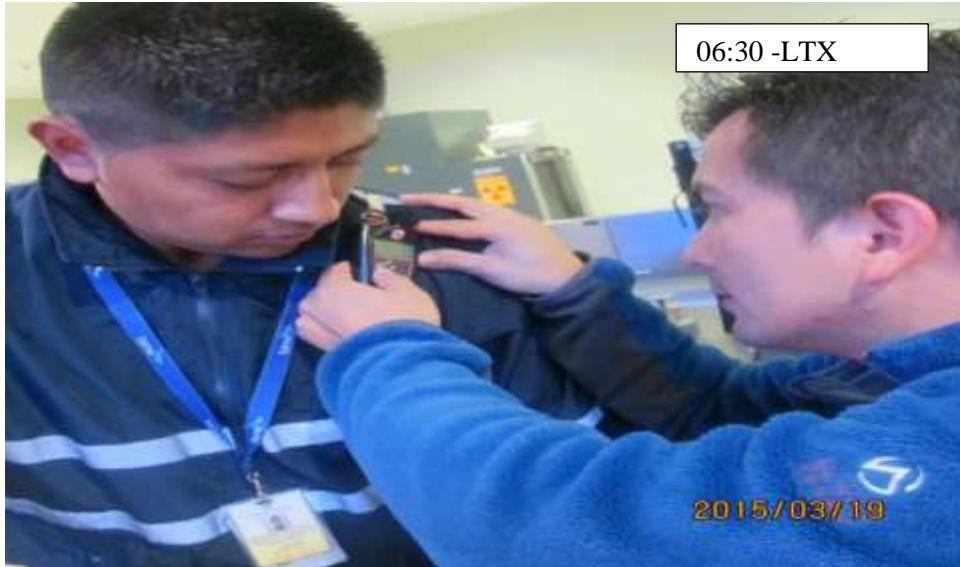
SALIDA DEL AERONAVE ATR, HACIA PISTA DE DESPEGUE



SONOMETRO

Fuente: TAME EP
 Elaborado por: Ing. Quim. Alfaro León Washington José

GRÁFICO N° 12
COLOCACIÓN DE DOSÍMETRO A PERSONAL DE AUXILIAR DE
VARIOS SERVICIOS



Fuente: TAME EP
Elaborado por: Ing. Quim. Alfaro Leòn Washington José

Evidencia fotográfica de las mediciones en aeropuerto CATAMAYO –
LOJA

GRÁFICO N° 13
COLOCACIÓN DEL DOSÍMETRO AL AUXILIAR DE VARIOS
SERVICIOS



Fuente: TAME EP
Elaborado por: Ing. Quim. Alfaro Leòn Washington José

GRÁFICO N° 14
MEDICIÓN DE RUIDO AMBIENTAL - LABORAL EN AERONAVE
EMBRAER 190



Fuente: TAME EP

7 am

Elaborado por: Ing. Quim. Alfaro León Washington José

GRÁFICO N° 15
MEDICIÓN DE RUIDO AMBIENTAL- LABORAL (SONOMETRÍA)
DESPACHO DE ATR 42-500, PERSONAL DE MANTENIMIENTO
CERCA DEL AVIÓN



Fuente: TAME EP

Elaborado por: Ing. Quim. Alfaro León Washington José

Evidencia fotográfica de las mediciones en el aeropuerto de SANTA ROSA – (ETR)

GRÁFICO N° 16 MEDICIÓN DE RUIDO AMBIENTAL – LABORAL EN EMBRAER 190 – SANTA ROSA



Fuente: TAME EP
Elaborado por: Ing. Quim. Alfaro León Washington José

GRÁFICO N° 17 EQUIPO DE MEDICIÓN – SONÓMETRO, UTILIZADO EN ETR Y DEMÁS ESTACIONES



Fuente: TAME EP
Elaborado por: Ing. Quim. Alfaro León Washington José

GRÁFICO N° 18 COLOCACIÓN DE AUXILIAR DE VARIOS SERVICIOS EL DOSÍMETRO



Fuente: TAME EP
Elaborado por: Ing. Quim. Alfaro León Washington José

Evidencia fotográfica de las mediciones en el aeropuerto internacional José Joaquín de olmedo

GRÁFICO N° 19 MEDICIÓN DE RUIDO AMBIENTAL - LABORAL EN DESCARGA DE ENCOMIENDAS EN AIRBUS A320- JJO



Fuente: TAME EP
Elaborado por: Ing. Quim. Alfaro León Washington José

GRÁFICO N° 20
MEDICIÓN DE RUIDO AMBIENTAL - LABORAL EN DESCARGA DE
ENCOMIENDAS EN AIRBUS A320- JJO



Fuente: TAME EP
Elaborado por: Ing. Quim. Alfaro León Washington José

CAPÍTULO II

SITUACION ACTUAL

2.1. Estructura funcional de la empresa

Tame Línea Aérea del Ecuador fue fundada en 1962. El objetivo que motiva su creación está vinculado a la necesidad de integrar el Ecuador y fomentar el desarrollo comercial, social, turístico y cultural.

Su crecimiento empresarial fue progresivo y sostenido; así, amplió sus rutas internas y fue cambiando el equipo de vuelo a los DC-3, DC-6, Electra, Avro, Boeing 727 100, Boeing 727 200, Airbus A320 hasta llegar a los Embraer 170 y 190 y Airbus A330, con los cuales, actualmente, cubre catorce destinos en el Ecuador y 8 destinos Internacionales. Desde 1993 realiza vuelos dentro de un convenio de integración fronteriza con tres frecuencias semanales hacia la ciudad de Cali.

GRÁFICO N° 21

TAME EN SUS INICIOS DE SERVICIOS EN ECUADOR



Fuente: <http://tame.com.ec>
Elaborado por: Ing. Quim. Alfaro León Washington José

Alrededor de 3.000 pasajeros diarios se transportan en los aviones de Tame en sus rutas nacionales e internacionales. La incorporación de naves modernas y de mayor capacidad ha permitido ampliar el número de pasajeros y consolidar el prestigio de Tame en el mercado aéreo comercial.

A pesar de seguir formando parte de las empresas del Estado, su funcionamiento es totalmente autónomo en los campos administrativos y financieros, no recibe aportaciones gubernamentales y crece sustentada en los ingresos que genera su propia actividad.

La empresa se esmera por cumplir los requisitos legales aplicables a la Seguridad y Salud Ocupacional, pero hay procedimiento que exige la legislación que por desconocimiento no se aplican, ni tampoco se hace Gestión en Seguridad y Salud en el trabajo que permita la Administración asignar recursos para prevenir los riesgos laborales (P.R.L)

Su estructura de funciones de la empresa, se resume en la siguiente tabla, donde se podrá ver los puestos de trabajo que hay en la empresa TAME EP

CUADRO N° 4
PUESTOS DE TRABAJOS EN TAME EP A NIVEL NACIONAL

	DEPENDENCIA	CARGO / PUESTO / ACTIVIDAD
Ed. Matriz	GERENCIA GENERAL	GERENTE GENERAL
	DIRECCIÓN DE AUDITORÍA GENERAL	ADMINISTRATIVOS
	DIRECCIÓN PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO EMPRESARIAL	ADMINISTRATIVOS
	DIRECCION DE COMUNICACION SOCIAL Y RR.PP	ADMINISTRATIVOS
	DIRECCIÓN JURÍDICA	ADMINISTRATIVOS
	DIRECCION DE PLANIFICACION DE FLOTA	ADMINISTRATIVOS
	GERENCIA DE LOGÍSTICA	ADMINISTRATIVOS

GERENCIA DE FINANZAS		ADMINISTRATIVOS	
GERENCIA COMERCIAL		ADMINISTRATIVOS AGENTE RESERVACIONES	
VICEPRESIDENCIA EJECUTIVA		ASESOR GERENTE	
GERENCIA DE RRHH		GERENTE RECURSOS HUMANOS TRABAJADORA SOCIAL ANALISTA RECURSOS HUMANOS	
GERENCIA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN		TECNICOS DE TECNOLOGIAS DE LA INFORMACION	
VARIAS DEPENDENCIAS		CONDUCTORES SECRETARIAS AUXILIAR DE VARIOS SERVICIOS	
Aeropuerto	DPTO. SERVICIO AL PASAJERO	SUPERVISOR DE ATENCION A BORDO	
		PROVISION PARA EL VUELO	JEFE DE PROVISION PARA EL VUELO SUPERVISOR DE PROVISION PARA EL VUELO AUXILIAR DE PROVISION PARA EL VUELO
			JEFATURA DE AEROPUERTO
	SEGURIDAD AEROPORTUARIA UIO		

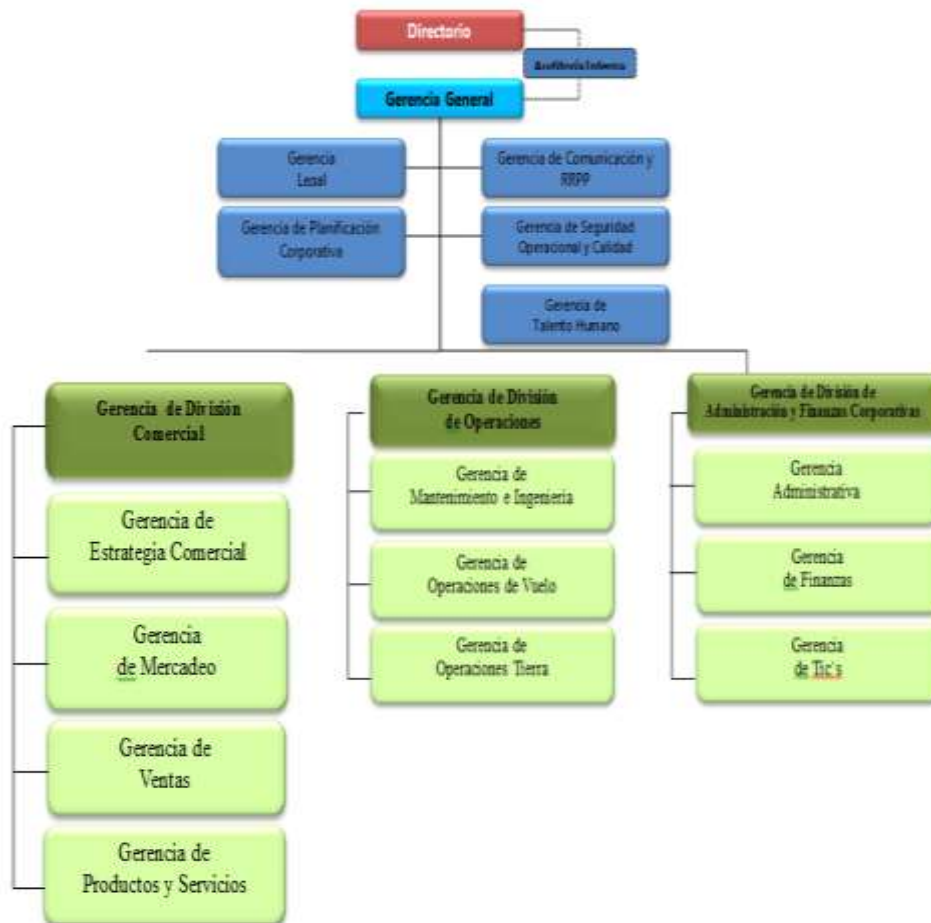
		AGENTE SEGURIDAD AEROPORTUARIA	
		HANDLING UIO	SUPERVISOR DE HANDLING
			CONDUCTOR DE VEHICULO OPERATIVO
			AUXILIAR DE VARIOS SERVICIOS
	DPTO. DE CARGA	SUPERVISOR DE CARGA	
		JEFE DE CARGA SISTEMA	
		AUXILIAR DE VARIOS SERVICIOS	
		AGENTE DE CARGA	
	DIRECCIÓN SIGCSMA		DIRECTOR
			TECNICO SIGCSMA
SUPERVISOR SSO			
SUPERVISOR G.A.			
Gerencia de operaciones	DPTO. SEGURIDAD SISTEMA	JEFE SEGURIDAD AEROPORTUARIA SIST	
	DPTO. DE ESTANDARIZACION	TECNICO DE ESTANDARIZACION	
	DPTO. DE ENTRENAMIENTO	TECNICO DE ENTRENAMIENTO	
	JEFATURA DE PILOTOS	PILOTOS	
		COPILOTOS	
	JEFATURA TRIP. CABINA DE PASAJEROS	TRIPULANTE DE CABINA DE PASAJEROS	
		SUPERVISOR DE CABINA DE PASAJEROS	
	CENTRO CONTROL OPERACIONAL EDWIN YEZ 1517	METEREOLOGO	
		SUPERVISOR OPERACIONES DE VUELO	
		OPERADOR COMUNICACIONES AERONAUTI	
		JEFE CENTRO DE CONTROL DE OPERACIONES	
	DPTO. INGENIERIA		

	DE OPERACIONES	SUPERVISOR OPERACIONAL DE VUELOS	
		TECNICO INFORMACION DE VUELO	
		AUXILIAR DE ESTADISTICA AERONAUTICA	
		RHH	Analista RRHH
		TRANSPORTACION	SUPERVISOR DE TRANSPORTES
			CONDUCTOR DE VEHICULO OPERATIVO
SERV MEDICO AEROPUERTO	MEDICO		
	ENFERMERA		
Gerencia de Mantenimiento	DPTO. INGENIERIA DE MANTENIMIENTO HERNAN GORDILLO	GERENTE MANTENIMIENTO	
		JEFE INGENIERIA MANTENIMIENTO	
		INGENIERO TECNICO DE MANTENIMIENT	
	DPTO. PLANF DE MANTEMINIMIETO	JEFE DE PLANIFICACION MANTENIMIEN	
		INGENIERO TECNICO DE MANTENIMIENT	
	DPTO. EJECUCION MANTENIMIENTO RAMIRO ÑACATA	TECNICO DE SUELDA	
		ELECTRICISTA	
		TAPIZADOR	
		SUPERVISOR MANTENIMIENTO	
		JEFE DE CONTROL DE CALIDAD	
		MECANICO MANTTO	
		PINTOR	
		TÉCNICO DE ESTRUCTURAS	
		JEFE EJECUCION MANTENIMIENTO	
		INSPECTOR DE CONTROL DE CALIDAD	
		AUXILIAR DE VARIOS SERVICIOS	

	DPTO. CONTROL DE CALIDAD PABLO PAILACHO	*Técnico biblioteca
		JEFE CONTROL DE CALIDAD
		INSPECTOR DE CALIDAD
	ABASTECIMIENTO AERONAUTICO JAIME MADRID	TECNICO ABASTECIMIENTOS
		JEFE BODEGA MATERIAL AERONAUTICO
		AUXILIAR ABASTECIMIENTOS

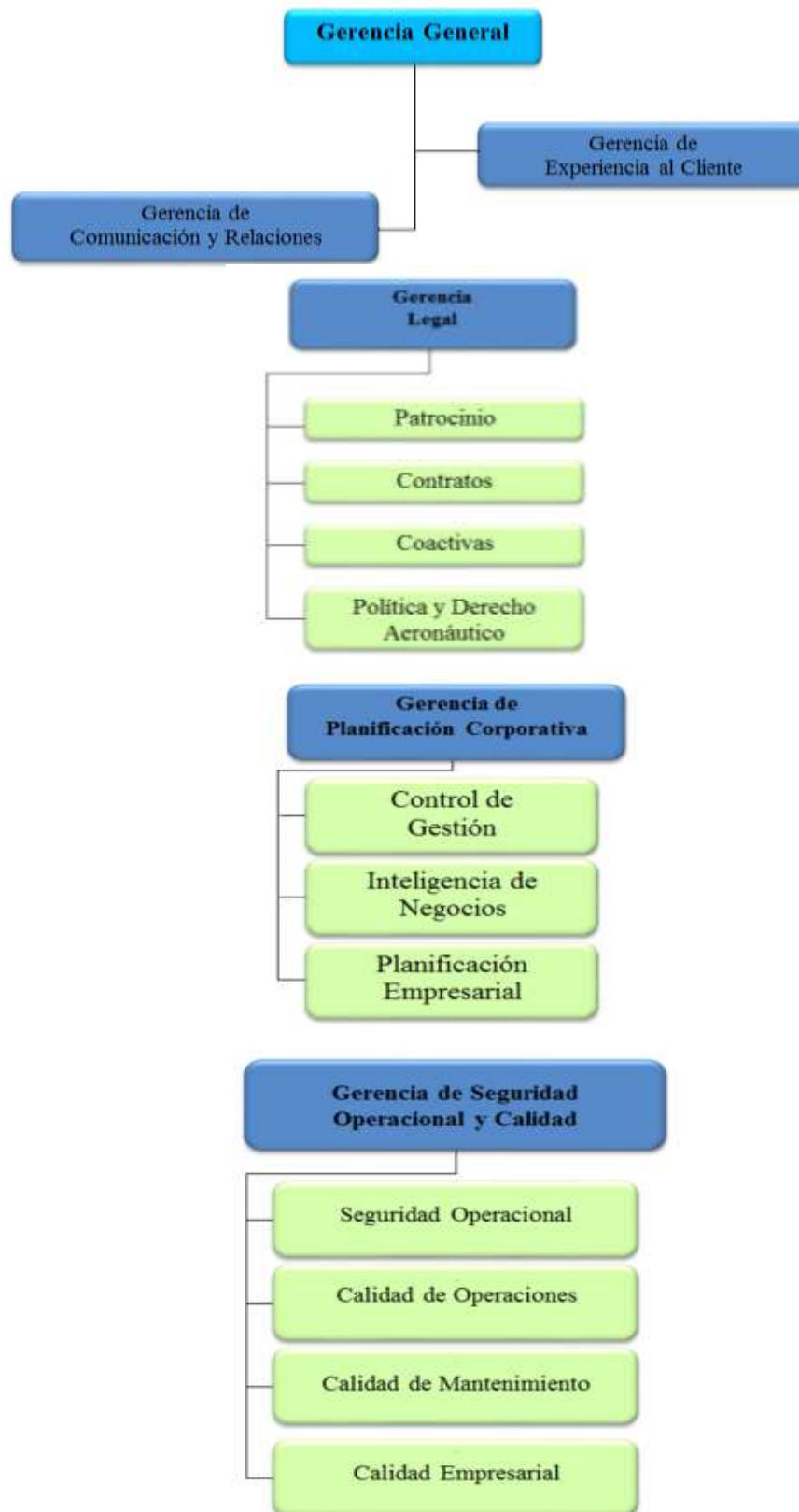
Fuente: TAME EP
 Elaborado por: Ing. Quim. Alfaro Leòn Washington José

GRÁFICO N° 22
ESTRUCTURA ORGÁNICA TAME LÍNEA ÁREA DEL ECUADOR
TAME EP



Fuente: TAME EP
 Elaborado por: Ing. Quim. Alfaro Leòn Washington José

GRÁFICO N° 23 PROCESOS ADJETIVOS DE ASESORÍA



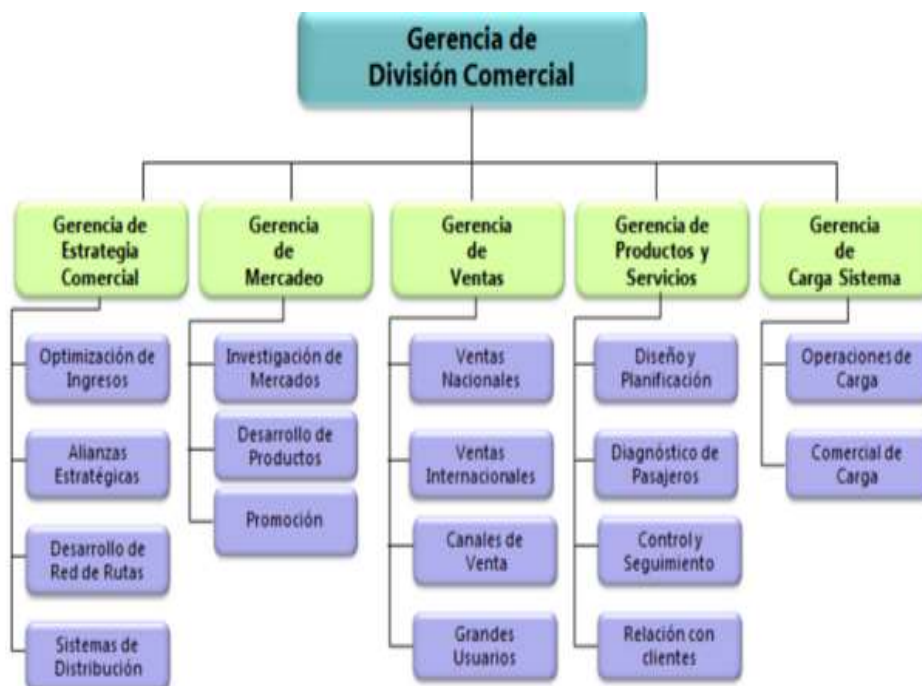
Fuente: TAME EP
Elaborado por: Ing. Quim. Alfaro León Washington José

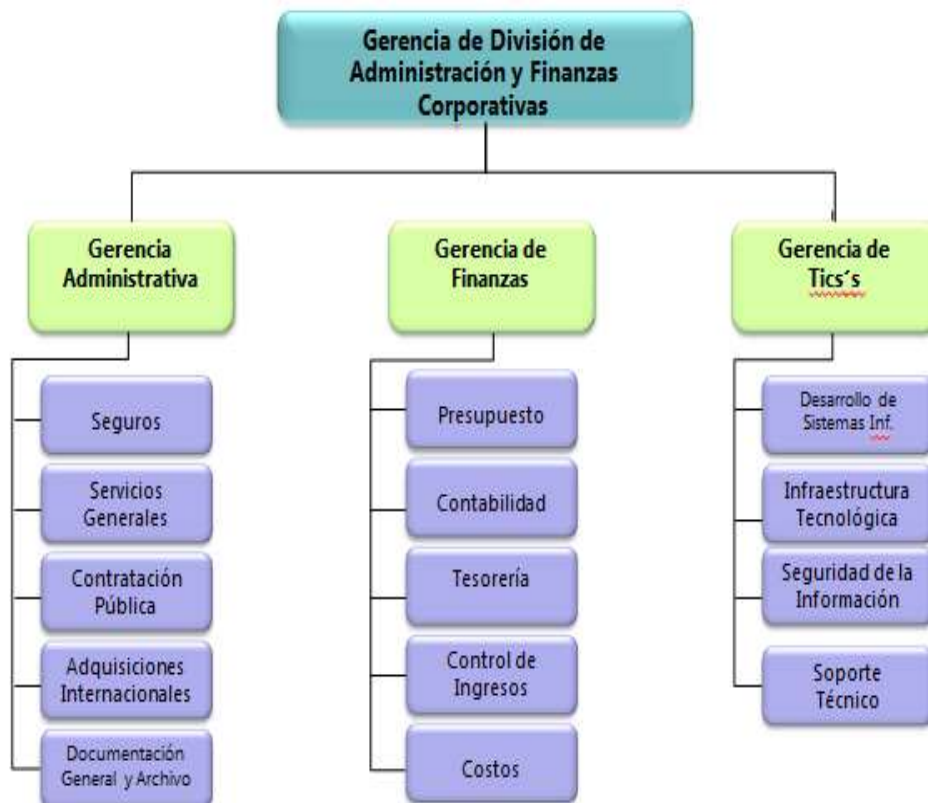
GRÁFICO N° 24
PROCESOS ADJETIVOS DE APOYO



Fuente: TAME EP
Elaborado por: Ing. Quim. Alfaro León Washington José

GRÁFICO N° 25
PROCESOS SUSTANTIVOS





Fuente: TAME EP
 Elaborado por: Ing. Quim. Alfaro León Washington José

GRÁFICO N° 26
TIPOLOGÍA DE LAS ESTACIONES



Fuente: TAME EP
Elaborado por: Ing. Quim. Alfaro Leòn Washington Josè

2.2 Funciones de los puestos

Para la realización del estudio de Identificación, medición, evaluación y control de ruido en las plataformas Aeroportuarias del Ecuador, se tomará en cuenta solo a las áreas de Mantenimiento de Aeronaves y Operaciones en Tierra (HANDING), para lo cual se detallará sus funciones:

Manual general de mantenimiento

Técnico de Mantenimiento

1. Planificar y ejecutar las tareas asignadas por el Supervisor de mantenimiento utilizando la información técnica actualizada, herramientas y equipos aplicables.
2. Reportar las novedades encontradas durante la ejecución de las

tareas al supervisor o inspector para determinar las acciones correctivas necesarias.

3. Realizar el cambio de componentes verificando que dispongan de la documentación de trazabilidad y registrar en la bitácora. Para los componentes electrónicos utilizar la manija y las fundas antiestáticas. Los componentes removidos deberán ser entregados a la bodega de abastecimiento aeronáutico con toda la documentación de soporte.
4. Ejecutar las tareas de mantenimiento de acuerdo a normas, regulaciones y procedimientos y registrar en la bitácora y/o tarjeta de trabajo su cumplimiento. En caso de ítems de inspección requerido (RII) solicitar la presencia del Inspector de Control de Calidad.
5. Solicitar a la bodega de abastecimiento aeronáutico el material, equipos y herramientas especiales requeridas para la ejecución de las tareas y cumplir con los procedimientos de registro de la documentación de abastecimientos.
6. Cumplir con los procedimientos de limpieza en caso de derrames, normas de seguridad industrial, evacuación y utilización del equipo contra incendios.
7. Tomar las acciones correctivas necesarias sobre los reportes de discrepancias que constan en la bitácora o tarjeta de trabajo de no rutina.
8. Mantener un inventario actualizado del contenido de la caja de herramientas personal.
9. Verificar que antes de iniciar las actividades de mantenimiento todas las herramientas declaradas en su inventario se encuentren disponibles
10. Verificar que una vez finalizadas las tareas de mantenimiento, el inventario de la caja de herramientas concuerde con el contenido de la misma. En caso de detectarse desaparición o pérdida de herramientas reportará al Supervisor de Mantenimiento para las acciones correspondientes.
11. Portar en todo momento en lugar visible las tarjetas actualizadas de

circulación aeroportuaria y de conducción en rampa así como la disponibilidad de la Licencia de Mecánico y anexo médico

Manual de operaciones en tierra

Auxiliar de Varios Servicios (HANDLING)

- 1) Recepción/apertura y cierre de puertas de bodegas y despacho de aeronaves, acople y desacople de escaleras de pasajeros y bandas transportadoras de equipaje en bodega de aviones.
- 2) Tener conocimientos sobre manejo de carga frágil, mercancías peligrosas, perecederos y otros materiales aceptados como carga.
- 3) En caso de transportarse materiales peligrosos, será responsable de la correcta ubicación, separación o segregación de los bultos, de acuerdo con la hoja de distribución de carga.
- 4) Evitar daños a los paquetes durante el embarque y desembarque de equipaje y carga, manipulará con precaución a fin de impedir cualquier incidente.
- 5) Si se observa alguna anomalía como rotura de equipaje, cortaduras, notificará de inmediato al supervisor de Carga y/o Supervisor de Handling.
- 6) Con el objeto de prevenir que existan fugas, goteos o derrames, inspeccionará los paquetes que contengan mercancías peligrosas antes de ser embarcados a la aeronave y notificar de inmediato al supervisor.
- 7) Ubicar los paquetes en el avión, de tal forma que, las etiquetas de "riesgo" estén visibles y aseguradas las mercancías peligrosas de tal modo que impida cualquier movimiento en el vuelo que pudiera cambiar la posición del bulto.
- 8) Notificar al Supervisor de Handling o a la autoridad correspondiente según sea aplicable, e caso de observar bultos con etiquetas de material radioactivo, a fin de identificar y evaluar una posible

contaminación que pueda poner en riesgo la seguridad de la aeronave o el transporte de cualquier otra carga.

- 9) Verificará que las Mercancías Peligrosas que llevan una etiqueta de “solo avión de carga”, no sean transportado en un avión de pasajeros.
- 10) Receptará en los mostradores los equipajes, contabilizando su peso, número de piezas, colocando taquillas y candados plásticos correspondientes a la Estación de destino.
- 11) Mantendrá un registro de todos los equipajes despachados y que correspondan al respectivo vuelo.
- 12) Durante las operaciones en rampa, deberá utilizar los EPP, correctamente.
- 13) Previo al estacionamiento de una aeronave en la posición correspondiente (Pit), efectuará una inspección o barrido de objetos peligrosos (FOD), que puedan encontrarse en la rampa, de igual forma asumirá las mismas precauciones durante y después de la salida de aeronaves.
- 14) Colocará con precaución en las cintas transportadoras, equipaje procedente de las diferentes estacones, verificando que ningún equipaje u objeto que quede entre las Bandas u otras áreas del túnel.
- 15) Luego de embarque de carga y equipaje, permanecerá junto a la aeronave, hasta el cierre definitivo de las puertas en caso de presentarse cualquier eventualidad o requerimiento de último momento.

2.3 Seguridad y salud en el trabajo

2.3.1 Política de seguridad y salud ocupacional

Somos TAME EP referentes en el mercado de transporte Aéreo Nacional, e Internacional de Pasajeros, Carga y Correo en forma combinada. Nuestra razón: su buen trato y tranquilidad. Nuestra pasión: la entrega de un óptimo y buen servicio a nuestros clientes.

En este esfuerzo, nos comprometemos a:

- Ejecutar responsablemente la gestión de los riesgos de seguridad y salud en el trabajo presentes en las actividades e instalaciones, con la finalidad de controlarlos, reducirlos y prevenir su aparición.
- Cumplir con las normas y requisitos legales aplicables en materia de seguridad y salud en el trabajo.
- Realizar la evaluación periódica de la gestión de seguridad y salud en el trabajo, priorizando la prevención de accidentes y enfermedades profesionales, para lo cual se asignará el presupuesto necesario.
- Apoyar el desarrollo de los colaboradores a través de programas de formación y entrenamiento relacionados en seguridad y salud en el trabajo.

2.3.2 Organización

2.3.2.1 Reglamento de seguridad y salud ocupacional interno

TAME EP, cuenta con un Reglamento Interno de Seguridad y Salud Ocupacional, lo cual está legalizado por el Ministerio de Trabajo y actualizada todas las matrices de identificación y evaluación de riesgo. Anexo 4 (reglamento interno de seguridad y salud ocupacional TAME EP)

2.3.2.2 Unidad de seguridad e higiene de trabajo

El Ministerio de Relaciones Laborales, dando a categoría Nivel Riesgo Bajo, por ser una empresa de transporte Aéreo y de prestación de servicios. Además cuenta con una población de trabajadores de 1500 trabajadores aproximadamente.

Por lo tanto TAME EP., debe contar con una Unidad de Seguridad e Higiene en el trabajo, por la cantidad de funcionarios que existe, de

acuerdo al Art. 15 del Decreto Ejecutivo 2393 que menciona en el Numeral 1 (Ejecutivo, 2000):

1. En la empresa TAME EP que cuenta más de 100 trabajadores, cuenta con una Unidad de Seguridad e Higiene, dirigida por un técnico en la materia que reportará a la más alta autoridad de la empresa o entidad. El departamento de Seguridad y Salud Ocupacional está bajo la gerencia de Talento Humano donde la integra 4 Técnicos de Seguridad, 2 Médicos Ocupacionales, 2 Trabajadores sociales y un Ingeniero Ambiental, para la integración de los sistemas implementados en la empresa.
2. Dentro de las funciones que tiene actualmente el Departamento de Seguridad, Salud Ocupacional y bienestar Social son las siguientes:
 - a) Identificación y evaluación de riesgos en los puesto de trabajo de la empresa, ya mencionados;
 - b) Control de las Enfermedades Profesionales;
 - c) Adiestramiento y Capacitación de los trabajadores, en los puesto de trabajo;
 - d) Registrar la accidentalidad, ausentismo y evaluación estadística de los resultados.
 - e) Asesoramiento técnico, en materias de control de incendios, almacenamientos adecuados, protección de maquinaria, instalaciones eléctricas, primeros auxilios, control y educación sanitaria, ventilación, protección personal y demás materias inherentes en las funciones del Departamento de Seguridad y Salud Ocupacional.

2.3.2.3 Departamento medico

Por ser una empresa de gran magnitud por su población trabajadora, debe contar con un departamento Médico especializado en Salud Ocupacional, acorde al Acuerdo Ministerial 1404, Reglamento para

el funcionamiento de los Servicios Médicos de empresa, Título, Capítulo II, Art. 4, las empresas con 100 o más trabajadores organizarán obligatoriamente los servicios médicos, con la planta física adecuada. El servicio médico de la empresa debe orientar su actividad a la prevención de los riesgos ocupacionales, en orden de protección integral de los trabajadores, según estipula el TÍTULO I, capítulo I Reglamento de Servicios Médicos.

Dentro de las Funciones del Departamento Médico de TAME EP como referencia al Acuerdo N° 1404, las funciones se establecen como lo indica el: Título III, Cap. IV, Art. 11, Numeral 1, 2, 3, 4, 5, la empresa TAME EP realiza lo siguiente:

1. Higiene del trabajo:

- a) Realiza el estudio y la Vigilancia médica a los puestos de trabajo de mayor riesgo, realizando las mediciones respectivas.
- b) Análisis y clasificación de puestos de trabajo, en relación a los riesgos inherentes y posibles enfermedades profesionales
- c) Coordinación con el departamento de Ingeniería Ambiental, para la ;
- d) Presentación de la información periódica de las actividades realizadas, a los organismos de supervisión y control.

2. Estado de salud del trabajador:

- a) Apertura de la ficha médica ocupacional en todas las Unidades de Negocio a nivel Nacional;
- b) Examen médico preventivo anual de seguimiento y vigilancia de la salud de todos los trabajadores, con laboratorios privados o IESS;
- c) Examen especial en los casos de trabajadores cuyas labores involucren alto riesgo para la salud, el que se realizará semestralmente o a intervalos más cortos según la necesidad;
- d) Atención médico-quirúrgica de nivel primario y de urgencia, si el caso amerita a una emergencia;
- e) Transferencia de pacientes a Unidades Médicas del IESS, cuando

se requiera atención médica especializada o exámenes auxiliares de diagnóstico;

3. Riesgos del trabajo: Además de las funciones indicadas, el médico de empresa cumplirá con las siguientes:
 - a) Integra al Comité de Seguridad y asesora;
 - b) Colaborar con el Departamento de Seguridad de la empresa en la investigación de los accidentes de trabajo;
 - c) Investigar las enfermedades ocupacionales que se puedan presentar en la empresa.

2.3.2.4. Comités y subcomités de seguridad e higiene

Tame Ep., se ha conformado un Comité central y 4 Subcomités a nivel nacional, por la cantidad de personas que existen en cada UND, donde sus funciones son:

- a) Promover la observancia de las disposiciones sobre prevención de riesgos profesionales.
- b) Realizar la inspección general de edificios, instalaciones y equipos de los centros de trabajo, recomendando la adopción de las medidas preventivas necesarias.
- c) Conocer los resultados de las investigaciones que realicen organismos especializados, sobre los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.
Que se produzcan en la empresa.
- d) Realizar sesiones cada 2 meses y mensualmente los Subcomite formados en las Unidades de Negocios de Cuenca, Galápagos y Guayaquil.
- e) Analizar las condiciones de trabajo en la empresa y solicitar a sus directivos la adopción de medidas de Higiene y Seguridad en el Trabajo.

CUADRO N° 5
DISTRIBUCIÓN DEL COMITÉ Y SUBCOMITÉ A NIVEL NACIONAL –
TAME EP 2015

COMITÉ TABABELA	UDN QUITO	0 TRABAJADORES
SUBCOMITÉ	UDN GUAYAQUIL	144 TRABAJADORES
SUBCOMITÉ	UDN GALAPAGOS	5 TRABAJADORES
SUBCOMITÉ	UDN CUENCA	4 TRABAJADORES
SUBCOMITÉ	MATRIZ – UIO	0 TRABAJADORES

Fuente: TAME EP
 Elaborado por: Ing. Quim. Alfaro León Washington José

2.3.2.5. Integración e implantación

La empresa, integrados sus procesos a través de las normas:

- ISO 9001,
- ISO 14001 y,
- OHSAS 18001

Lo cual este nos permite tener un mejor diseño para implantar sobre estas grandes bases, como lo es la CERTIFICACION INTERNACIONAL, para delinear el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional.

2.3.2.6 Verificación y Control

El cumplimiento de los planes, programas e indicadores, se verifican mediante auditorías, las mismas que pueden ser internas o externas.

Las auditorías internas se manejan para el sistema SSO, esto es se programan anualmente en el Plan de auditorías internas una vez que el plan es aprobado por la Presidente Ejecutivo de la empresa.

Las auditorías externas son realizadas por auditores calificados por el Ministerio de Relaciones Laborales o IESS, y son comunicadas con 10 días de anticipación, por lo que estas auditorías no se registran con fecha, en el plan de auditorías. El valor del índice de eficacia del sistema SSO será cuantificado, si no cumple con el valor Mínimo indicado en la Resolución No. C.D. 333, se tomarán de inmediato medidas de acción para corregir dichas desviaciones. Todas las mediciones, resultados de auditorías y planes de mejora se incluyen en el informe de revisión por la dirección el cual es analizado por la Gerencia General de TAME EP.

2.4 Factores de riesgo

(Matriz de identificación de Riesgo INSHT - MANTENIMIENTO Y HANDLING) anexo 2

2.5 Indicadores de gestión

Metodología

Para la verificación de los Indicadores o índices de Gestión, tomada de la Resolución CD 390, Art 52, literal a) y b) en relación a la Seguridad y salud Ocupacional (390, 2011), la empresa deberá tener respaldo la información necesaria, para realizar los siguientes pasos:

Índices Reactivos

2.5.1 Índices de Frecuencia (IF)

El índice de frecuencia se calculará aplicando la siguiente fórmula:

$$IF = \# \text{ Lesiones} \times 200.000 / \# \text{ H H/M trabajadas}$$

Dónde:

Lesiones = Número de accidentes y enfermedades profesionales u ocupacionales que requieran atención médica, en el período.

H H/M trabajadas = Total de horas hombre/mujer trabajadas en la organización en determinado período anual.

2.5.2 Índice de Gravedad (IG)

El índice de gravedad se calculará aplicando la siguiente fórmula:

$$\text{IG} = \# \text{ días perdidos} \times 200.000 / \# \text{ H H/M trabajadas.}$$

Dónde:

Días perdidos = Tiempo perdido por las lesiones (días de cargo según la tabla, más los día actuales de ausentismo en los casos de incapacidad temporal).

H H/M trabajadas = Total de horas hombre/mujer trabajadas en la organización en determinado período (anual).

2.5.3 Tasa de Riesgo (TR)

La tasa de riesgo se calculará aplicando la siguiente fórmula:

$$\text{TR} = \# \text{ días perdidos} / \# \text{ lesiones}$$

O en su lugar:

$$\text{TR} = \text{IG} / \text{IF}$$

Donde:

IG= Índice de gravedad

IF = Índice de frecuencia

Índices Pro-Activos

2.5.4 Diálogo periódico de Seguridad, (IDPS)

El Dps se calculará aplicando la siguiente fórmula:

$$\mathbf{IDps} = (dpsr \times Nas) / (dpsp \times pp) \times 100$$

Donde:

Dpsr = diálogo periódico de seguridad realizadas en el mes

Nas = número de asistentes al Dps

Dpsp = diálogo periódico de seguridad planeadas al mes

Pp = personas participantes previstas

2.5.5 Entrenamiento de Seguridad, (IENTS)

El Ents se calculará aplicando la siguiente fórmula:

$$\mathbf{Ents} = \text{Nee/Nteep} \times 100$$

Donde:

Nee = número de empleados entrenados en el mes

Nteep = número total de empleados entrenados programados en el mes.

2.5.6 Control de accidente e Incidentes, (ICAI)

El Cai se calculará aplicando la siguiente fórmula:

$$\mathbf{ICai} = Nmi \times 100 / nmp$$

Donde:

Nmi = Número de medidas correctivas implementadas.

Nmp = Número de medidas correctivas propuestas en la investigación de accidentes, incidentes e investigación de enfermedades profesionales.

Los índices proactivos, dentro de la norma CD 390, solo se ha considerado los descritos, donde hay datos actualizados, ya que en la actualidad el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional se encuentra marcha y se están elaborando los indicadores y datos faltantes para completar todos los índices según la norma.

Resultados

Fecha: 07-07-2015

Período: enero 2015 – junio 2015

Considerando que cada trabajador labora 8 horas semanales y que, cada semana se consideran 5 días; se determina lo siguiente:

- Número de semanas anuales: 50 semanas
- Número de empleados bajo relación de dependencia: 1401 empleados
- Horas hombre/mujer anual: $(8 \times 5) \times 50 = 2000 \text{ h/h}$
- $2000\text{h/h} \times 1401 \text{ empleados} = 2802000 \text{ h/h anuales}$

Índices reactivos

Índice de frecuencia

$$IF = \frac{\# \text{ lesiones} \times 200000}{\text{h/h trabajadas}}$$

$$I \quad F = \frac{13 \times 200000}{2802000}$$

$$IF = 0,92\%$$

Índice de gravedad

$$IG = \frac{\# \text{ días perdidos} \times 200000}{\text{h/h trabajadas}}$$

$$IG = \frac{50 \times 200000}{2802000}$$

$$IG = 3,56\%$$

Tasa de riesgo

$$TR = \frac{\text{Números de días perdidos}}{\text{Números de lesiones}}$$

$$TR = \frac{50 \text{ días perdidos}}{13 \text{ lesiones}}$$

$$TR = 3,84\%$$

Índices proactivos

Diálogo Periódico de Seguridad

$$\text{IDPS} = \frac{\text{dpsr} \times \text{Nas}}{\text{dpsr} \times \text{pp}} \times 100$$

$$\text{IDPS} = \frac{12 \times 389}{12 \times 419} \times 100$$

$$\text{IDPS} = 92,84 \%$$

Entrenamiento de Seguridad

$$\text{Ents} = \frac{\text{Nee}}{\text{Nteep}} \times 100$$

$$\text{Ents} = \frac{69}{82} \times 100$$

$$\text{Ents} = 84,14\%$$

Control de Accidentes

$$\text{ICai} = \frac{\text{Nmi}}{\text{nmp}} \times 100$$

$$\text{ICai} = \frac{15}{15} \times 100$$

$$\text{ICai} = 100\%$$

CAPÍTULO III

ANÁLISIS Y DIAGNOSTICO

3.1 Hipótesis

Hipótesis 1

“El desarrollo de un programa de prevención y lucha contra el ruido contribuirá a reducir la aparición de enfermedades profesionales en los trabajadores de las plataformas aeroportuarias.”

Hipótesis 2

“Desarrollar un sistema de disminución de ruido, desde la fuente (Aviones), cumpliendo con los organismos internacionales, obligando desde la Dirección de Aviación Civil, renovar flotas de última generación.”

Hipótesis 3

“Encapsular las turbinas de los aviones mediante mamparas móviles al momento que se encuentran en la plataforma, bajando pasajeros, de tal manera disminuir la emisión de ruido a los trabajadores que se encuentran alrededor.”

3.2 Análisis e interpretación de los resultados (FODA)

Dentro de las teorías propuestas aún no comprobadas (hipótesis), la más viable, es la hipótesis 1, ya que al desarrollar un programa de

mitigación de ruido desde los trabajadores es más rentable para las Aerolíneas, en temas de inversión.

Se descartan las hipótesis 2 y 3, ya que su propuesta es directamente a la fuente y regulaciones a nivel legal, donde las autoridades competentes son responsables a controlar los cielos del Ecuador, sus bases (Aeropuerto) y los trabajadores en general.

CUADRO N° 6

FODA

<p>FORTALEZAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inversión que realizará la empresa es menor al cambio de flota que debería realizar TAME EP. • Existe mediciones actualizadas de ruido en plataformas. • Formación de la Unidad de Seguridad y Salud Ocupacional de TAME EP. • El programa de mitigación de ruido como el sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, ya esta en marcha desde Marzo 2013. 	<p>OPORTUNIDADES</p> <ul style="list-style-type: none"> • El Departamento Médico y de Seguridad Ocupacional, realizará mayor control de aparición de Enfermedades Profesionales o accidentes laborales • Permisos respectivos de los Aeropuertos, en plataformas para diversos estudios de ruido.
<p>DEBILIDADES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enfermedades ya detectadas antes del estudio. • Inversión inicial de Equipos de Protección Personal y capacitación para los trabajadores. • Compra de Equipos de Medición de Ruido. 	<p>AMENAZAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • No inversión de la empresa para la compra de equipos de medición, EPP adecuados y capacitaciones al personal de plataformas Aeroportuarias.

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Ing. Quím. Alfaro León Washington José

3.3 Comprobación de la hipótesis o preguntas de investigación

De acuerdo al FODA, las fortalezas es el indicador más viable, donde la HIPOTESIS 1 es aplicable con el estudio a realizar, donde se plantea las siguientes de Preguntas de Investigación:

1. ¿Cuáles son las mediciones reales en plataforma aeroportuarias en aviones a320, embraer 190 y art400-25, donde son la fuente de emisión del ruido?
2. ¿Cuántos trabajadores de la aerolínea investigada tienen incidencia con enfermedades profesionales inherentes al ruido?
3. ¿Se puede validar el programa, cuando la fuente de emisión (aviones) no se puede controlar?
4. ¿Qué medidas preventivas y correctivas se proponen en el programa?

3.4 Posibles problemas y priorización de los mismos

Dentro de los problemas que se pueda encontrar con la Hipótesis escogida, para el estudio del Ruido en plataformas Aeroportuarias, son las siguientes, de acuerdo a su priorización:

CUADRO N° 7
PRIORIZACIÓN DE LOS POSIBLES PROBLEMAS

1	Aparición de Enfermedades Profesionales en Trabajadores, relacionada con la exposición de ruido
2	Inversión de los equipos de medición (sonometría-dosimetría)
3	Inversión de Técnicos, para realizar los estudios en plataformas Aeroportuarias.
4	Levantamiento de toda la documentación legal y procedimientos, SSO.

Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: Ing. Quim. Alfaro León Washington José

3.5 Impacto económico de los problemas

Dentro del análisis de los problemas planteados, se toma en cuenta en las consecuencias, que se daría si no se realiza la identificación, medición, evaluación y control del ruido en plataformas, será la aparición consecutiva de enfermedades laborales concernientes al tiempo de exposición del Ruido.

“En el campo de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) la enfermedad laboral es un aspecto relevante para el Sistema General de Riesgos Laborales, las empresas y el trabajador.

El estudio de la enfermedad laboral no solo es importante para la medicina preventiva y del trabajo sino también para la administración de la SST.

En este sentido, los costos asociados a la aparición de enfermedades relacionadas con el trabajo requieren un profundo análisis, puesto que desde un nivel macro, es decir, para el país, una fuerza de trabajo enferma no contribuye a la mejora de su competitividad, más aún cuando la firma de tratados de libre comercio impone nuevos retos.

En el nivel meso, relacionado con las empresas, es necesario conocer cuáles son los costos de tener trabajadores enfermos; en cuanto al impacto que tienen en sus indicadores de ausentismo, así como en la imagen que proyecta a sus clientes.

Por último, para el trabajador, en cuanto a los costos que le implica estar enfermo, como la disminución de su capacidad laboral y menor adaptabilidad a los cambios que ocurren en su vida laboral.” (F. Palencia, 2011)

3.5.1 Costos directos e indirectos de una enfermedad laboral – HIPOACUSIA

CUADRO N° 8

COSTOS DIRECTOS E INDIRECTOS

COSTOS DIRECTO E INDIRECTOS - ENFERMEDAD LABORAL/HIPOACUSIA			
ASPECTOS	DESCRIPCION	CUANTIFICACION DE TERMINOS EN VALORES ECONOMICOS	VALOR/PERIODO DE TIEMPO
Salud	Hospitalización (días) otros tratamientos médicos, no hospitalarios o medicinas. Incapacidad permanente. Rehabilitación no médica, acondicionamiento del hogar	Gastos médicos no reembolsados por el seguro o por empleador	\$ 10.000,00
Calidad de vida	Esperanza de vida, esperanza de vida sin enfermedad, años de vida ajustados por calidad	Disposición para aceptar, cuantía de reclamaciones e indemnizaciones	\$ 20.000,00
Dolor y sufrimiento	Para la víctima pero también para los familiares y amigos	Monto de las indemnizaciones	\$ 9.300,00
Perdida de Ingresos	Pérdidas de ingresos del trabajo actual y del segundo trabajo	Reducción de ingresos actuales, pérdida de salarios	\$ 14.400,00
Perdida de Ganancias potenciales	Nuevos trabajo	Diferencia entre el total de ingresos futuros y el total de la indemnización o pensión	\$ 7.200,00
Gastos no cubiertos por seguros o indemnizaciones	Costos de transporte, visitas al hospital, gastos generados por defunciones	Total de otros gastos para la víctima y su familia (que no hayan sido objeto de indemnización)	\$ 5.000,00
COSTOS RELACIONADOS CON LA SALUD			
Salud	Hospitalización (días) otros tratamientos médicos, no hospitalarios o medicinas. Incapacidad permanente. Rehabilitación no médica, acondicionamiento del hogar	Gastos por tratamientos médicos	\$ 5.000,00
Defunciones		Disposición a pagar o Disposición a ser compensado	\$ 3.000,00
Calidad de vida	Disposición a pagar o Disposición a ser compensado	Disposición para pagar o aceptar. Valor total de las indemnizaciones	\$ 30.000,00
Dolor y sufrimiento	Para las víctimas pero también para familiares y amigos	Disposición a pagar o ser compensado. Valor total de las indemnizaciones	\$ 9.300,00
Pérdidas actuales en la producción	Ganancias perdidas debido a lesiones, ausentismo y discapacidad	Valor total de las ganancias perdidas durante el periodo de ausencia	\$ 14.400,00
Pérdida de posibles ganancias y producción en el futuro	Ganancias perdidas durante todo el periodo de discapacidad permanente	Suma de ingresos perdidos durante el periodo de discapacidad previsto; tanto los ingresos como el periodo se calcular basándose en datos estadísticos	\$ 15.000,00
		TOTAL DIRECTOS	\$ 142.600,00

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Ing. Quím. Alfaro León Washington José

CUADRO N° 9
COSTOS INDIRECTOS NO RELACIONADOS CON LA SALUD

COSTOS INDIRECTOS NO RELACIONADOS CON LA SALUD			
Administración de la ausencia por enfermedad, etc.		Costo total de los salarios de los relacionados con personas dedicadas a esa actividad	\$ 14.400,00
Equipos e instalaciones dañadas por accidentes		Gastos de sustitución, precios de mercado	\$ 20.000,00
Producción perdida debido a la incapacidad del personal y al tiempo muerto en la producción		Precio de mercado de la producción perdida	\$ 20.000,00
		TOTAL INDIRECTOS	\$ 54.400,00
		DIRECTOS + INDIRECTOS	\$ 197.000,00

Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: Ing. Quím. Alfaro León Washington José

CAPÍTULO IV

PROPUESTA

4.1 Planteamiento de alternativas de soluciones a los problemas

De los problemas planteados, se realizará las siguientes alternativas según el caso:

CUADRO N° 10

ALTERNATIVAS O SOLUCIONES A LOS PROBLEMAS PLANTEADOS

1.	APARICION DE ENFERMEDADES PROFESIONALES EN TRABAJADORES RELACIONADAS CON LA EXPOSICIÓN DE RUIDO
a.	Identificar las posibles enfermedades profesionales, mediante exámenes específicos a los trabajadores en Plataforma.
b.	Realizar las debidas mediciones y dotar con los EPP apropiados
c.	Controlar el buen uso de los EPP en plataforma de los Aeropuerto a nivel Nacional
d.	Capacitaciones continuas con los Trabajadores, indicando sus riesgos intrínsecos
2.	INVERSION DE LOS EQUIPOS DE MEDICION
a.	Realizar las diferentes cotizaciones a nivel Nacional, para proponer a la gerencia General y de Finanzas, la adquisición de los mismos.
b.	Seleccionar el mejor proveedor y realizar el análisis y documentación para lanzar al portal de compras públicas.
c.	Realizar los informes motivacionales para activar el proceso de compra.
d.	Presupuestar los equipos de medición para el año 2015 y 2016 en temas de compra, capacitación y mantenimiento continuo.
c.	Realizar un informe técnico creando la necesidad e incluyendo la parte legal, hacia la alta gerencia
e.	Aprobación de compra de los equipos de Medición incluido el Sonómetro y Dosímetro.
f.	Adquisición de los equipos de medición

3.	INVERSION DE TECNICOS PARA REALIZAR ESTUDIOS EN PLATAFORMAS DE AEROPUERTO
a.	Creación de partida presupuestaria para el cargo - servicios profesionales
b.	Publicación del puesto de trabajo o cargo, para recibir y clasificar los aspirantes
c.	Entrevistas al talento humano seleccionado
d.	Contratación e indicación del trabajo de mediciones a nivel Nacional.
4.	LEVANTAMIENTO DE TODA LA DOCUMENTACIÓN LEGAL Y PROCEDIMIENTOS, SSO.
a.	Realizar un diagnóstico Inicial, para determinar el nivel de Gestión en temas de SSO.
b.	Crear un cronograma de trabajo anual, a nivel Nacional
c.	Cumplir con el cronograma mencionado y gestionar su difusión durante el año establecido

Fuente: Investigación de campo
 Elaborado por: Ing. Quim. Alfaro León Washington José

4.2 Cronograma de trabajo

GRÁFICO N° 27 CRONOGRAMA DE TRABAJO



NOTA: El número de días de la visita dependerá de la cantidad de puntos que se debe medir, en función del tamaño de las Unidades de Negocios y de los Riesgos Existentes.

ELABORADO POR:

[Firma]
 Ing. Mario Valdivia
 Jefe de Seguridad y Salud Ocupacional
 TAME EP

REVISADO POR:

[Firma]
 Ing. Juan Nicolás
 Asesor Seguridad y Salud Ocupacional
 TAME EP

APROBADO POR:

[Firma]
 Ing. Rodolfo Andrade
 Gerente de Talento Humano
 TAME EP

Fuente: Investigación de campo
 Elaborado por: Ing. Quim. Alfaro León Washington José

4.3 Evaluación de los costos de implementación de la propuesta

4.3.1 Plan de inversión y financiamiento

Dentro del plan de inversión se presenta el PLAN OPERATIVO ANUAL del 2015, donde se verifica la inversión y las actividades a realizar: ANEXO 3 – POA 2015

4.3.2 Evaluación financiera (coeficiente beneficio – costo)

CUADRO N° 11
COEFICIENTE DE COSTO BENEFICIO

COEFICIENTE BENEFICIO-COSTO

B/C > 1 EL PROGRAMA ES RENTABLE

319 trabajadores expuestos Handling-Mitto

BENEFICIO		COSTO			
	DESCRIPCION	VALOR anual/estim			
1	Disminución de ausentismo	\$ 30.000,00	1	Compra de Equipos de medición	\$ 18.000,00
2	Capacitaciones de SSO al personal indicado	\$ 18.000,00	2	Contratación de personal Técnico y Médico Anual	\$ 49.176,00
3	Evitar contratación de Servicios Prestados para Mediciones de Higiene Industrial	\$ 15.000,00	3	Compra de Equipos de protección Personal	\$ 14.753,75
4	Evitar demanda por Responsabilidad Patronal	\$ 65.000,00	4	Exámenes Ocupacionales (Audiometría)	\$ 47.850,00
5	Evitar contrataciones para Inspecciones SSO a nivel Nacional	\$ 25.000,00			
6	Incremento de la productividad de trabajadores expuesto - sanos	\$ 75.000,00			

TOTAL

\$ 228.000,00

TOTAL

\$ 129.779,75

COEFICIENTE
(BENEFICIO-COSTO) **1,8 > 1 / PROGRAMA DE SSO RENTABLE**

Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: Ing. Quim. Alfaro León Washington José

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIÓN

5.1. Conclusiones

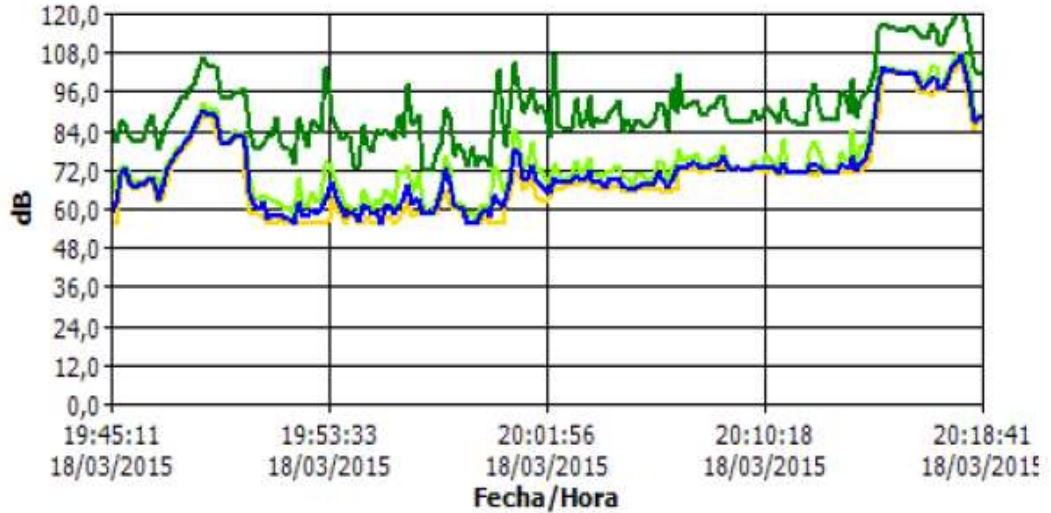
Dentro del estudio propuesto se ha sacado las siguientes conclusiones, de acuerdo con los Objetivos Específicos planteados:

1. Para minimizar el Ruido en plataforma de Aeropuerto en las cuatro estaciones escogidas como Latacunga, Loja, Machala y Guayaquil, se ha realizado bajo el método de medición recomendado por la NTP 270, incluyendo las diversas operaciones que se tiene en la empresa Tame Ep; donde se pudo apreciar dentro de las mediciones los decibeles promedios, bajos y altos, que emite los aviones que vuelan en el Ecuador.
2. Dentro del programa propuesto se ha realizado las siguientes conclusiones:
 - Se ha identificado a través de la Matriz INSHT, reconocida Internacionalmente, a los trabajadores de las áreas de Handling y Mantenimiento Aeronáutico, donde la exposición teórica (ocho laborales) VS el tiempo de exposición real no supera una jornada de trabajo (seis horas).
 - Dentro de las mediciones realizadas por los equipos de Sonometrías y Dosimetrías, se puede concluir que los niveles máximos de SONOMETRIA en un ATR al arribar y estar en contacto con los trabajadores llega hasta 120 dB por 7 minutos y de DOSIMETRIA hasta un promedio de 80.7 dB, donde hubo un pico de 102 dB al recibir el avión; De los cuales se detalla en la siguiente figura de resumen de la Aeronave con Mayor ruido en TAME EP:

GRÁFICO N° 28

RESULTADOS EN GRÁFICA DE UN ATR EN ARRIBO EN LA CIUDAD DE LATACUNGA

Gráfica de datos de registro

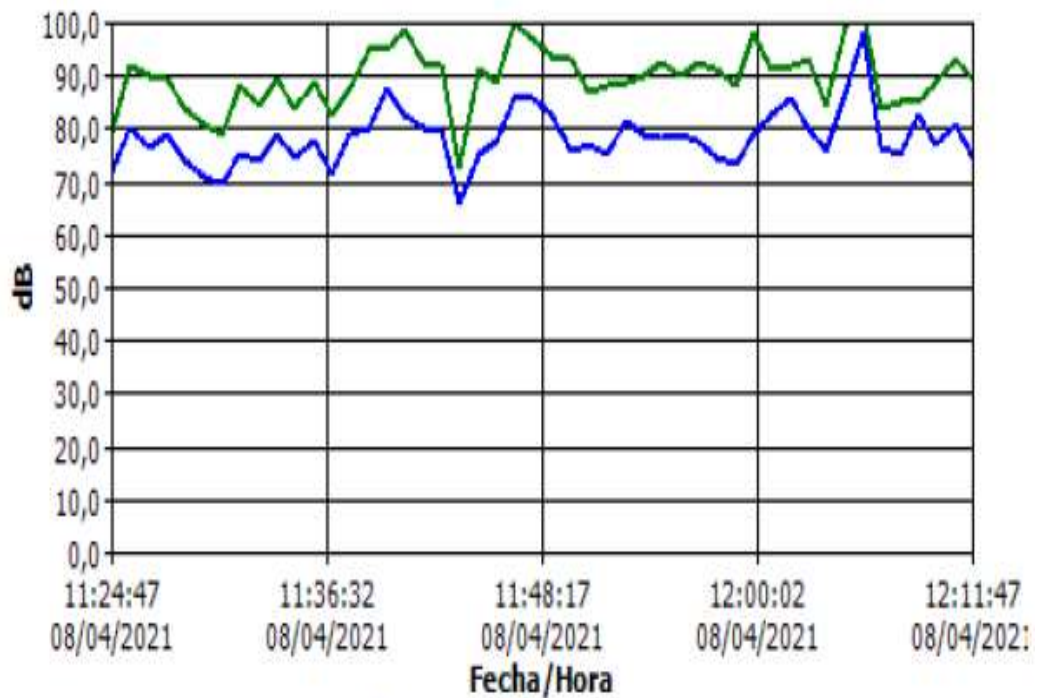


Fuente: Investigación de campo
 Elaborado por: Ing. Quim. Alfaro León Washington José

GRÁFICO N° 29

DOSIMETRÍA EN TRABAJADOR DE MANTENIMIENTO EN LA CIUDAD DE LATACUNGA – ATR

Gráfica de datos de registro



Fuente: Investigación de campo
 Elaborado por: Ing. Quim. Alfaro León Washington José

- La forma de Evaluación de los Riesgos Físicos (Ruido), es a través de la misma Matriz de Identificación y Evaluación de Riesgo, donde el se lo ha evaluado con un Riesgo Importante, para tomar acciones inmediata, para el control.
 - El control se lo efectuará como indica el Cronograma de Trabajo, con las Capacitaciones continuas, en las Estaciones Nacionales e Internacionales, donde la entrega de los Equipos de Protección Personal son considerados como principal control para la atenuación de Ruido (Considerados en el POA 2015) y disminución de enfermedades Profesionales, además la continua medición y control en los puestos de trabajo asegurará que la retroalimentación del sistema.
3. Bajo el esquema formado en este estudio, se desarrolla el programa para la lucha y prevención de ruido, donde a parte de las identificación, Medición, Evaluación y Control de los parámetros permisibles, se requiere la participación del Departamento Médico, para realizar los exámenes que demanda la Ley y los exámenes específicos para todos los trabajadores expuestos al ruido en plataforma de Aeropuertos en el Ecuador, donde la muestra elegida en TAME EP, representa 17.2 % de la población actual de TAME EP y es representativo para las demás Aerolíneas e Instituciones Aeronáuticas de la prevención y lucha contra el ruido en Plataformas Aeroportuarias del Ecuador.

5.2. Recomendaciones

Para este estudio, se realiza las siguientes recomendaciones:

- Mantener el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, de acuerdo la legislación aplicable en temas SGSST.
- Se requiere el Talento Humano técnico, para las diversas tareas propuestas en coordinación con el Departamento Médico Ocupacional y el apoyo de la máxima gerencia, para las Identificación, Medición, Evaluación y Control de los Factores de Riesgos existentes en la

Empresa TAME EP.

- Inversión para los recursos necesarios, en los equipos de medición de Higiene Industrial.
- Capacitación continua, para asegurar la retroalimentación del sistema.
- Inspecciones rutinarias por los puestos de trabajo, para mejor control del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Dentro de las conclusiones y Recomendaciones, al seguir el programa propuesto se asegura la prevención del ruido en plataforma desde el Trabajador y disminución de enfermedades laborales respecto al Riesgo Físico para los trabajadores Aeroportuarios.

GLOSARIO DE TÉRMINOS

ATR.- Fabricante de aviones franco-italiano de nombre con las mismas iniciales (ATR) con sede en los terrenos del Aeropuerto Internacional Toulouse-Blagnac en Blagnac, Francia.

AIRBUS.- Empresa aeronáutica europea con sede en Francia expandida por todo el mundo, que es desde el año 2011, el mayor fabricante de aviones y equipos aeroespaciales del mundo.

Dosímetro.- Equipo de medición en niveles de ruido, que va acumulando con un contador digital. De esta forma se obtiene el valor de la dosis de ruido en el tiempo considerado.

Ruido laboral.- Contaminación acústica que se genera en un sector de trabajo y que afecta principalmente a los trabajadores del lugar. Se trata de uno de los motivos más frecuentes de discapacidad

Sonometria.- Estudio comparativo de los sonidos por medio del sonómetro.

Sonometro.- Es un instrumento de medida que sirve para medir niveles de presión sonora (de los que depende). En concreto, el sonómetro mide el nivel de ruido que existe en determinado lugar y en un momento dado.

Plataforma aeroportuaria.- Es normalmente la zona donde los aviones son estacionados, descargados y cargados, repostados o embarcados.

ANEXOS

Timestamp	Log-C1	Log-M1	Log-T1	Log-M1	Log-T1
26052015 1014:07	962	106,1	106,1	962	107,3
26052015 1014:07	963	106,1	106,1	963	107,3
26052015 1014:07	964	106,1	106,1	964	107,3
26052015 1014:07	965	106,1	106,1	965	107,3
26052015 1014:07	966	106,1	106,1	966	107,3
26052015 1014:07	967	106,1	106,1	967	107,3
26052015 1014:07	968	106,1	106,1	968	107,3
26052015 1014:07	969	106,1	106,1	969	107,3
26052015 1014:07	970	106,1	106,1	970	107,3
26052015 1014:07	971	106,1	106,1	971	107,3
26052015 1014:07	972	106,1	106,1	972	107,3
26052015 1014:07	973	106,1	106,1	973	107,3
26052015 1014:07	974	106,1	106,1	974	107,3
26052015 1014:07	975	106,1	106,1	975	107,3
26052015 1014:07	976	106,1	106,1	976	107,3
26052015 1014:07	977	106,1	106,1	977	107,3
26052015 1014:07	978	106,1	106,1	978	107,3
26052015 1014:07	979	106,1	106,1	979	107,3
26052015 1014:07	980	106,1	106,1	980	107,3
26052015 1014:07	981	106,1	106,1	981	107,3
26052015 1014:07	982	106,1	106,1	982	107,3
26052015 1014:07	983	106,1	106,1	983	107,3
26052015 1014:07	984	106,1	106,1	984	107,3
26052015 1014:07	985	106,1	106,1	985	107,3
26052015 1014:07	986	106,1	106,1	986	107,3
26052015 1014:07	987	106,1	106,1	987	107,3
26052015 1014:07	988	106,1	106,1	988	107,3
26052015 1014:07	989	106,1	106,1	989	107,3
26052015 1014:07	990	106,1	106,1	990	107,3
26052015 1014:07	991	106,1	106,1	991	107,3
26052015 1014:07	992	106,1	106,1	992	107,3
26052015 1014:07	993	106,1	106,1	993	107,3
26052015 1014:07	994	106,1	106,1	994	107,3
26052015 1014:07	995	106,1	106,1	995	107,3
26052015 1014:07	996	106,1	106,1	996	107,3
26052015 1014:07	997	106,1	106,1	997	107,3
26052015 1014:07	998	106,1	106,1	998	107,3
26052015 1014:07	999	106,1	106,1	999	107,3
26052015 1014:07	1000	106,1	106,1	1000	107,3

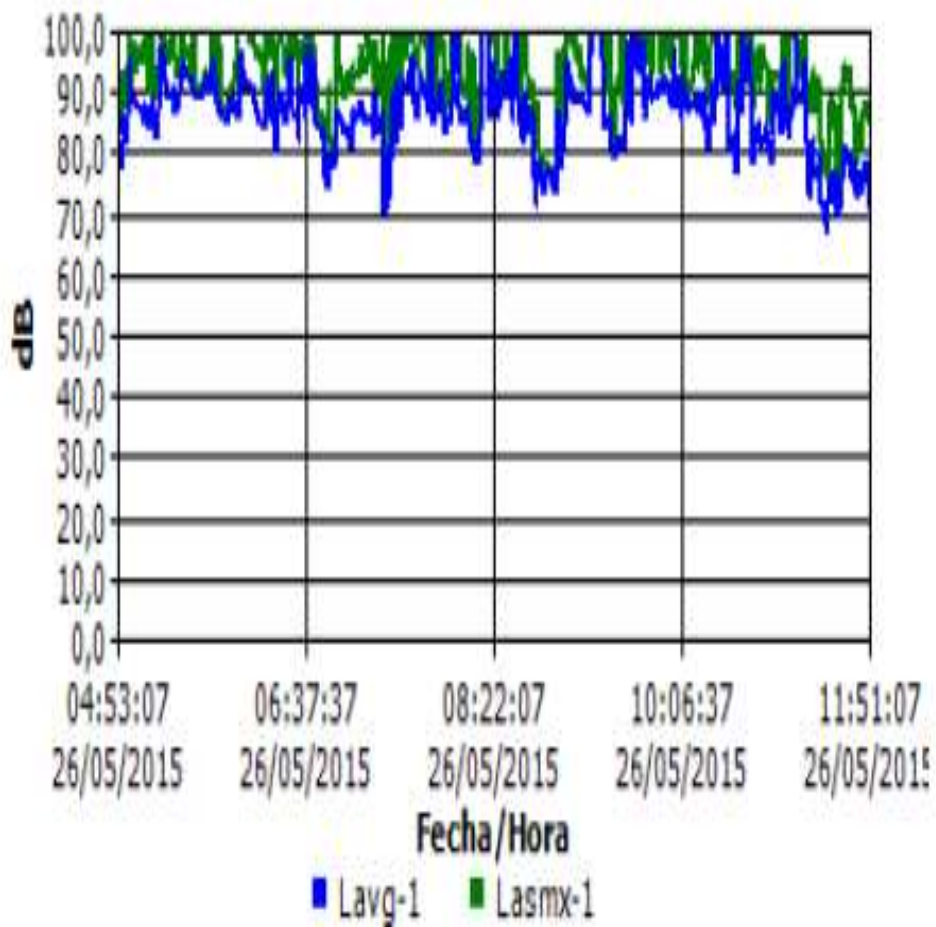
6

Timestamp	Log-C1	Log-M1	Log-T1	Log-M1	Log-T1
26052015 1014:07	960	106,0	106,0	960	107,3
26052015 1014:07	961	106,0	106,0	961	107,3
26052015 1014:07	962	106,0	106,0	962	107,3
26052015 1014:07	963	106,0	106,0	963	107,3
26052015 1014:07	964	106,0	106,0	964	107,3
26052015 1014:07	965	106,0	106,0	965	107,3
26052015 1014:07	966	106,0	106,0	966	107,3
26052015 1014:07	967	106,0	106,0	967	107,3
26052015 1014:07	968	106,0	106,0	968	107,3
26052015 1014:07	969	106,0	106,0	969	107,3
26052015 1014:07	970	106,0	106,0	970	107,3
26052015 1014:07	971	106,0	106,0	971	107,3
26052015 1014:07	972	106,0	106,0	972	107,3
26052015 1014:07	973	106,0	106,0	973	107,3
26052015 1014:07	974	106,0	106,0	974	107,3
26052015 1014:07	975	106,0	106,0	975	107,3
26052015 1014:07	976	106,0	106,0	976	107,3
26052015 1014:07	977	106,0	106,0	977	107,3
26052015 1014:07	978	106,0	106,0	978	107,3
26052015 1014:07	979	106,0	106,0	979	107,3
26052015 1014:07	980	106,0	106,0	980	107,3
26052015 1014:07	981	106,0	106,0	981	107,3
26052015 1014:07	982	106,0	106,0	982	107,3
26052015 1014:07	983	106,0	106,0	983	107,3
26052015 1014:07	984	106,0	106,0	984	107,3
26052015 1014:07	985	106,0	106,0	985	107,3
26052015 1014:07	986	106,0	106,0	986	107,3
26052015 1014:07	987	106,0	106,0	987	107,3
26052015 1014:07	988	106,0	106,0	988	107,3
26052015 1014:07	989	106,0	106,0	989	107,3
26052015 1014:07	990	106,0	106,0	990	107,3
26052015 1014:07	991	106,0	106,0	991	107,3
26052015 1014:07	992	106,0	106,0	992	107,3
26052015 1014:07	993	106,0	106,0	993	107,3
26052015 1014:07	994	106,0	106,0	994	107,3
26052015 1014:07	995	106,0	106,0	995	107,3
26052015 1014:07	996	106,0	106,0	996	107,3
26052015 1014:07	997	106,0	106,0	997	107,3
26052015 1014:07	998	106,0	106,0	998	107,3
26052015 1014:07	999	106,0	106,0	999	107,3
26052015 1014:07	1000	106,0	106,0	1000	107,3

5

Timestamp	Lavg-1	Lopk-1	Lasmx-1
26/05/2015 11:31:07	71,4	109,2	83,3
26/05/2015 11:32:07	76,6	124,0	88,1
26/05/2015 11:33:07	69,5	109,3	73,3
26/05/2015 11:34:07	70,7	109,3	76,2
26/05/2015 11:35:07	76,0	109,3	90,8
26/05/2015 11:36:07	79,4	128,6	94,5
26/05/2015 11:37:07	80,7	110,9	93,9
26/05/2015 11:38:07	78,2	109,3	91,8
26/05/2015 11:39:07	80,2	109,3	93,5
26/05/2015 11:40:07	74,8	129,1	86,6
26/05/2015 11:41:07	75,8	109,3	88,6
26/05/2015 11:42:07	78,0	109,3	86,9
26/05/2015 11:43:07	72,5	109,4	78,4
26/05/2015 11:44:07	74,4	109,3	83,3
26/05/2015 11:45:07	76,5	109,2	85,2
26/05/2015 11:46:07	73,7	109,3	79,8
26/05/2015 11:47:07	76,2	109,4	86,9
26/05/2015 11:48:07	75,6	109,3	86,0
26/05/2015 11:49:07	77,9	109,3	87,8
26/05/2015 11:50:07	74,5	109,4	87,1
26/05/2015 11:51:07	70,6	109,3	85,0

Gráfica de datos de registro



TAME EP ESTUDIO DE SONOMETRIA UND GYE AVSREMOLQUE

TAME EP ESTUDIO DE SONOMETRIA UND GYE AVSREMOLQUE

Panel de información

Nombre: TAME EP ESTUDIO DE SONOMETRIA UND GYE
 Nombre del usuario: S027_BHND9009_26052015_162028
 Sesión padre: Martes, 26 de Mayo de 2015 11:08:49
 Hora de inicio: Martes, 26 de Mayo de 2015 11:08:55
 Hora de paro: PLATAFORMA - AVS (REMOLQUE DE A320)
 Comentarios:
 Historial de calibración:

Fecha: 06/11/2014 16:47:00 Nivel: 114,0 Número de serie: Fecha de certificación:
 Acción: Calibración

Resumen de medidas

Descripción	Medidor	Sensor	Valor	Descripción	Medidor	Sensor	Valor
Lavg	1	75,4 dB		Lmax	1	80,3 dB	
Lmin	1	71,8 dB		Lpk	1	96,9 dB	
Dosis	1	0,1 %		Pdose	1	26,7 %	

Parametros

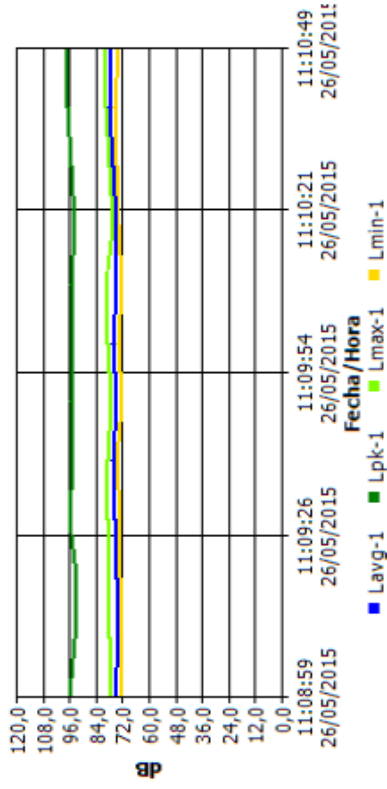
Descripción	Medidor	Sensor	Valor	Descripción	Medidor	Sensor	Valor
Nivel de criterio	1	85 dB		Índice de intercambio	1	A	1/1
Tasa de registro	1	10 s		Ancho de banda	1		
Respuesta	1	SLOW					

Timestamp	Lavg-1	Lpk-1	Lmax-1	Lmin-1
26/05/2015 11:08:53	74,9	95,2	76,7	72,4
26/05/2015 11:09:03	73,8	92,4	77,6	71,8
26/05/2015 11:09:19	74,7	92,7	77,3	72,8
26/05/2015 11:09:29	75,2	94,4	78,3	72,9
26/05/2015 11:09:39	76,0	94,5	78,3	74,1
26/05/2015 11:09:49	75,9	93,8	76,8	75,2
26/05/2015 11:09:59	74,6	95,0	79,2	71,8
26/05/2015 11:10:09	74,7	93,1	76,4	73,6
26/05/2015 11:10:29	76,3	94,2	77,9	74,1
26/05/2015 11:10:39	77,6	94,3	79,6	75,1
26/05/2015 11:10:49	77,1	94,2	80,3	73,6

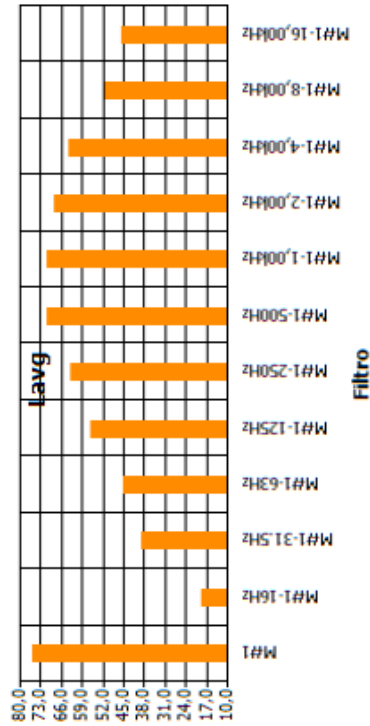
Tabla de resumen de filtros

Filtering	Summary Value
M#1-16Hz	18,6
M#1-31,5Hz	19,5
M#1-63Hz	30,6
M#1-125Hz	45,1
M#1-250Hz	55,9
M#1-500Hz	63,1
M#1-1000Hz	70,9
M#1-2000Hz	69,1
M#1-4000Hz	63,3
M#1-8000Hz	51,3
M#1-16,000Hz	45,4

Gráfica de datos de registro



Resumen de la tabla de filtros



MTTO COMUNICACION CON EL AVION

AVIUMET (AVIUMET)

MTTO COMUNICACION CON EL AVION

Panel de información

Nombre TAME EP ESTUDIO DE SONOMETRIA UND GYE
Nombre del usuario GYE
Sesión padre Marías, 26 de Mayo de 2015 05:18:43
Hora de inicio Marías, 26 de Mayo de 2015 05:23:43
Ubicación PLATAFORMA ACT. COMUNICACION CON EL AVION MTTO
Comentarios
Historial de calibración

Fecha 06/11/2014 16:47:00 **Nivel** 114.0 **Acción** **Numero de serie** **Fecha de certificación**
Calibración 114.0

Resumen de medidas

Descripción	Medidor/Sensor/valor	Descripción	Medidor/Sensor/valor
Lavg	77.7 dB	Lmax	85.7 dB
Dosis	0.6 %	Pdosis	61.2 %

Parámetros

Descripción	Medidor/Sensor/valor	Descripción	Medidor/Sensor/valor
Nivel de criterio	85 dB	Índice de intercambio	5 dB
Tasa de registro	10 s	Amplitud de banda	1/11
Respuesta	SLOW		

Timestamp	Lavg-1	Lpk-1	Lmax-1	Lmin-1
26/05/2015 18:33	81.0	82.1	82.1	80.0
26/05/2015 18:35	80.0	84.5	81.3	80.3
26/05/2015 18:37	80.7	84.6	81.1	80.2
26/05/2015 18:39	78.7	81.9	80.5	78.0
26/05/2015 19:33	78.4	80.2	78.6	79.6
26/05/2015 19:43	78.2	81.7	78.6	77.7
26/05/2015 20:03	78.3	81.3	79.1	78.4
26/05/2015 20:13	79.5	89.8	83.3	78.5
26/05/2015 20:23	79.5	89.8	83.3	78.5
26/05/2015 20:33	78.6	82.1	80.7	79.9
26/05/2015 20:43	78.0	82.1	79.6	77.8
26/05/2015 20:53	78.0	82.1	79.6	77.8
26/05/2015 21:03	79.3	89.4	81.6	78.4
26/05/2015 21:13	79.3	89.4	81.6	78.4
26/05/2015 21:23	79.3	89.4	81.6	78.4
26/05/2015 21:33	78.2	81.6	78.8	77.8
26/05/2015 21:43	78.2	81.6	78.8	77.8
26/05/2015 21:53	78.2	81.6	78.8	77.8
26/05/2015 22:03	78.2	81.6	78.8	77.8
26/05/2015 22:13	78.2	81.6	78.8	77.8
26/05/2015 22:23	84.7	99.1	85.0	83.2
26/05/2015 22:33	84.7	99.1	85.0	83.2
26/05/2015 22:43	84.7	99.1	85.0	83.2
26/05/2015 22:53	84.9	99.0	85.2	84.4
26/05/2015 23:03	84.9	99.0	85.2	84.4
26/05/2015 23:13	84.5	97.5	84.8	83.0
26/05/2015 23:23	84.6	98.2	85.2	84.3
26/05/2015 23:33	84.0	97.6	84.7	83.2
26/05/2015 23:43	84.4	97.7	84.9	83.5

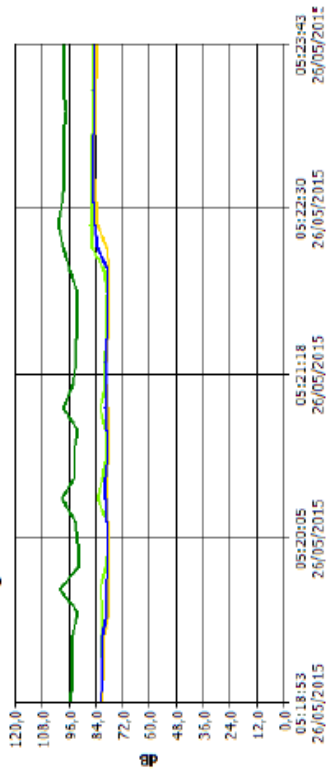
Tabla de resumen de filtros

Medida	Summary Value
Lavg	81.4
Lpk-1	88.2
Lmax-1	88.2
Lmin-1	87.4

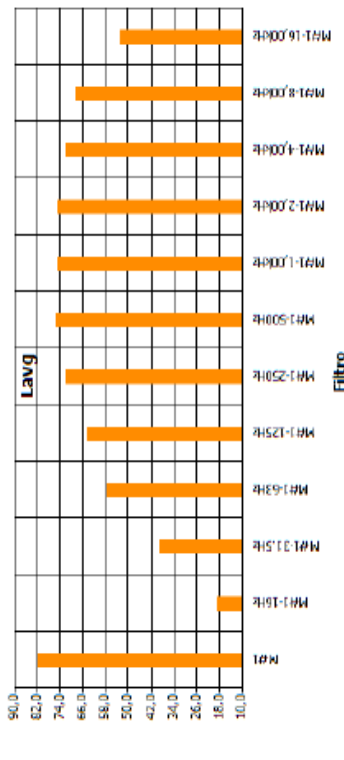
Tabla de resumen de filtros (cont'd)

Medida	Summary Value
Lavg	81.4
Lpk-1	88.2
Lmax-1	88.2
Lmin-1	87.4
Lpk-1	88.2
Lmax-1	88.2
Lmin-1	87.4
Lpk-1	88.2
Lmax-1	88.2
Lmin-1	87.4
Lpk-1	88.2
Lmax-1	88.2
Lmin-1	87.4

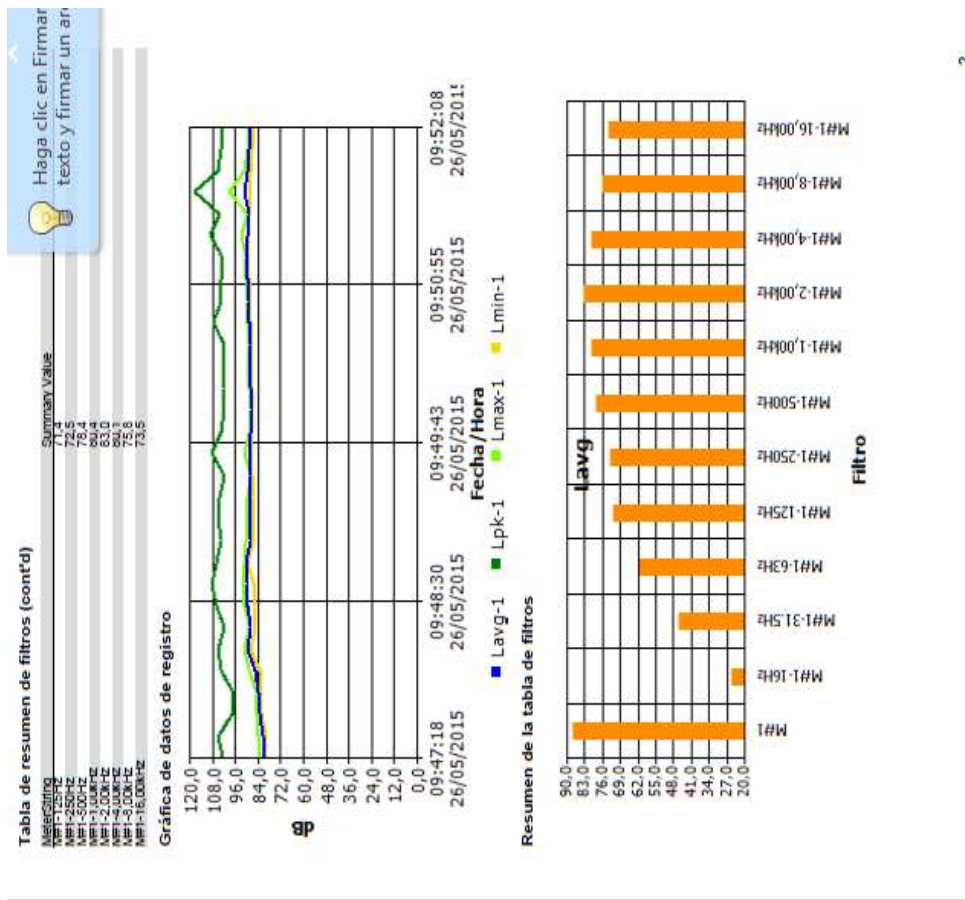
Gráfica de datos de registro



Resumen de la tabla de filtros



TAME EP ESTUDIO DE SONOMETRIA UND GYE



TAME EP ESTUDIO DE SONOMETRIA UND GYE

Panel de información

Nombre: TAME EP ESTUDIO SONOMETRIA UND GYE 26-05-15
 Sesión padre: SOLEDAD MEJIA
 Hora de inicio: 0226_BHN090009_26052015_162027
 Hora de paro: Martes, 26 de Mayo de 2015 05:47:08
 Comentarios: Martes, 26 de Mayo de 2015 05:52:08
 ATENCION EQUIPO ENERGIA EN PLATAFORMA

Historial de calibración

Fecha: 06/11/2014 16:47:00 Acción: Calibración Nivel: 114.0 Numero de serie: Fecha de certificación:

Resumen de medidas

Descripción	Medidor/Sensor/Valor	Descripción	Medidor/Sensor/Valor
Lavg	1 97.7 dB	Lmax	1 99.3 dB
Dosib	1 1.5 %	Pdosis	1 145.6 %

Parametros

Descripción	Medidor/Sensor/Valor	Descripción	Medidor/Sensor/Valor
Nivel de cimiento	1 85 dB	Índice de intercambio	1 A
Tasa de registro	1 10 s	Ancho de banda	1 1/1
Respuesta	1 SLOW		

Timestamp	Lavg-1	Lpk-1	Lmax-1	Lmin-1
26/05/2015 09:47:18	80.0	102.0	82.9	75.0
26/05/2015 09:47:23	81.2	105.0	83.7	75.2
26/05/2015 09:47:28	83.0	96.9	84.0	85.1
26/05/2015 09:47:33	85.2	103.2	86.5	85.7
26/05/2015 09:47:38	89.0	111.9	87.9	90.6
26/05/2015 09:47:43	89.0	105.6	91.0	88.9
26/05/2015 09:47:48	88.0	107.9	89.0	88.0
26/05/2015 09:47:53	87.0	103.2	89.1	88.0
26/05/2015 09:47:58	86.0	104.6	89.1	86.6
26/05/2015 09:48:03	87.4	104.0	88.9	86.1
26/05/2015 09:48:08	85.2	105.1	88.1	85.1
26/05/2015 09:48:13	87.4	103.4	88.1	86.7
26/05/2015 09:48:18	86.8	111.6	87.3	86.4
26/05/2015 09:48:23	85.0	102.3	86.3	85.4
26/05/2015 09:48:28	87.6	101.6	88.2	87.1
26/05/2015 09:48:33	88.3	101.9	88.1	86.1
26/05/2015 09:48:38	89.2	103.2	90.2	86.6
26/05/2015 09:48:43	88.0	102.3	89.2	88.1
26/05/2015 09:48:48	86.6	103.7	89.0	88.0
26/05/2015 09:48:53	86.4	103.7	89.0	88.0
26/05/2015 09:48:58	89.1	117.1	90.3	87.1
26/05/2015 09:49:03	88.1	105.1	91.1	87.0
26/05/2015 09:49:08	87.7	102.6	89.6	86.2

Tabla de resumen de filtros

Medidor/Sensor	Summary Value
MF1-16Hz	26.2
MF1-15Hz	45.6
MF1-50Hz	61.3

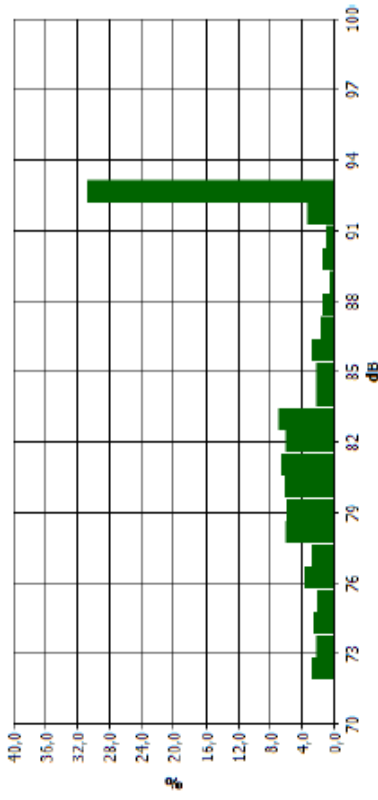
MEDICION DE RUIDO DE PLATAFORMA UND GYE

MEDICION DE RUIDO DE PLATAFORMA UND GYE

Panel general de datos

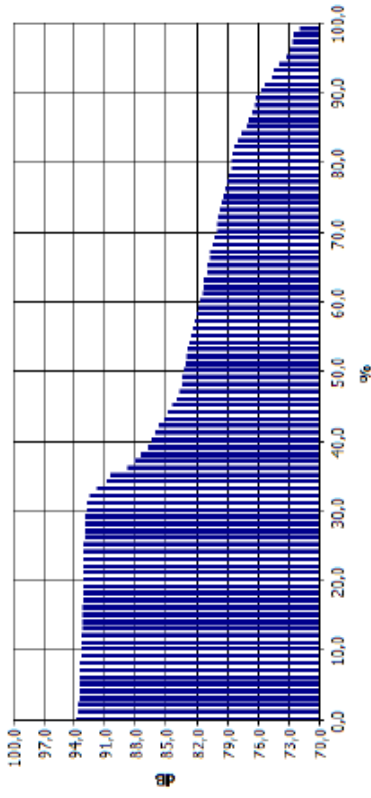
<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;"> Descripción Leg 1 Ponderación 1 Ancho de banda 2 Ponderación 1 </td> <td style="width: 50%;"> Medidor/Sensor/valor 1 A 1/1 C </td> </tr> <tr> <td style="width: 50%;"> Descripción Índice de intercambio 1 Respuesta 1 Índice de intercambio 2 Respuesta 2 </td> <td style="width: 50%;"> Medidor/Sensor/valor 5 dB SLOW 3 dB IMPULSE </td> </tr> </table>	Descripción Leg 1 Ponderación 1 Ancho de banda 2 Ponderación 1	Medidor/Sensor/valor 1 A 1/1 C	Descripción Índice de intercambio 1 Respuesta 1 Índice de intercambio 2 Respuesta 2	Medidor/Sensor/valor 5 dB SLOW 3 dB IMPULSE
Descripción Leg 1 Ponderación 1 Ancho de banda 2 Ponderación 1	Medidor/Sensor/valor 1 A 1/1 C			
Descripción Índice de intercambio 1 Respuesta 1 Índice de intercambio 2 Respuesta 2	Medidor/Sensor/valor 5 dB SLOW 3 dB IMPULSE			

Gráfica de estadísticas



dB	0.0	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
70	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
72	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
74	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
76	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
78	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
80	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
82	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
84	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
86	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
88	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
90	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
92	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
94	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
96	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
98	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
100	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Gráfica de excedentes



dB	0%	1%	2%	3%	4%	5%	6%	7%	8%	9%
70	95.1	93.7	92.8	92.5	92.3	92.3	92.4	92.4	92.4	92.4
72	95.1	93.7	92.8	92.5	92.3	92.3	92.4	92.4	92.4	92.4
74	95.1	93.7	92.8	92.5	92.3	92.3	92.4	92.4	92.4	92.4
76	95.1	93.7	92.8	92.5	92.3	92.3	92.4	92.4	92.4	92.4
78	95.1	93.7	92.8	92.5	92.3	92.3	92.4	92.4	92.4	92.4
80	95.1	93.7	92.8	92.5	92.3	92.3	92.4	92.4	92.4	92.4
82	95.1	93.7	92.8	92.5	92.3	92.3	92.4	92.4	92.4	92.4
84	95.1	93.7	92.8	92.5	92.3	92.3	92.4	92.4	92.4	92.4
86	95.1	93.7	92.8	92.5	92.3	92.3	92.4	92.4	92.4	92.4
88	95.1	93.7	92.8	92.5	92.3	92.3	92.4	92.4	92.4	92.4
90	95.1	93.7	92.8	92.5	92.3	92.3	92.4	92.4	92.4	92.4
92	95.1	93.7	92.8	92.5	92.3	92.3	92.4	92.4	92.4	92.4
94	95.1	93.7	92.8	92.5	92.3	92.3	92.4	92.4	92.4	92.4
96	95.1	93.7	92.8	92.5	92.3	92.3	92.4	92.4	92.4	92.4
98	95.1	93.7	92.8	92.5	92.3	92.3	92.4	92.4	92.4	92.4
100	95.1	93.7	92.8	92.5	92.3	92.3	92.4	92.4	92.4	92.4

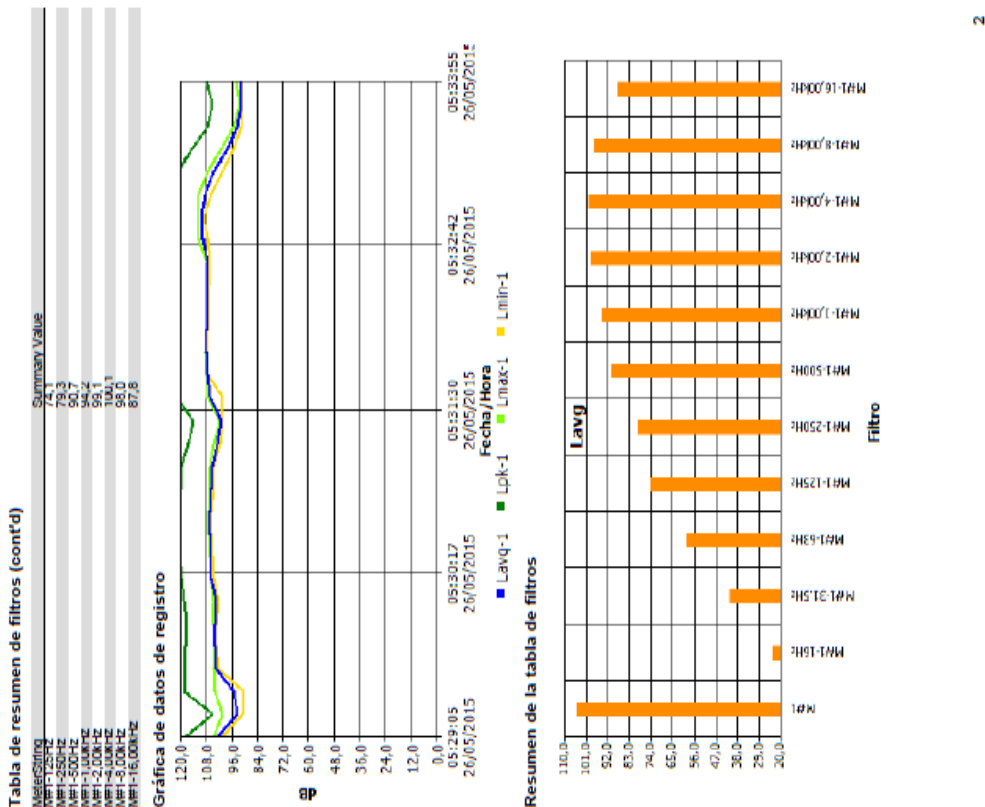
Tabla de resumen de filtros

Filter	Measuring	Summary Value
HPF-16Hz	0.0	0.0
HPF-31.5Hz	0.0	0.0
HPF-63Hz	0.0	0.0
HPF-125Hz	0.0	0.0
HPF-250Hz	0.2	0.2
HPF-500Hz	0.7	0.7
HPF-1000Hz	0.6	0.6
HPF-2000Hz	1.0	1.0
HPF-4000Hz	0.8	0.8
HPF-8000Hz	0.4	0.4
HPF-16000Hz	0.1	0.1

Panel de información

Nombre
 MEDICION DE RUIDO PLATAFORMA DE UND GYE
Hora de inicio
 Lunes, 25 de Mayo de 2015 15:00:35
Hora de paro
 Lunes, 25 de Mayo de 2015 16:07:16
Tipo del modelo del dispositivo
 SoundPro DL
Comentarios
 PERSONAL AL RECIBIR AL AVION

MTTO GYE



MTTO GYE

Panel de información

Nombre del usuario: TAME EP ESTUDIO DE SONOMETRIA UND GYE
 Nombre del cliente: GYE
 Hora de inicio: Martes, 26 de Mayo de 2015 05:28:55
 Hora de paro: Martes, 26 de Mayo de 2015 05:33:55
 Ubicación: MTTO, DESCONECTAN LA MANGUERA DEL GENERADOR
 Comentarios: MTTO, DESCONECTAN LA MANGUERA DEL GENERADOR

Historial de calibración

Fecha: 06/11/2014 16:47:00
 Acción: Nivel
 Calibración: 114.0
 Número de serie: Fecha de certificación

Resumen de medidas

Descripción	Medidor/Sensor/valor	Descripción	Medidor/Sensor/valor
Limp-1	50.4 dB	Lmax	124.3 dB
Limp-1	16.1 %	Lpk	1551.3 %
Dosis		Póseo	

Parámetros

Descripción	Medidor/Sensor/valor	Descripción	Medidor/Sensor/valor
Nivel de criterio	85 dB	Índice de intercambio	1 A
Tasa de registro	10 s	Ponderación	1 A
Respuesta	SLOW	Ancho de banda	1 1/1

Timestamp	Lavq-1	Lpk-1	Lmax-1	Limp-1
26/05/2015 5:25:05	102.6	117.4	104.1	100.2
26/05/2015 5:25:15	92.9	105.1	100.1	90.6
26/05/2015 5:25:30	101.9	115.0	104.4	101.7
26/05/2015 5:25:45	103.3	117.5	103.8	103.3
26/05/2015 5:25:55	103.7	116.8	104.2	105.9
26/05/2015 5:26:10	103.0	115.1	104.5	104.5
26/05/2015 5:30:15	105.8	120.4	106.2	106.0
26/05/2015 5:30:35	106.0	119.7	106.7	105.3
26/05/2015 5:30:55	105.4	118.9	106.1	104.6
26/05/2015 5:31:05	105.2	118.9	106.2	104.3
26/05/2015 5:31:15	106.7	116.3	104.3	101.4
26/05/2015 5:31:35	106.0	121.2	107.5	100.2
26/05/2015 5:31:45	107.5	121.1	100.0	101.5
26/05/2015 5:31:55	107.8	122.4	108.3	107.3
26/05/2015 5:32:15	107.1	121.5	107.3	106.8
26/05/2015 5:32:35	107.1	121.0	107.3	106.7
26/05/2015 5:32:55	107.1	121.0	107.3	106.7
26/05/2015 5:33:05	107.2	120.8	107.6	106.4
26/05/2015 5:33:15	106.6	123.7	111.5	109.2
26/05/2015 5:33:25	104.3	121.0	107.1	100.3
26/05/2015 5:33:35	97.9	117.3	104.7	94.6
26/05/2015 5:33:45	91.4	105.1	91.8	90.6
26/05/2015 5:33:55	91.9	107.6	93.7	90.6

Tabla de resumen de filtros

Medida	Summary Value
MFT-750Hz	104.7
MFT-250Hz	22.9
MFT-500Hz	41.2
MFT-1000Hz	59.4

PLATAFORMA MTTO

PLATAFORMA MTTO

Panel de información

Nombre
 TAME EP ESTUDIO DE SONOMETRIA UNID.GYE
Nombre del usuario
 GYE
Sesión padre
 Mames, 26 de Mayo de 2015 05:23:46
Hora de inicio
 Mames, 26 de Mayo de 2015 05:28:46
Ubicación
 PLATAFORMA PERSONAL DE MTTO
Historial de calibración
 Acción Nivel Número de serie Fecha de certificación
 Calibración 114.0

Resumen de medidas

Descripción	Medidor/Sensor/Valor	Descripción	Medidor/Sensor/Valor
Lavg	55.6 dB	Lmax	106.3 dB
Lmin	81.9 dB	Lpk	121.2 dB
Dosis	4.7 %	Pdosis	452.7 %

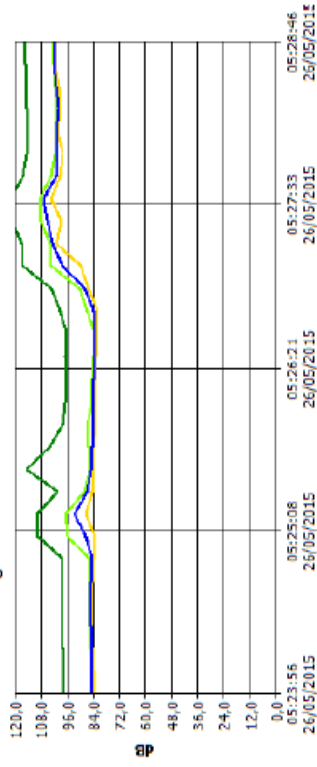
Parámetros

Descripción	Medidor/Sensor/Valor	Descripción	Medidor/Sensor/Valor
Nivel de criterio	85 dB	Índice de intercambio	1 A
Tasa de registro	10 s	Ancho de banda	1/1
Respuesta	SLOW		

Tabla de resumen de filtros (cont'd)

Medidor/Sensor	Summary Value
MFI-16.00KHz	57.0
MFI-15.00KHz	65.1
MFI-14.00KHz	66.5
MFI-13.00KHz	69.0
MFI-12.00KHz	69.4
MFI-11.00KHz	78.3

Gráfica de datos de registro



Resumen de la tabla de filtros

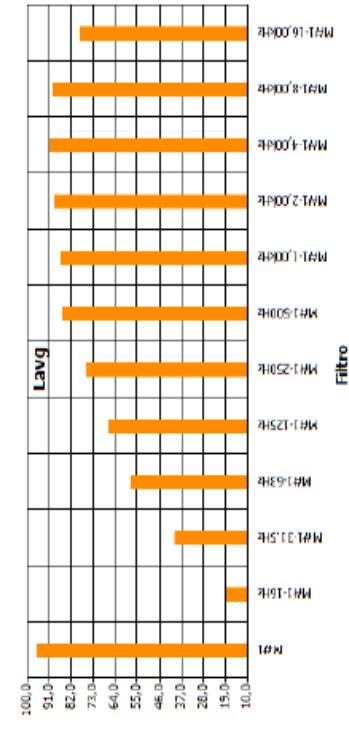
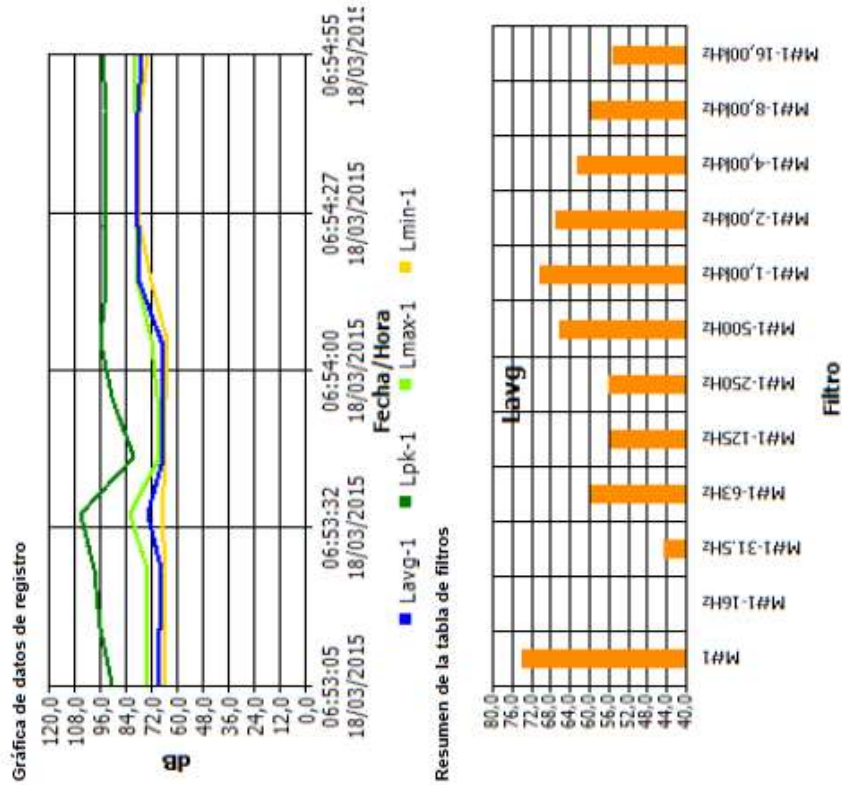


Tabla de resumen de filtros

Medidor/Sensor	Summary Value
MFI-16Hz	57.0
MFI-31.5KHz	39.7
MFI-53KHz	57.5

REPORTE DEL ESTUDIO



Reporte del estudio

Panel de información

Nombre: TAME EP Sonometría UND, Latacunga
Nombre del usuario: Ing. Mario David Valdiviares, R/36
Asesor padre: S005_BRN050005_244032015_06502
Hora de inicio: Miércoles, 18 de Marzo de 2015 06:53:05
Ubicación: Plataforma ATR Bodega Estaje
Comentarios:

Historial de calibración

Fecha: 06/11/2014 16:47:00 **Nivel:** 114,0 **Número de serie:** **Fecha de certificación:**
Acción: Calibración

Resumen de medidas

Descripción	Medidor/sensor/valor	Descripción	Medidor/sensor/valor
Lavg	73,8 dB	Lmax	82,1 dB
Lminf	64,3 dB	Lpk	105,2 dB
Dosis	0 %	Pdose	21,4 %

Parámetros

Descripción	Medidor/sensor/valor	Descripción	Medidor/sensor/valor
Nivel de criterio	85 dB	Índice de intercambio	A
Tasa de registro	10 s	Ponderación	1/1
Respuesta	SLOW	Ancho de banda	1/1

Timestamp	Lavg-1	Lpk-1	Lmax-1	Lmin-1
18/03/2015 06:53:02	68,2	69,2	73,9	65,7
18/03/2015 06:53:05	66,1	68,2	73,0	64,7
18/03/2015 06:53:08	73,0	73,0	81,7	67,0
18/03/2015 06:53:11	66,0	79,4	68,2	65,5
18/03/2015 06:53:15	65,9	90,0	66,5	65,0
18/03/2015 06:53:18	67,0	96,6	71,1	64,3
18/03/2015 06:53:21	72,1	93,1	72,9	71,1
18/03/2015 06:53:24	76,6	90,5	78,0	77,2
18/03/2015 06:53:27	78,0	92,2	78,2	77,5
18/03/2015 06:53:30	76,4	94,0	76,6	73,7

Tabla de resumen de filtros

Filtro	Summary Value
M#1	73,8
M#1-16Hz	40,1
M#1-31,5Hz	40,0
M#1-63Hz	52,4
M#1-125Hz	55,4
M#1-250Hz	60,0
M#1-500Hz	66,1
M#1-1000Hz	70,1
M#1-2000Hz	66,9
M#1-4000Hz	62,4
M#1-8000Hz	65,9
M#1-16000Hz	69,9

REPORTE DEL ESTUDIO PLATAFORMA LTX ATR GASEO PUSH-BACK 18-03-2015

TimeStamp	Level-1	Link-1	Limit-1
1803201304142	57	58	70
1803201304143	57	58	70
1803201304144	57	58	70
1803201304145	57	58	70
1803201304146	57	58	70
1803201304147	57	58	70
1803201304148	57	58	70
1803201304149	57	58	70
1803201304150	57	58	70
1803201304151	57	58	70
1803201304152	57	58	70
1803201304153	57	58	70
1803201304154	57	58	70
1803201304155	57	58	70
1803201304156	57	58	70
1803201304157	57	58	70
1803201304158	57	58	70
1803201304159	57	58	70
1803201304160	57	58	70
1803201304161	57	58	70
1803201304162	57	58	70
1803201304163	57	58	70
1803201304164	57	58	70
1803201304165	57	58	70
1803201304166	57	58	70
1803201304167	57	58	70
1803201304168	57	58	70
1803201304169	57	58	70
1803201304170	57	58	70
1803201304171	57	58	70
1803201304172	57	58	70
1803201304173	57	58	70
1803201304174	57	58	70
1803201304175	57	58	70
1803201304176	57	58	70
1803201304177	57	58	70
1803201304178	57	58	70
1803201304179	57	58	70
1803201304180	57	58	70
1803201304181	57	58	70
1803201304182	57	58	70
1803201304183	57	58	70
1803201304184	57	58	70
1803201304185	57	58	70
1803201304186	57	58	70
1803201304187	57	58	70
1803201304188	57	58	70
1803201304189	57	58	70
1803201304190	57	58	70
1803201304191	57	58	70
1803201304192	57	58	70
1803201304193	57	58	70
1803201304194	57	58	70
1803201304195	57	58	70
1803201304196	57	58	70
1803201304197	57	58	70
1803201304198	57	58	70
1803201304199	57	58	70
1803201304200	57	58	70

TimeStamp	Level-1	Link-1	Limit-1
1803201304201	57	58	70
1803201304202	57	58	70
1803201304203	57	58	70
1803201304204	57	58	70
1803201304205	57	58	70
1803201304206	57	58	70
1803201304207	57	58	70
1803201304208	57	58	70
1803201304209	57	58	70
1803201304210	57	58	70
1803201304211	57	58	70
1803201304212	57	58	70
1803201304213	57	58	70
1803201304214	57	58	70
1803201304215	57	58	70
1803201304216	57	58	70
1803201304217	57	58	70
1803201304218	57	58	70
1803201304219	57	58	70
1803201304220	57	58	70
1803201304221	57	58	70
1803201304222	57	58	70
1803201304223	57	58	70
1803201304224	57	58	70
1803201304225	57	58	70
1803201304226	57	58	70
1803201304227	57	58	70
1803201304228	57	58	70
1803201304229	57	58	70
1803201304230	57	58	70
1803201304231	57	58	70
1803201304232	57	58	70
1803201304233	57	58	70
1803201304234	57	58	70
1803201304235	57	58	70
1803201304236	57	58	70
1803201304237	57	58	70
1803201304238	57	58	70
1803201304239	57	58	70
1803201304240	57	58	70
1803201304241	57	58	70
1803201304242	57	58	70
1803201304243	57	58	70
1803201304244	57	58	70
1803201304245	57	58	70
1803201304246	57	58	70
1803201304247	57	58	70
1803201304248	57	58	70
1803201304249	57	58	70
1803201304250	57	58	70
1803201304251	57	58	70
1803201304252	57	58	70
1803201304253	57	58	70
1803201304254	57	58	70
1803201304255	57	58	70
1803201304256	57	58	70
1803201304257	57	58	70
1803201304258	57	58	70
1803201304259	57	58	70
1803201304260	57	58	70
1803201304261	57	58	70
1803201304262	57	58	70
1803201304263	57	58	70
1803201304264	57	58	70
1803201304265	57	58	70
1803201304266	57	58	70
1803201304267	57	58	70
1803201304268	57	58	70
1803201304269	57	58	70
1803201304270	57	58	70
1803201304271	57	58	70
1803201304272	57	58	70
1803201304273	57	58	70
1803201304274	57	58	70
1803201304275	57	58	70
1803201304276	57	58	70
1803201304277	57	58	70
1803201304278	57	58	70
1803201304279	57	58	70
1803201304280	57	58	70
1803201304281	57	58	70
1803201304282	57	58	70
1803201304283	57	58	70
1803201304284	57	58	70
1803201304285	57	58	70
1803201304286	57	58	70
1803201304287	57	58	70
1803201304288	57	58	70
1803201304289	57	58	70
1803201304290	57	58	70
1803201304291	57	58	70
1803201304292	57	58	70
1803201304293	57	58	70
1803201304294	57	58	70
1803201304295	57	58	70
1803201304296	57	58	70
1803201304297	57	58	70
1803201304298	57	58	70
1803201304299	57	58	70
1803201304300	57	58	70

Reporte del estudio

de información

Plataforma LTX ATR Gaseo Push-Back 18-03-2015

Inicio: 18 de Marzo de 2015 09:35:15

Fin: 18 de Marzo de 2015 09:59:49

Duración aproximada: 24 minutos

de calibración

Nivel: 114.0

Calibración: 114.0

de mediciones

MedidorSensorValor: 85.5 dB

Limite: 100 dB

Pase: 6.4 %

MedidorSensorValor: 106 dB

Limite: 125.7 dB

Pase: 125.4 %

de otros

MedidorSensorValor: 85 dB

Limite: 100 dB

Registro: SLOW

MedidorSensorValor: 5 dB

Limite: 1/1

REPORTE DEL ESTUDIO LTX ATR ESTACIÓN A PUSHBACK 19-03-2015

Reporte del estudio

Panel de información

Nombre LTX ATR Estación a Pushback 19-03-2015
Nombre del usuario Ing. Mario David Valadares, M.Sc.
Sesión padre S00c_B-HW090005_24032015_092603
Hora de inicio Jueves, 19 de Marzo de 2015 19:35:10
Ubicación Laboratorio 2015 20:11:11
Comentarios Platóforma Estudio ATR
Historial de calibración Medición realizada con Tripode

Fecha 05/11/2014 16:47:00 **Nivel** 114.0 **Numero de serie** Fecha de certificación
Acción Calibración

Resumen de medidas

Descripción	Medidor/sensor/valor	Descripción	Medidor/sensor/valor
Lavg	50.3 dB	Lmax	105 dB
Lmin	55.3 dB	Lpk	119 dB
Dosis	3.9 %	Pdose	52.5 %

Parámetros

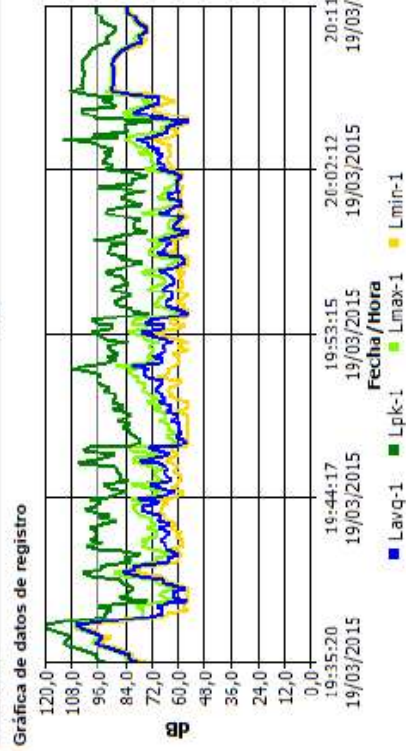
Descripción	Medidor/sensor/valor	Descripción	Medidor/sensor/valor
Nivel de criterio	85 dB	Índice de intercambio	A
Tasa de registro	10 s	Ponderación	1/1
Respuesta	SLOW	Ancho de banda	1/1

Timestamp	Lavg-1	Lpk-1	Lavg-1	Lpk-1
19/03/2015 19:35:20	78.4	93.1	80.7	94.7
19/03/2015 19:35:21	82.1	96.5	83.2	97.5
19/03/2015 19:35:22	81.9	95.6	83.0	96.9
19/03/2015 19:35:23	84.2	98.3	85.9	99.9
19/03/2015 19:35:24	80.3	95.3	82.0	96.7
19/03/2015 19:35:25	82.6	97.4	84.3	98.7
19/03/2015 19:35:26	87.4	108.6	89.2	109.7
19/03/2015 19:35:27	86.1	108.8	87.8	108.8
19/03/2015 19:35:28	85.0	108.9	86.2	108.5
19/03/2015 19:35:29	85.7	108.9	86.9	108.5
19/03/2015 19:35:30	85.7	108.9	86.9	108.5
19/03/2015 19:35:31	85.7	108.9	86.9	108.5
19/03/2015 19:35:32	85.7	108.9	86.9	108.5
19/03/2015 19:35:33	85.7	108.9	86.9	108.5
19/03/2015 19:35:34	85.7	108.9	86.9	108.5
19/03/2015 19:35:35	85.7	108.9	86.9	108.5
19/03/2015 19:35:36	85.7	108.9	86.9	108.5
19/03/2015 19:35:37	85.7	108.9	86.9	108.5
19/03/2015 19:35:38	85.7	108.9	86.9	108.5
19/03/2015 19:35:39	85.7	108.9	86.9	108.5
19/03/2015 19:35:40	85.7	108.9	86.9	108.5
19/03/2015 19:35:41	85.7	108.9	86.9	108.5
19/03/2015 19:35:42	85.7	108.9	86.9	108.5
19/03/2015 19:35:43	85.7	108.9	86.9	108.5
19/03/2015 19:35:44	85.7	108.9	86.9	108.5
19/03/2015 19:35:45	85.7	108.9	86.9	108.5
19/03/2015 19:35:46	85.7	108.9	86.9	108.5
19/03/2015 19:35:47	85.7	108.9	86.9	108.5
19/03/2015 19:35:48	85.7	108.9	86.9	108.5
19/03/2015 19:35:49	85.7	108.9	86.9	108.5
19/03/2015 19:35:50	85.7	108.9	86.9	108.5
19/03/2015 19:35:51	85.7	108.9	86.9	108.5
19/03/2015 19:35:52	85.7	108.9	86.9	108.5
19/03/2015 19:35:53	85.7	108.9	86.9	108.5
19/03/2015 19:35:54	85.7	108.9	86.9	108.5
19/03/2015 19:35:55	85.7	108.9	86.9	108.5
19/03/2015 19:35:56	85.7	108.9	86.9	108.5
19/03/2015 19:35:57	85.7	108.9	86.9	108.5
19/03/2015 19:35:58	85.7	108.9	86.9	108.5
19/03/2015 19:35:59	85.7	108.9	86.9	108.5
19/03/2015 19:36:00	85.7	108.9	86.9	108.5
19/03/2015 19:36:01	85.7	108.9	86.9	108.5
19/03/2015 19:36:02	85.7	108.9	86.9	108.5
19/03/2015 19:36:03	85.7	108.9	86.9	108.5
19/03/2015 19:36:04	85.7	108.9	86.9	108.5
19/03/2015 19:36:05	85.7	108.9	86.9	108.5
19/03/2015 19:36:06	85.7	108.9	86.9	108.5
19/03/2015 19:36:07	85.7	108.9	86.9	108.5
19/03/2015 19:36:08	85.7	108.9	86.9	108.5
19/03/2015 19:36:09	85.7	108.9	86.9	108.5
19/03/2015 19:36:10	85.7	108.9	86.9	108.5
19/03/2015 19:36:11	85.7	108.9	86.9	108.5
19/03/2015 19:36:12	85.7	108.9	86.9	108.5
19/03/2015 19:36:13	85.7	108.9	86.9	108.5
19/03/2015 19:36:14	85.7	108.9	86.9	108.5
19/03/2015 19:36:15	85.7	108.9	86.9	108.5
19/03/2015 19:36:16	85.7	108.9	86.9	108.5
19/03/2015 19:36:17	85.7	108.9	86.9	108.5
19/03/2015 19:36:18	85.7	108.9	86.9	108.5
19/03/2015 19:36:19	85.7	108.9	86.9	108.5
19/03/2015 19:36:20	85.7	108.9	86.9	108.5
19/03/2015 19:36:21	85.7	108.9	86.9	108.5
19/03/2015 19:36:22	85.7	108.9	86.9	108.5
19/03/2015 19:36:23	85.7	108.9	86.9	108.5
19/03/2015 19:36:24	85.7	108.9	86.9	108.5
19/03/2015 19:36:25	85.7	108.9	86.9	108.5
19/03/2015 19:36:26	85.7	108.9	86.9	108.5
19/03/2015 19:36:27	85.7	108.9	86.9	108.5
19/03/2015 19:36:28	85.7	108.9	86.9	108.5
19/03/2015 19:36:29	85.7	108.9	86.9	108.5
19/03/2015 19:36:30	85.7	108.9	86.9	108.5
19/03/2015 19:36:31	85.7	108.9	86.9	108.5
19/03/2015 19:36:32	85.7	108.9	86.9	108.5
19/03/2015 19:36:33	85.7	108.9	86.9	108.5
19/03/2015 19:36:34	85.7	108.9	86.9	108.5
19/03/2015 19:36:35	85.7	108.9	86.9	108.5
19/03/2015 19:36:36	85.7	108.9	86.9	108.5
19/03/2015 19:36:37	85.7	108.9	86.9	108.5
19/03/2015 19:36:38	85.7	108.9	86.9	108.5
19/03/2015 19:36:39	85.7	108.9	86.9	108.5
19/03/2015 19:36:40	85.7	108.9	86.9	108.5
19/03/2015 19:36:41	85.7	108.9	86.9	108.5
19/03/2015 19:36:42	85.7	108.9	86.9	108.5
19/03/2015 19:36:43	85.7	108.9	86.9	108.5
19/03/2015 19:36:44	85.7	108.9	86.9	108.5
19/03/2015 19:36:45	85.7	108.9	86.9	108.5
19/03/2015 19:36:46	85.7	108.9	86.9	108.5
19/03/2015 19:36:47	85.7	108.9	86.9	108.5
19/03/2015 19:36:48	85.7	108.9	86.9	108.5
19/03/2015 19:36:49	85.7	108.9	86.9	108.5
19/03/2015 19:36:50	85.7	108.9	86.9	108.5
19/03/2015 19:36:51	85.7	108.9	86.9	108.5
19/03/2015 19:36:52	85.7	108.9	86.9	108.5
19/03/2015 19:36:53	85.7	108.9	86.9	108.5
19/03/2015 19:36:54	85.7	108.9	86.9	108.5
19/03/2015 19:36:55	85.7	108.9	86.9	108.5
19/03/2015 19:36:56	85.7	108.9	86.9	108.5
19/03/2015 19:36:57	85.7	108.9	86.9	108.5
19/03/2015 19:36:58	85.7	108.9	86.9	108.5
19/03/2015 19:36:59	85.7	108.9	86.9	108.5
19/03/2015 19:37:00	85.7	108.9	86.9	108.5

Timestamp	Lavg-1	Lok-1	Lmax-1	Lmin-1
19/03/2015 20:07:20	85.1	102.9	85.0	86.4
19/03/2015 20:07:30	86.5	101.6	85.4	87.5
19/03/2015 20:07:40	86.6	103.1	85.4	88.0
19/03/2015 20:07:50	86.9	102.3	85.2	88.2
19/03/2015 20:08:00	86.1	104.9	85.0	88.9
19/03/2015 20:08:10	86.1	104.9	85.0	88.9
19/03/2015 20:08:20	86.5	101.9	86.9	88.0
19/03/2015 20:08:30	87.3	100.7	86.0	86.6
19/03/2015 20:08:40	86.4	99.4	86.0	84.2
19/03/2015 20:08:50	86.4	99.4	86.0	84.2
19/03/2015 20:09:00	86.6	99.6	86.0	84.2
19/03/2015 20:09:10	80.6	95.6	82.7	72.6
19/03/2015 20:09:20	76.1	90.4	76.8	73.1
19/03/2015 20:09:30	75.7	92.2	75.0	73.4
19/03/2015 20:09:40	77.3	91.7	79.0	76.0
19/03/2015 20:09:50	75.1	89.2	76.0	74.4
19/03/2015 20:10:00	74.9	88.0	74.9	73.5
19/03/2015 20:10:10	76.6	89.0	74.9	74.8
19/03/2015 20:10:20	76.5	91.2	75.5	77.3
19/03/2015 20:10:30	76.2	94.0	75.0	75.9
19/03/2015 20:10:40	81.7	96.2	80.2	80.6
19/03/2015 20:10:50	82.9	95.5	80.3	80.5
19/03/2015 20:11:00	83.3	97.7	84.2	82.3

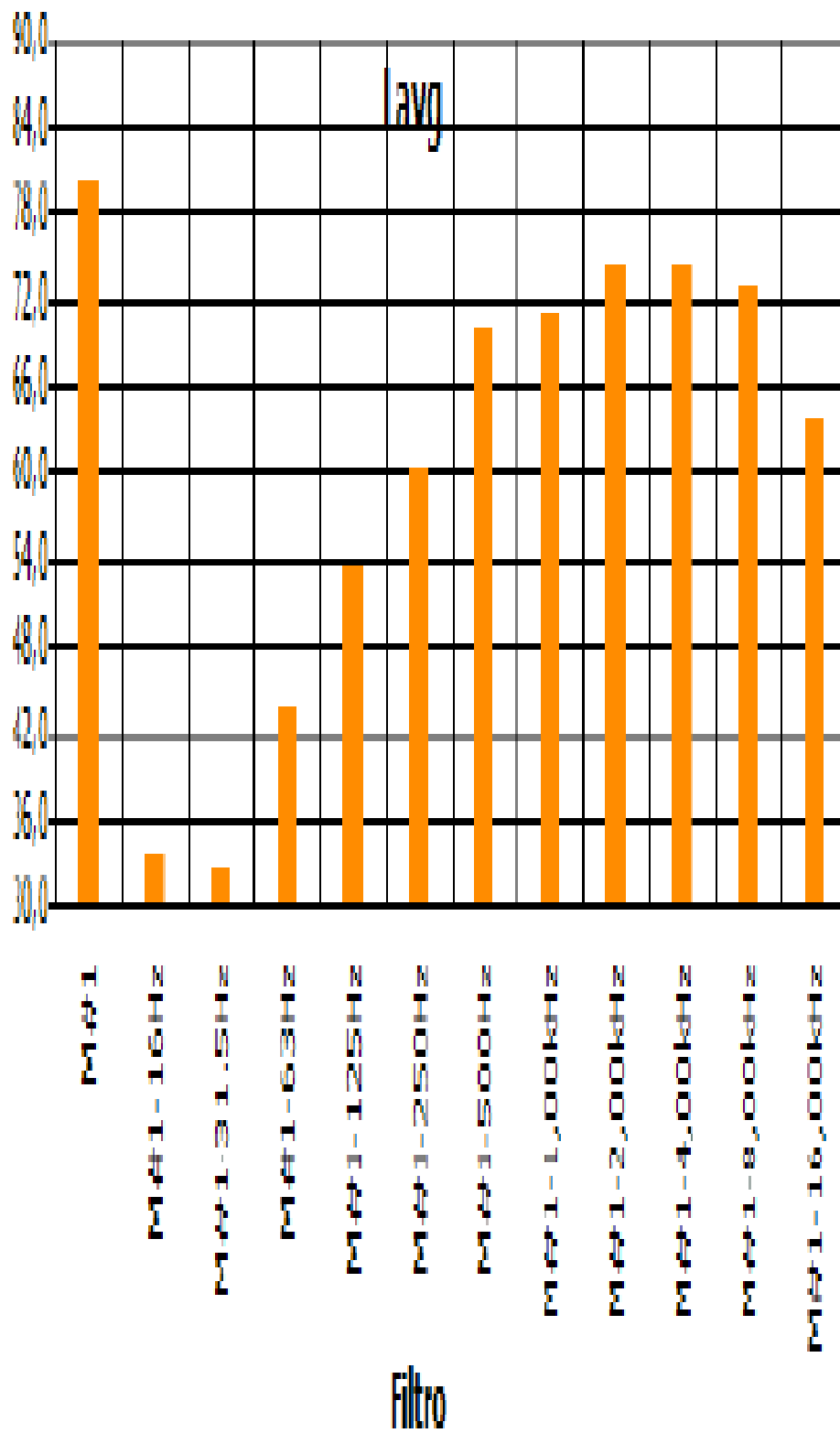
Tabla de resumen de filtros

MeterCasting	Summary value
MET-16HZ	80.3
MET-18HZ	82.8
MET-63HZ	43.8
MET-125HZ	53.5
MET-250HZ	64.1
MET-500HZ	69.6
MET-1000HZ	74.4
MET-2000HZ	74.3
MET-4000HZ	73.0
MET-8000HZ	63.6



Timestamp	Lavg-1	Lok-1	Lmax-1	Lmin-1
19/03/2015 19:54:30	57.8	80.7	61.0	55.3
19/03/2015 19:54:40	60.4	80.1	63.7	56.3
19/03/2015 19:54:50	64.8	87.3	70.8	56.7
19/03/2015 19:55:00	65.6	85.6	66.6	57.3
19/03/2015 19:55:10	61.9	81.1	66.0	55.3
19/03/2015 19:55:20	62.7	85.7	66.9	56.8
19/03/2015 19:55:30	67.3	90.2	73.7	56.8
19/03/2015 19:55:40	66.9	82.4	71.2	56.1
19/03/2015 19:55:50	61.6	82.0	64.8	52.8
19/03/2015 19:56:00	62.1	85.9	67.6	55.6
19/03/2015 19:56:10	64.8	82.1	67.8	55.6
19/03/2015 19:56:20	64.8	92.1	75.8	57.0
19/03/2015 19:56:30	66.8	91.8	74.4	56.7
19/03/2015 19:56:40	66.1	85.1	74.2	56.2
19/03/2015 19:56:50	59.0	77.3	64.3	52.3
19/03/2015 19:57:00	57.9	74.9	60.3	52.3
19/03/2015 19:57:10	57.0	74.3	60.3	52.3
19/03/2015 19:57:20	57.6	86.2	68.7	55.3
19/03/2015 19:57:30	58.5	84.0	66.2	55.3
19/03/2015 19:57:40	59.4	91.0	72.3	56.1
19/03/2015 19:57:50	56.9	80.7	62.3	50.6
19/03/2015 19:58:00	56.9	83.7	66.3	50.6
19/03/2015 19:58:10	52.8	80.1	60.3	50.6
19/03/2015 19:58:20	56.5	98.2	73.4	62.3
19/03/2015 19:58:30	56.5	91.3	70.2	60.4
19/03/2015 19:58:40	59.9	95.4	75.4	59.3
19/03/2015 19:58:50	57.4	74.0	64.3	53.3
19/03/2015 19:59:00	61.4	79.0	63.4	57.7
19/03/2015 19:59:10	61.4	78.8	63.7	56.0
19/03/2015 19:59:20	59.9	70.6	60.7	53.0
19/03/2015 19:59:30	57.7	84.9	60.6	50.9
19/03/2015 19:59:40	58.6	81.2	60.3	50.9
19/03/2015 19:59:50	58.6	84.1	64.3	51.1
19/03/2015 20:00:00	61.0	84.1	68.9	51.5
19/03/2015 20:00:10	58.1	75.6	66.3	51.5
19/03/2015 20:00:20	56.4	83.9	66.3	50.3
19/03/2015 20:00:30	63.4	85.9	69.2	55.3
19/03/2015 20:00:40	63.4	85.7	66.5	55.3
19/03/2015 20:00:50	59.8	74.5	60.3	50.3
19/03/2015 20:01:00	60.6	85.7	66.5	55.3
19/03/2015 20:01:10	59.3	95.8	64.3	51.4
19/03/2015 20:01:20	59.3	91.0	61.3	54.5
19/03/2015 20:01:30	60.1	79.5	61.3	54.5
19/03/2015 20:01:40	59.7	80.4	60.4	54.5
19/03/2015 20:01:50	61.3	86.6	65.1	55.3
19/03/2015 20:02:00	61.3	79.7	64.1	55.3
19/03/2015 20:02:10	68.4	92.0	74.1	63.0
19/03/2015 20:02:20	66.4	89.6	71.8	61.9
19/03/2015 20:02:30	66.1	89.6	69.4	62.6
19/03/2015 20:02:40	66.9	80.0	71.2	60.0
19/03/2015 20:02:50	66.9	80.0	71.2	60.0
19/03/2015 20:03:00	66.9	86.0	71.5	60.6
19/03/2015 20:03:10	69.9	92.6	77.6	64.3
19/03/2015 20:03:20	68.4	89.2	72.8	64.0
19/03/2015 20:03:30	72.9	95.0	76.3	62.3
19/03/2015 20:03:40	71.8	91.9	74.0	61.1
19/03/2015 20:03:50	71.8	84.0	68.0	57.1
19/03/2015 20:04:00	71.2	87.2	81.8	61.3
19/03/2015 20:04:10	69.2	98.5	76.3	61.3
19/03/2015 20:04:20	64.1	82.7	66.9	59.3
19/03/2015 20:04:30	65.0	83.9	67.8	59.3
19/03/2015 20:04:40	65.0	83.9	67.8	59.3
19/03/2015 20:04:50	61.1	71.4	58.5	55.3
19/03/2015 20:05:00	62.0	71.4	58.5	55.3
19/03/2015 20:05:10	67.4	97.4	63.3	55.3
19/03/2015 20:05:20	67.1	97.4	75.8	56.3
19/03/2015 20:05:30	79.4	102.7	84.9	66.1
19/03/2015 20:05:40	76.9	102.7	84.9	70.6
19/03/2015 20:05:50	68.9	89.7	71.5	61.1
19/03/2015 20:06:00	69.4	94.5	75.1	64.4
19/03/2015 20:06:10	69.4	94.5	75.1	64.4
19/03/2015 20:06:20	66.0	88.3	72.7	66.4
19/03/2015 20:06:30	62.0	101.7	80.0	74.7
19/03/2015 20:06:40	62.0	105.3	86.7	80.6
19/03/2015 20:06:50	66.3	101.7	89.3	80.6
19/03/2015 20:07:00	66.8	103.6	89.2	80.6
19/03/2015 20:07:10	66.8	102.6	89.2	80.6

Resumen de la tabla de filtros



REPORTE DEL ESTUDIO TAME EP SONOMETRIA UND. LATACUNGA

Reporte del estudio

Panel de información

Nombre TAME EP Sonometria UND. LATACUNGA
Nombre del usuario Ing. Mario David Valdiviares, MSc.
Señal padre S003_BRIN090009_24032015_092602
Hora de inicio Miércoles, 18 de Marzo de 2015 06:45:58
Hora de paro Miércoles, 18 de Marzo de 2015 06:47:31
Ubicación PLATAFORMA / PRE-EMBARQUE
Comentarios

Historial de calibración

Fecha 06/11/2014 16:47:00
Acción Calibración
Nivel 114,0
Número de serie Fecha de certificación

Resumen de medidas

Descripción	Medidor/Sensor/valor	Descripción	Medidor/Sensor/valor
Lavg	86,2 dB	Lmax	90,5 dB
Lmin	82,6 dB	Lpk	106 dB
Dosis	0,3 %	Pdosis	118,6 %

Parámetros

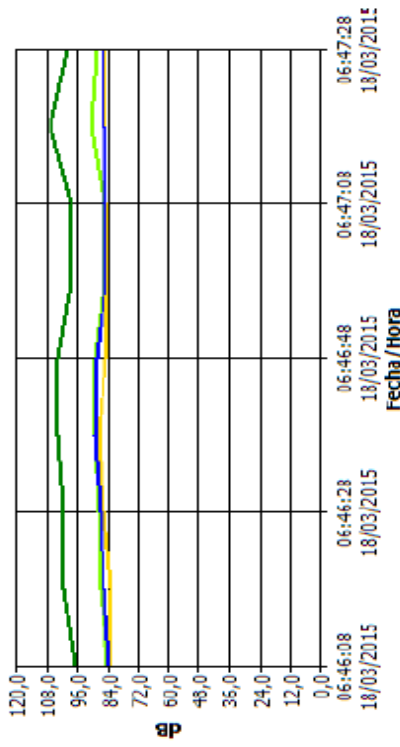
Descripción	Medidor/Sensor/valor	Descripción	Medidor/Sensor/valor
Nivel de criterio	85 dB	Índice de intercambio	5 dB
Tasa de registro	10 s	Ponderación	A
Respuesta	SLOW	Ancho de banda	1/1

Tiempo	Lavg-1	Lpk-1	Lmax-1	Lmin-1
18/03/2015 06:46:08	85,3	95,9	85,3	82,7
18/03/2015 06:46:18	86,4	101,1	87,1	82,6
18/03/2015 06:46:28	86,7	100,9	87,8	85,7
18/03/2015 06:46:38	86,9	103,1	89,3	87,5
18/03/2015 06:46:48	86,4	103,3	89,3	85,0
18/03/2015 06:46:58	87,0	99,3	89,9	84,2
18/03/2015 06:47:08	86,8	106,0	90,5	84,7
18/03/2015 06:47:28	86,9	99,8	88,6	85,0

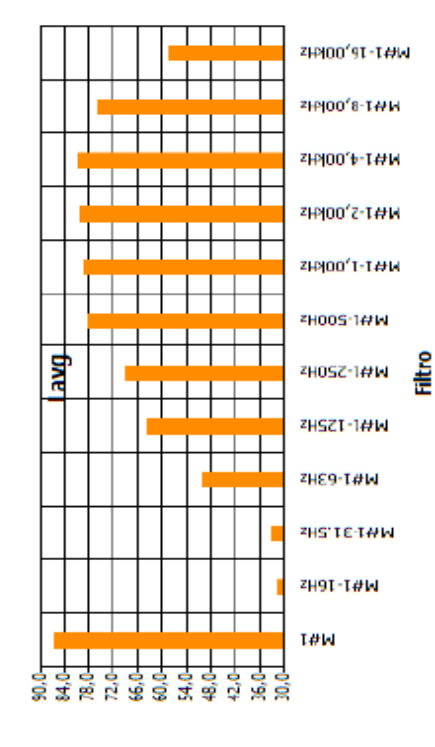
Tabla de resumen de filtros

Filtro	Summary Value
M#1-16Hz	84,2
M#1-31,5Hz	84,1
M#1-63Hz	83,1
M#1-125Hz	79,8
M#1-250Hz	63,6
M#1-500Hz	69,0
M#1-1,00KHz	77,8
M#1-2,00KHz	76,8
M#1-4,00KHz	75,9
M#1-8,00KHz	68,7
M#1-16,00KHz	75,5
M#1-31,5KHz	59,2

Gráfica de datos de registro

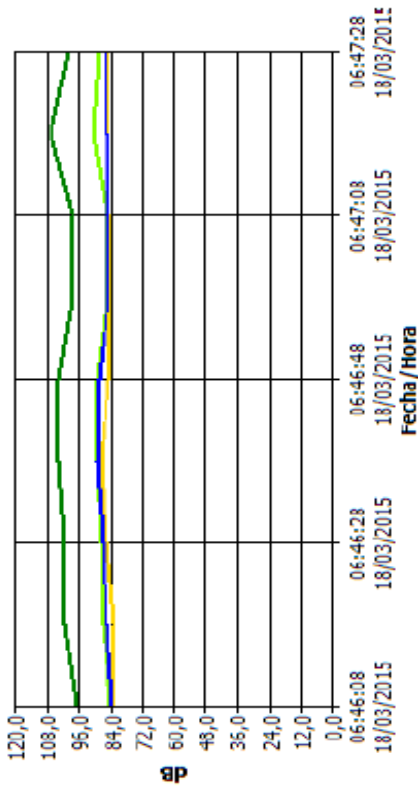


Resumen de la tabla de filtros

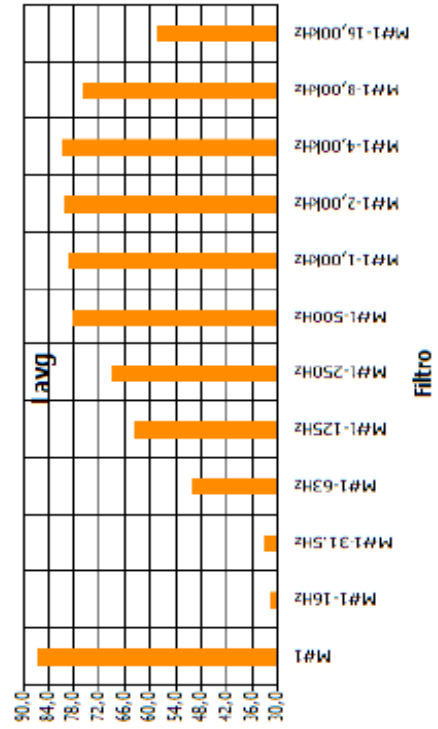


REPORTE DEL ESTUDIO LTX PUNTA DE ALAS ATR NOCHE

Gráfica de datos de registro



Resumen de la tabla de filtros



Reporte del estudio

Panel de información

Nombre TAME EP Sonometría UND. LATACUNGA
 Nombre del usuario Inq. Mario David Valdiviares, MSc.
 Sesión padre S003_BHNG0009_24032015_092602
 Hora de inicio Miércoles, 18 de Marzo de 2015 06:45:58
 Hora de paro Miércoles, 18 de Marzo de 2015 06:47:31
 Comentarios PLATAFORMA / PRE-EMBARQUE

Historial de calibración

Fecha 06/11/2014 16:47:00 Nivel 114.0
 Acción Calibración Número de serie Fecha de certificación

Resumen de medidas

Descripción	Medidor/Sensor/Valor	Descripción	Medidor/Sensor/Valor
Lavg	66.2 dB	Lmax	90.5 dB
Lmin	82.5 dB	Lpk	106 dB
Dosis	0.3 %	Potose	118.6 %

Parámetros

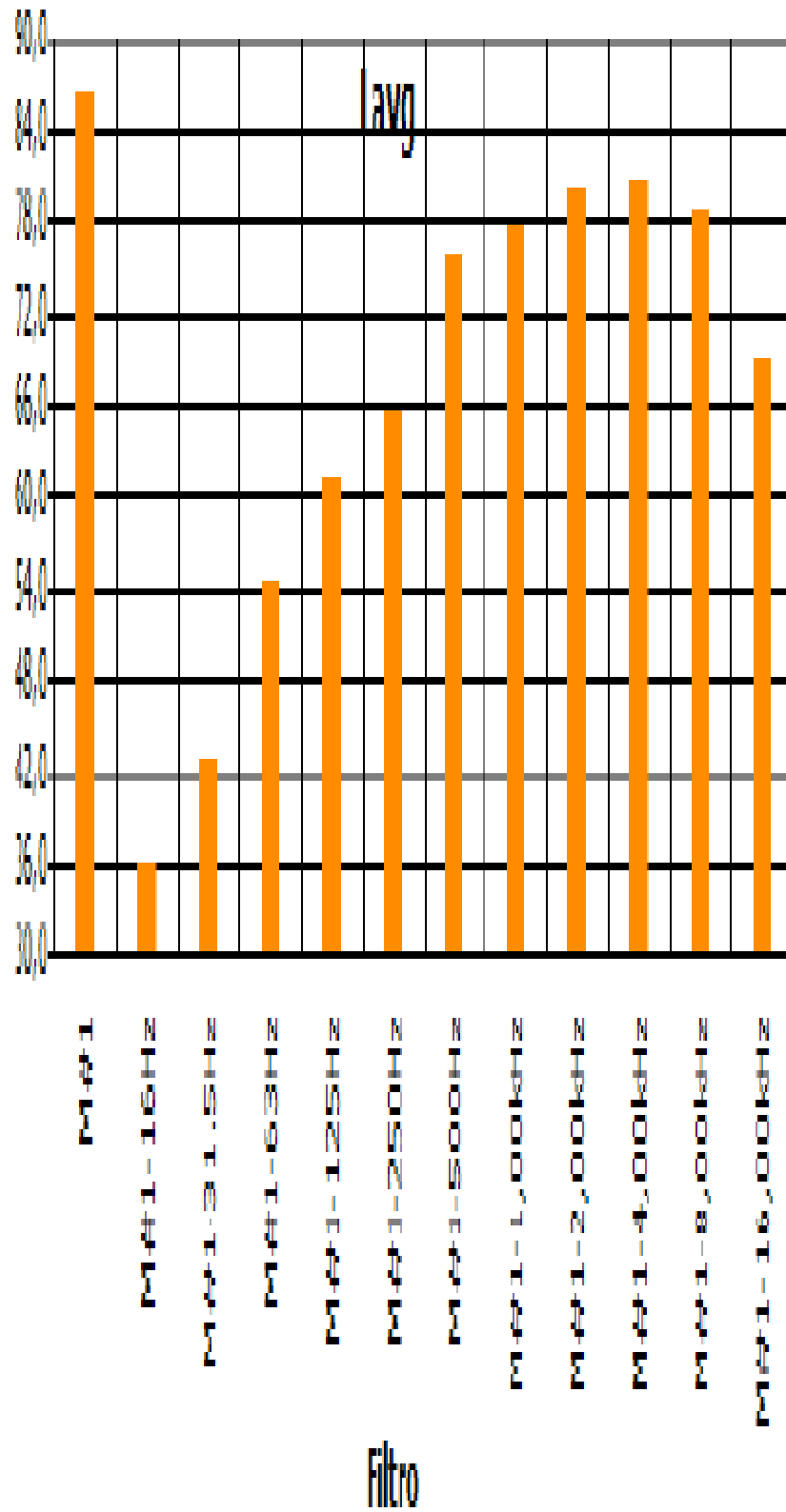
Descripción	Medidor/Sensor/Valor	Descripción	Medidor/Sensor/Valor
Nivel de criterio	65 dB	Índice de intercambio	5 dB
Tasa de registro	10 s	Ponderación	A
Respuesta	SLOW	Ancho de banda	1/1

Timestamp	Lavg-1	Lpk-1	Lmax-1	Lmin-1
18/03/2015 6:46:08	65.5	96.9	63.9	82.7
18/03/2015 6:46:18	85.4	101.1	87.1	82.6
18/03/2015 6:46:28	86.7	100.9	87.8	85.7
18/03/2015 6:46:38	88.9	103.1	89.6	87.5
18/03/2015 6:46:48	88.4	103.3	89.5	85.0
18/03/2015 6:46:58	85.0	98.3	85.6	84.3
18/03/2015 6:47:08	84.9	98.5	85.3	84.5
18/03/2015 6:47:18	85.8	106.0	90.6	84.7
18/03/2015 6:47:28	85.9	99.3	88.6	85.0

Tabla de resumen de filtros

MeasureString	Summary Value
#1	85.2
#1-16Hz	31.3
#1-31.5Hz	33.4
#1-63Hz	49.9
#1-125Hz	63.6
#1-250Hz	69.0
#1-500Hz	77.8
#1-1.00KHz	78.8
#1-2.00KHz	79.9
#1-4.00KHz	80.7
#1-8.00KHz	75.5
#1-16.00KHz	58.2

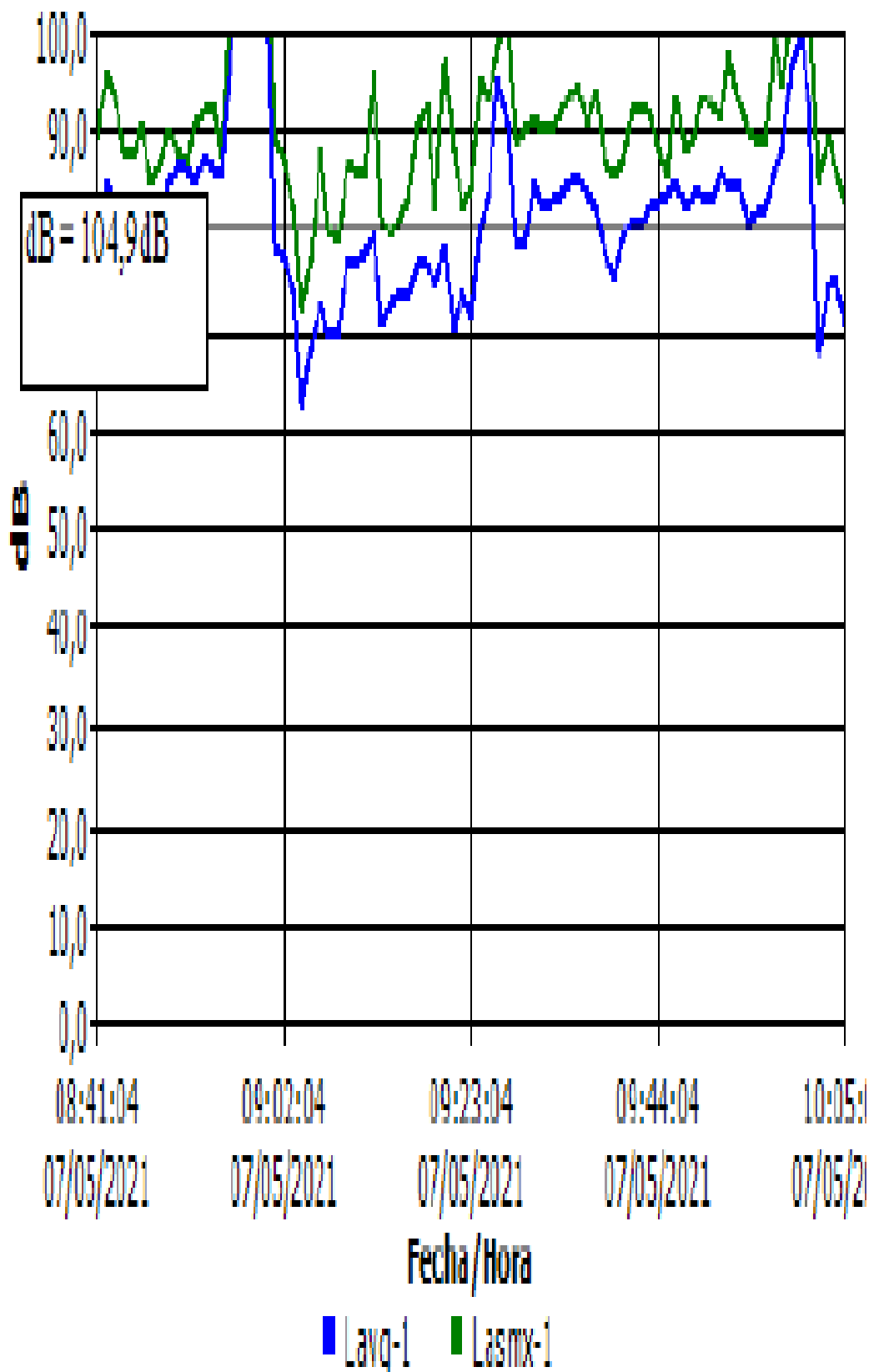
Resumen de la tabla de filtros



REPORTE DEL ESTUDIO TAME EP ESTUDIO DEDOSIMETRIA ESTACIÓN LOJA 16-04-2015

Timestamp	Actividad	Lógica-1	Lógica-1	Lógica-1
07/05/2015 09:04:04		62.1	109.9	71.4
07/05/2015 09:05:04		66.2	109.9	77.0
07/05/2015 09:06:04		72.9	109.9	80.9
07/05/2015 09:07:04		69.9	109.9	78.2
07/05/2015 09:08:04		76.9	111.7	86.9
07/05/2015 09:09:04		75.9	109.9	83.0
07/05/2015 09:10:04		79.4	113.3	86.0
07/05/2015 09:11:04		70.4	109.9	80.9
07/05/2015 09:12:04		73.8	109.9	81.2
07/05/2015 09:13:04		73.0	109.9	83.0
07/05/2015 09:14:04		76.3	114.4	80.0
07/05/2015 09:15:04		74.3	109.9	82.4
07/05/2015 09:16:04		78.2	120.1	87.3
07/05/2015 09:17:04		70.0	116.0	82.3
07/05/2015 09:18:04		71.2	113.1	84.3
07/05/2015 09:19:04		80.3	116.2	89.5
07/05/2015 09:20:04		80.3	116.2	89.5
07/05/2015 09:21:04		80.4	117.4	101.5
07/05/2015 09:22:04		78.4	117.7	89.9
07/05/2015 09:23:04		84.9	114.2	91.7
07/05/2015 09:24:04		82.7	114.4	89.9
07/05/2015 09:25:04		86.1	133.5	99.7
07/05/2015 09:26:04		86.1	121.0	93.6
07/05/2015 09:27:04		85.5	119.0	84.9
07/05/2015 09:28:04		82.1	120.7	88.0
07/05/2015 09:29:04		77.4	115.2	86.6
07/05/2015 09:30:04		74.7	114.5	82.3
07/05/2015 09:31:04		81.0	112.5	91.3
07/05/2015 09:32:04		82.5	114.3	91.9
07/05/2015 09:33:04		82.5	120.0	91.7
07/05/2015 09:34:04		83.6	109.9	85.8
07/05/2015 09:35:04		85.1	116.4	93.6
07/05/2015 09:36:04		85.9	118.1	89.3
07/05/2015 09:37:04		83.5	118.4	93.5
07/05/2015 09:38:04		82.4	112.9	87.4
07/05/2015 09:39:04		84.4	118.9	92.1
07/05/2015 09:40:04		84.6	112.2	92.9
07/05/2015 09:41:04		80.8	116.3	90.1
07/05/2015 09:42:04		82.7	115.4	88.6
07/05/2015 09:43:04		85.1	117.4	95.7
07/05/2015 09:44:04		86.1	116.9	89.7
07/05/2015 09:45:04		87.7	114.4	86.4
07/05/2015 09:46:04		83.5	118.4	93.5
07/05/2015 09:47:04		82.4	112.9	87.4
07/05/2015 09:48:04		84.4	118.9	92.1
07/05/2015 09:49:04		84.6	112.2	92.9
07/05/2015 09:50:04		80.8	116.3	90.1
07/05/2015 09:51:04		82.7	115.4	88.6
07/05/2015 09:52:04		85.1	117.4	95.7
07/05/2015 09:53:04		86.1	116.9	89.7
07/05/2015 09:54:04		83.5	118.4	93.5
07/05/2015 09:55:04		82.4	112.9	87.4
07/05/2015 09:56:04		84.4	118.9	92.1
07/05/2015 09:57:04		84.6	112.2	92.9
07/05/2015 09:58:04		80.8	116.3	90.1
07/05/2015 09:59:04		82.7	115.4	88.6
07/05/2015 10:00:04		85.1	117.4	95.7
07/05/2015 10:01:04		86.1	116.9	89.7
07/05/2015 10:02:04		83.5	118.4	93.5
07/05/2015 10:03:04		82.4	112.9	87.4
07/05/2015 10:04:04		84.4	118.9	92.1
07/05/2015 10:05:04		84.6	112.2	92.9
07/05/2015 10:06:04		80.8	116.3	90.1
07/05/2015 10:07:04		82.7	115.4	88.6
07/05/2015 10:08:04		85.1	117.4	95.7
07/05/2015 10:09:04		86.1	116.9	89.7
07/05/2015 10:10:04		83.5	118.4	93.5
07/05/2015 10:11:04		82.4	112.9	87.4
07/05/2015 10:12:04		84.4	118.9	92.1
07/05/2015 10:13:04		84.6	112.2	92.9
07/05/2015 10:14:04		80.8	116.3	90.1
07/05/2015 10:15:04		82.7	115.4	88.6
07/05/2015 10:16:04		85.1	117.4	95.7
07/05/2015 10:17:04		86.1	116.9	89.7
07/05/2015 10:18:04		83.5	118.4	93.5
07/05/2015 10:19:04		82.4	112.9	87.4
07/05/2015 10:20:04		84.4	118.9	92.1
07/05/2015 10:21:04		84.6	112.2	92.9
07/05/2015 10:22:04		80.8	116.3	90.1
07/05/2015 10:23:04		82.7	115.4	88.6
07/05/2015 10:24:04		85.1	117.4	95.7
07/05/2015 10:25:04		86.1	116.9	89.7
07/05/2015 10:26:04		83.5	118.4	93.5
07/05/2015 10:27:04		82.4	112.9	87.4
07/05/2015 10:28:04		84.4	118.9	92.1
07/05/2015 10:29:04		84.6	112.2	92.9
07/05/2015 10:30:04		80.8	116.3	90.1
07/05/2015 10:31:04		82.7	115.4	88.6
07/05/2015 10:32:04		85.1	117.4	95.7
07/05/2015 10:33:04		86.1	116.9	89.7
07/05/2015 10:34:04		83.5	118.4	93.5
07/05/2015 10:35:04		82.4	112.9	87.4
07/05/2015 10:36:04		84.4	118.9	92.1
07/05/2015 10:37:04		84.6	112.2	92.9
07/05/2015 10:38:04		80.8	116.3	90.1
07/05/2015 10:39:04		82.7	115.4	88.6
07/05/2015 10:40:04		85.1	117.4	95.7
07/05/2015 10:41:04		86.1	116.9	89.7
07/05/2015 10:42:04		83.5	118.4	93.5
07/05/2015 10:43:04		82.4	112.9	87.4
07/05/2015 10:44:04		84.4	118.9	92.1
07/05/2015 10:45:04		84.6	112.2	92.9
07/05/2015 10:46:04		80.8	116.3	90.1
07/05/2015 10:47:04		82.7	115.4	88.6
07/05/2015 10:48:04		85.1	117.4	95.7
07/05/2015 10:49:04		86.1	116.9	89.7
07/05/2015 10:50:04		83.5	118.4	93.5
07/05/2015 10:51:04		82.4	112.9	87.4
07/05/2015 10:52:04		84.4	118.9	92.1
07/05/2015 10:53:04		84.6	112.2	92.9
07/05/2015 10:54:04		80.8	116.3	90.1
07/05/2015 10:55:04		82.7	115.4	88.6
07/05/2015 10:56:04		85.1	117.4	95.7
07/05/2015 10:57:04		86.1	116.9	89.7
07/05/2015 10:58:04		83.5	118.4	93.5
07/05/2015 10:59:04		82.4	112.9	87.4
07/05/2015 11:00:04		84.4	118.9	92.1
07/05/2015 11:01:04		84.6	112.2	92.9
07/05/2015 11:02:04		80.8	116.3	90.1
07/05/2015 11:03:04		82.7	115.4	88.6
07/05/2015 11:04:04		85.1	117.4	95.7
07/05/2015 11:05:04		86.1	116.9	89.7
07/05/2015 11:06:04		83.5	118.4	93.5
07/05/2015 11:07:04		82.4	112.9	87.4
07/05/2015 11:08:04		84.4	118.9	92.1
07/05/2015 11:09:04		84.6	112.2	92.9
07/05/2015 11:10:04		80.8	116.3	90.1
07/05/2015 11:11:04		82.7	115.4	88.6
07/05/2015 11:12:04		85.1	117.4	95.7
07/05/2015 11:13:04		86.1	116.9	89.7
07/05/2015 11:14:04		83.5	118.4	93.5
07/05/2015 11:15:04		82.4	112.9	87.4
07/05/2015 11:16:04		84.4	118.9	92.1
07/05/2015 11:17:04		84.6	112.2	92.9
07/05/2015 11:18:04		80.8	116.3	90.1
07/05/2015 11:19:04		82.7	115.4	88.6
07/05/2015 11:20:04		85.1	117.4	95.7
07/05/2015 11:21:04		86.1	116.9	89.7
07/05/2015 11:22:04		83.5	118.4	93.5
07/05/2015 11:23:04		82.4	112.9	87.4
07/05/2015 11:24:04		84.4	118.9	92.1
07/05/2015 11:25:04		84.6	112.2	92.9
07/05/2015 11:26:04		80.8	116.3	90.1
07/05/2015 11:27:04		82.7	115.4	88.6
07/05/2015 11:28:04		85.1	117.4	95.7
07/05/2015 11:29:04		86.1	116.9	89.7
07/05/2015 11:30:04		83.5	118.4	93.5
07/05/2015 11:31:04		82.4	112.9	87.4
07/05/2015 11:32:04		84.4	118.9	92.1
07/05/2015 11:33:04		84.6	112.2	92.9
07/05/2015 11:34:04		80.8	116.3	90.1
07/05/2015 11:35:04		82.7	115.4	88.6
07/05/2015 11:36:04		85.1	117.4	95.7
07/05/2015 11:37:04		86.1	116.9	89.7
07/05/2015 11:38:04		83.5	118.4	93.5
07/05/2015 11:39:04		82.4	112.9	87.4
07/05/2015 11:40:04		84.4	118.9	92.1
07/05/2015 11:41:04		84.6	112.2	92.9
07/05/2015 11:42:04		80.8	116.3	90.1
07/05/2015 11:43:04		82.7	115.4	88.6
07/05/2015 11:44:04		85.1	117.4	95.7
07/05/2015 11:45:04		86.1	116.9	89.7
07/05/2015 11:46:04		83.5	118.4	93.5
07/05/2015 11:47:04		82.4	112.9	87.4
07/05/2015 11:48:04		84.4	118.9	92.1
07/05/2015 11:49:04		84.6	112.2	92.9
07/05/2015 11:50:04		80.8	116.3	90.1
07/05/2015 11:51:04		82.7	115.4	88.6
07/05/2015 11:52:04		85.1	117.4	95.7
07/05/2015 11:53:04		86.1	116.9	89.7
07/05/2015 11:54:04		83.5	118.4	93.5
07/05/2015 11:55:04		82.4	112.9	87.4
07/05/2015 11:56:04		84.4	118.9	92.1
07/05/2015 11:57:04		84.6	112.2	92.9
07/05/2015 11:58:04		80.8	116.3	90.1
07/05/2015 11:59:04		82.7	115.4	88.6
07/05/2015 12:00:04		85.1	117.4	95.7
07/05/2015 12:01:04		86.1	116.9	89.7
07/05/2015 12:02:04		83.5	118.4	93.5
07/05/2015 12:03:04		82.4	112.9	87.4
07/05/2015 12:04:04		84.4	118.9	92.1
07/05/2015 12:05:04		84.6	112.2	92.9
07/05/2015 12:06:04		80.8	116.3	90.1
07/05/2015 12:07:04		82.7	115.4	88.6
07/05/2015 12:08:04		85.1	117.4	95.7
07/05/2015 12:09:04		86.1	116.9	89.7
07/05/2015 12:10:04		83.5	118.4	93.5
07/05/2015 12:11:04		82.4	112.9	87.4
07/05/2015 12:12:04		84.4	118.9	92.1
07/05/2015 12:13:04		84.6	112.2	92.9
07/05/2015 12:14:04		80.8	116.3	90.1
07/05/2015 12:15:04		82.7	115.4	88.6
07/05/2015 12:16:04		85.1	117.4	95.7
07/05/2015 12:17:04		86.1	116.9	89.7
07/05/2015 12:18:04		83.5	118.4	93.5
07/05/2015 12:19:04		82.4	112.9	87.4
07/05/2015 12:20:04		84.4	118.9	92.1
07/05/2015 12:21:04		84.6	112.2	92.9
07/05/2015 12:22:04		80.8	116.3	90.1
07/05/2015 12:23:04				

Gráfica de datos de registro



REPORTE DEL ESTUDIOTAME EP DOSIMETRÍA ESTACIÓN SANTA ROSA 22-04-2015 HANDLING SEÑALERO

Reporte del estudio

Panel de información

Nombre TAME EP Dosimetría Estación Santa Rosa 22-04-2015 Handling Señalero
Nombre del usuario Ing. Mario David Valdiviares, MSc
Sesión padre SHN5000_20150424_142010
Fecha de inicio 08 de Mayo de 2011 09:07:08
Hora de paro Sábado, 08 de Mayo de 2011 09:56:08
Ubicación Plataforma Handling Despacho Avion
Comentarios La medición fue realizada el 22-04-2015 empezando 06HS1 hasta 08h39

Historial de calibración

Fecha	Nivel	Acción	Número de serie	Fecha de certificación	Desviación
06/11/2014 17:03:09	114.0	Calibración			-0.3
06/11/2014 17:03:09	114.0	Calibración			-0.3
06/11/2014 17:03:09	114.0	Calibración			-0.3
06/11/2014 17:03:09	114.0	Calibración			-0.3
06/11/2014 17:03:09	114.0	Calibración			-0.3
06/11/2014 17:03:09	114.0	Calibración			-0.3
06/11/2014 17:03:09	114.0	Calibración			-0.3
06/11/2014 17:03:09	114.0	Calibración			-0.3
06/11/2014 17:03:09	114.0	Calibración			-0.3
06/11/2014 17:03:09	114.0	Calibración			-0.3

Resumen de medidas

Descripción	Medidor/sensor/valor	Descripción	Medidor/sensor/valor
Lavaj	75 dB	Lasmx	103.4 dB
Lasim	59.1 dB	Dosis	5.7 %
Podse	25.2 %	Rfime	0.148 S9
OL%	0.0 %	UR%	0.0 %

Parámetros

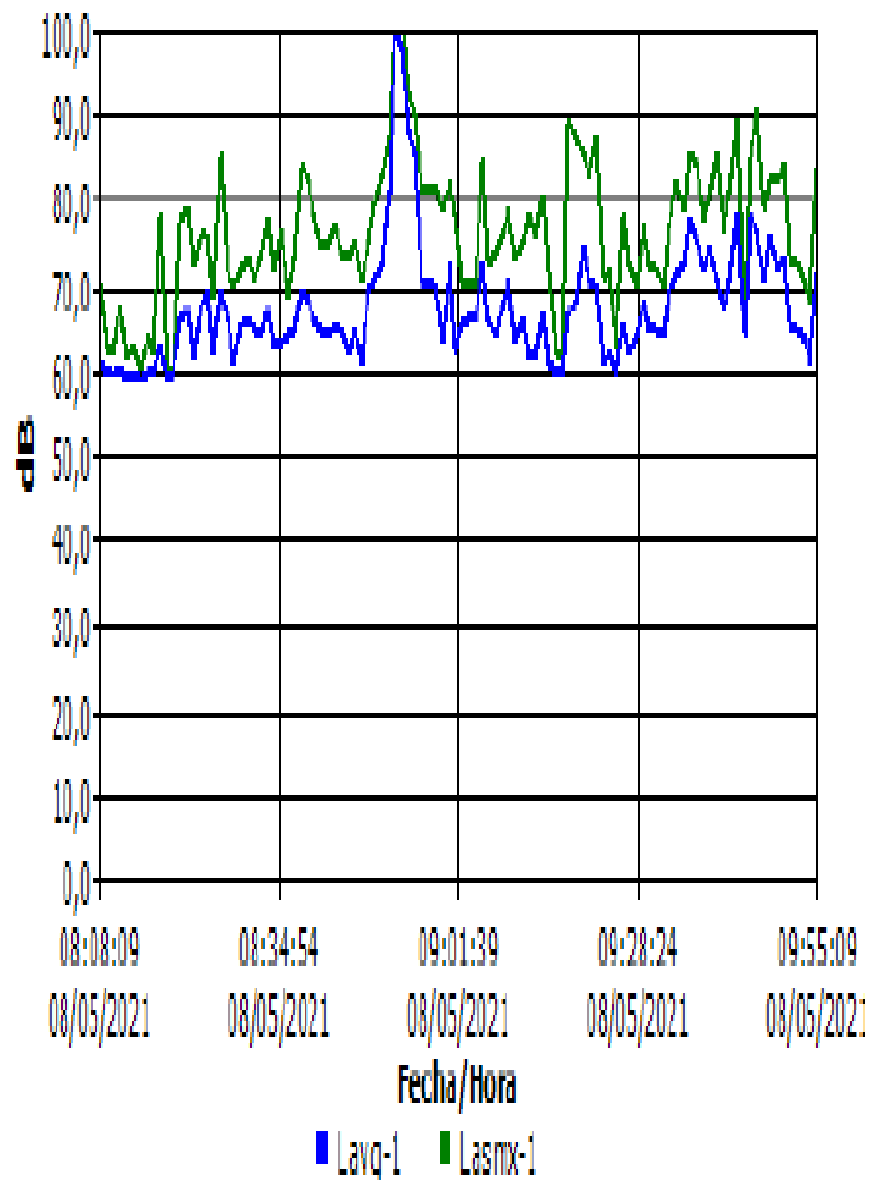
Descripción	Medidor/sensor/valor	Descripción	Medidor/sensor/valor
Tasa de registro	50 dB	Ponderación	A
Respuesta	50 & SLOW		

Timesmry	Logk-1	Logk-1	Lasmx-1
06/05/2021 8:05:09	59.6	60.0	0
06/05/2021 8:10:09	59.4	60.0	0
06/05/2021 8:15:09	59.1	60.4	67.9
06/05/2021 8:20:09	59.4	60.4	67.9
06/05/2021 8:25:09	59.4	60.4	67.9
06/05/2021 8:30:09	59.7	60.4	67.9
06/05/2021 8:35:09	59.7	60.4	67.9
06/05/2021 8:40:09	59.7	60.4	67.9
06/05/2021 8:45:09	59.7	60.4	67.9
06/05/2021 8:50:09	59.7	60.4	67.9
06/05/2021 8:55:09	59.7	60.4	67.9
06/05/2021 9:00:09	59.7	60.4	67.9
06/05/2021 9:05:09	59.7	60.4	67.9
06/05/2021 9:10:09	59.7	60.4	67.9
06/05/2021 9:15:09	59.7	60.4	67.9
06/05/2021 9:20:09	59.7	60.4	67.9
06/05/2021 9:25:09	59.7	60.4	67.9
06/05/2021 9:30:09	59.7	60.4	67.9
06/05/2021 9:35:09	59.7	60.4	67.9
06/05/2021 9:40:09	59.7	60.4	67.9
06/05/2021 9:45:09	59.7	60.4	67.9
06/05/2021 9:50:09	59.7	60.4	67.9
06/05/2021 9:55:09	59.7	60.4	67.9
06/05/2021 10:00:09	59.7	60.4	67.9

Timesmry	Logk-1	Logk-1	Lasmx-1
06/05/2021 8:30:09	59.7	60.4	70.6
06/05/2021 8:35:09	59.7	60.4	70.6
06/05/2021 8:40:09	59.7	60.4	70.6
06/05/2021 8:45:09	59.7	60.4	70.6
06/05/2021 8:50:09	59.7	60.4	70.6
06/05/2021 8:55:09	59.7	60.4	70.6
06/05/2021 9:00:09	59.7	60.4	70.6
06/05/2021 9:05:09	59.7	60.4	70.6
06/05/2021 9:10:09	59.7	60.4	70.6
06/05/2021 9:15:09	59.7	60.4	70.6
06/05/2021 9:20:09	59.7	60.4	70.6
06/05/2021 9:25:09	59.7	60.4	70.6
06/05/2021 9:30:09	59.7	60.4	70.6
06/05/2021 9:35:09	59.7	60.4	70.6
06/05/2021 9:40:09	59.7	60.4	70.6
06/05/2021 9:45:09	59.7	60.4	70.6
06/05/2021 9:50:09	59.7	60.4	70.6
06/05/2021 9:55:09	59.7	60.4	70.6
06/05/2021 10:00:09	59.7	60.4	70.6
06/05/2021 10:05:09	59.7	60.4	70.6
06/05/2021 10:10:09	59.7	60.4	70.6
06/05/2021 10:15:09	59.7	60.4	70.6
06/05/2021 10:20:09	59.7	60.4	70.6
06/05/2021 10:25:09	59.7	60.4	70.6
06/05/2021 10:30:09	59.7	60.4	70.6
06/05/2021 10:35:09	59.7	60.4	70.6
06/05/2021 10:40:09	59.7	60.4	70.6
06/05/2021 10:45:09	59.7	60.4	70.6
06/05/2021 10:50:09	59.7	60.4	70.6
06/05/2021 10:55:09	59.7	60.4	70.6
06/05/2021 11:00:09	59.7	60.4	70.6

Timestamp	Lavq-1	Lcok-1	Lasmx-1
08/05/2021 9:47:09	70,4	109,6	78,9
08/05/2021 9:48:09	75,4	109,4	82,6
08/05/2021 9:49:09	71,9	109,6	82,4
08/05/2021 9:50:09	73,2	109,6	84,1
08/05/2021 9:51:09	65,1	109,6	73,3
08/05/2021 9:52:09	64,4	109,7	72,6
08/05/2021 9:53:09	63,5	109,6	70,0
08/05/2021 9:54:09	60,9	109,6	68,5
08/05/2021 9:55:09	71,7	109,6	84,5

Gráfica de datos de registro



ETR SONOMETRIA 210415

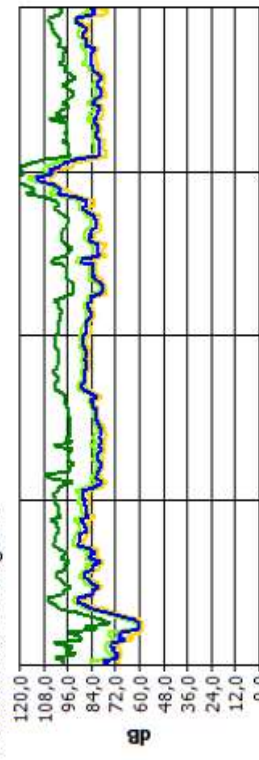
Panel de información			
Nombre	ETR SONOMETRIA 210415		
Nombre del usuario	ING. MARCO DAVID VALLADARES		
Sesión pasaro	S014, EHN020009, 26/05/2015, 16:20:22		
Hora de inicio	Martes, 21 de Abril de 2015 20:08:34		
Hora de paro	Martes, 21 de Abril de 2015 20:39:45		
Comentarios			
Historial de calibración			
Fecha	Acción	Nivel	Numero de serie Fecha de certificación
06/11/2014 16:47:00	Calibración	114.0	
Resumen de medidas			
Descripcion	MedidorSensorValor	Descripcion	MedidorSensorValor
Lavg	89.4 dB	Lmax	115.3 dB
Lmin	59.3 dB	Lpk	127.8 dB
Dosis	10.4 %	Pdose	160.9 %
Parametros			
Descripcion	MedidorSensorValor	Descripcion	MedidorSensorValor
Nivel de cetero	85 dB	Indice de intercambio	5 dB
Tasa de registro	10 s	Ponderación	A
Respuesta	SLOW	Ancho de banda	1/1

Timestamp	Lavg-1	Lpk-1	Lavg-1	Lpk-1	Lavg-1	Lpk-1
21/04/2015 20:08:34	89.7	103.6	89.7	103.6	89.7	103.6
21/04/2015 20:09:34	92.2	103.6	89.1	103.6	84.0	92.8
21/04/2015 20:09:44	70.2	99.1	59.1	87.3	81.9	84.0
21/04/2015 20:09:54	74.6	99.1	59.0	88.7	85.8	88.7
21/04/2015 20:09:59	85.2	100.1	68.0	88.6	85.8	88.6
21/04/2015 20:10:04	72.9	102.3	57.1	90.7	83.2	83.2
21/04/2015 20:10:09	89.0	101.6	68.9	89.5	84.4	84.4
21/04/2015 20:10:14	70.6	93.9	59.3	81.4	85.0	85.0
21/04/2015 20:10:19	88.7	103.1	68.4	89.4	86.8	86.8
21/04/2015 20:10:24	89.3	102.6	68.0	88.9	85.0	85.0
21/04/2015 20:10:29	89.9	100.6	68.0	89.0	85.0	85.0
21/04/2015 20:10:34	89.5	100.6	68.0	89.0	85.0	85.0
21/04/2015 20:10:39	89.3	100.6	68.0	89.0	85.0	85.0
21/04/2015 20:10:44	89.3	100.6	68.0	89.0	85.0	85.0
21/04/2015 20:10:49	89.3	100.6	68.0	89.0	85.0	85.0
21/04/2015 20:10:54	89.3	100.6	68.0	89.0	85.0	85.0
21/04/2015 20:11:04	89.2	100.6	68.0	89.0	85.0	85.0
21/04/2015 20:11:14	89.2	100.6	68.0	89.0	85.0	85.0
21/04/2015 20:11:24	89.2	100.6	68.0	89.0	85.0	85.0
21/04/2015 20:11:34	89.2	100.6	68.0	89.0	85.0	85.0
21/04/2015 20:11:44	89.2	100.6	68.0	89.0	85.0	85.0
21/04/2015 20:11:54	89.2	100.6	68.0	89.0	85.0	85.0
21/04/2015 20:12:04	89.2	100.6	68.0	89.0	85.0	85.0
21/04/2015 20:12:14	89.2	100.6	68.0	89.0	85.0	85.0
21/04/2015 20:12:24	89.2	100.6	68.0	89.0	85.0	85.0
21/04/2015 20:12:34	89.2	100.6	68.0	89.0	85.0	85.0
21/04/2015 20:12:44	89.2	100.6	68.0	89.0	85.0	85.0
21/04/2015 20:12:54	89.2	100.6	68.0	89.0	85.0	85.0
21/04/2015 20:13:04	89.2	100.6	68.0	89.0	85.0	85.0
21/04/2015 20:13:14	89.2	100.6	68.0	89.0	85.0	85.0
21/04/2015 20:13:24	89.2	100.6	68.0	89.0	85.0	85.0
21/04/2015 20:13:34	89.2	100.6	68.0	89.0	85.0	85.0
21/04/2015 20:13:44	89.2	100.6	68.0	89.0	85.0	85.0
21/04/2015 20:13:54	89.2	100.6	68.0	89.0	85.0	85.0
21/04/2015 20:14:04	89.2	100.6	68.0	89.0	85.0	85.0
21/04/2015 20:14:14	89.2	100.6	68.0	89.0	85.0	85.0
21/04/2015 20:14:24	89.2	100.6	68.0	89.0	85.0	85.0
21/04/2015 20:14:34	89.2	100.6	68.0	89.0	85.0	85.0
21/04/2015 20:14:44	89.2	100.6	68.0	89.0	85.0	85.0
21/04/2015 20:14:54	89.2	100.6	68.0	89.0	85.0	85.0
21/04/2015 20:15:04	89.2	100.6	68.0	89.0	85.0	85.0
21/04/2015 20:15:14	89.2	100.6	68.0	89.0	85.0	85.0

Tabla de resumen de filtros (cont'd)

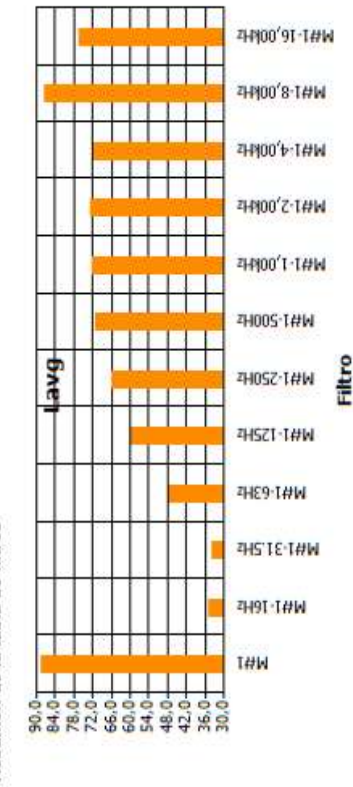
MeterString	Summary Value
M#1-16,00Hz	84,0
M#1-8,00Hz	70,9
M#1-5,00Hz	71,9
M#1-4,00Hz	72,5
M#1-3,00Hz	67,2
M#1-2,00Hz	76,3

Gráfica de datos de registro



Fecha/Hora	Lmax-1	Lpk-1	Lmin-1
21/04/2015 20:08:44	20:24:14	20:31:59	20:39:44
21/04/2015 20:16:29	21/04/2015	21/04/2015	21/04/2015

Resumen de la tabla de filtros



Timestamp	Lpk-1	Lpk-1	Lpk-1	Lmin-1
21/04/2015 20:28:14	96,2	82,7	79,3	79,3
21/04/2015 20:29:34	96,2	82,7	79,3	79,3
21/04/2015 20:30:54	96,2	82,7	79,3	79,3
21/04/2015 20:32:14	96,2	82,7	79,3	79,3
21/04/2015 20:33:34	96,2	82,7	79,3	79,3
21/04/2015 20:34:54	96,2	82,7	79,3	79,3
21/04/2015 20:36:14	96,2	82,7	79,3	79,3
21/04/2015 20:37:34	96,2	82,7	79,3	79,3
21/04/2015 20:38:54	96,2	82,7	79,3	79,3
21/04/2015 20:40:14	96,2	82,7	79,3	79,3
21/04/2015 20:41:34	96,2	82,7	79,3	79,3
21/04/2015 20:42:54	96,2	82,7	79,3	79,3
21/04/2015 20:44:14	96,2	82,7	79,3	79,3
21/04/2015 20:45:34	96,2	82,7	79,3	79,3
21/04/2015 20:46:54	96,2	82,7	79,3	79,3
21/04/2015 20:48:14	96,2	82,7	79,3	79,3
21/04/2015 20:49:34	96,2	82,7	79,3	79,3
21/04/2015 20:50:54	96,2	82,7	79,3	79,3
21/04/2015 20:52:14	96,2	82,7	79,3	79,3
21/04/2015 20:53:34	96,2	82,7	79,3	79,3
21/04/2015 20:54:54	96,2	82,7	79,3	79,3
21/04/2015 20:56:14	96,2	82,7	79,3	79,3
21/04/2015 20:57:34	96,2	82,7	79,3	79,3
21/04/2015 20:58:54	96,2	82,7	79,3	79,3
21/04/2015 20:60:14	96,2	82,7	79,3	79,3
21/04/2015 20:61:34	96,2	82,7	79,3	79,3
21/04/2015 20:62:54	96,2	82,7	79,3	79,3
21/04/2015 20:64:14	96,2	82,7	79,3	79,3
21/04/2015 20:65:34	96,2	82,7	79,3	79,3
21/04/2015 20:66:54	96,2	82,7	79,3	79,3
21/04/2015 20:68:14	96,2	82,7	79,3	79,3
21/04/2015 20:69:34	96,2	82,7	79,3	79,3
21/04/2015 20:70:54	96,2	82,7	79,3	79,3
21/04/2015 20:72:14	96,2	82,7	79,3	79,3
21/04/2015 20:73:34	96,2	82,7	79,3	79,3
21/04/2015 20:74:54	96,2	82,7	79,3	79,3
21/04/2015 20:76:14	96,2	82,7	79,3	79,3
21/04/2015 20:77:34	96,2	82,7	79,3	79,3
21/04/2015 20:78:54	96,2	82,7	79,3	79,3
21/04/2015 20:80:14	96,2	82,7	79,3	79,3
21/04/2015 20:81:34	96,2	82,7	79,3	79,3
21/04/2015 20:82:54	96,2	82,7	79,3	79,3
21/04/2015 20:84:14	96,2	82,7	79,3	79,3
21/04/2015 20:85:34	96,2	82,7	79,3	79,3
21/04/2015 20:86:54	96,2	82,7	79,3	79,3
21/04/2015 20:88:14	96,2	82,7	79,3	79,3
21/04/2015 20:89:34	96,2	82,7	79,3	79,3
21/04/2015 20:90:54	96,2	82,7	79,3	79,3
21/04/2015 20:92:14	96,2	82,7	79,3	79,3
21/04/2015 20:93:34	96,2	82,7	79,3	79,3
21/04/2015 20:94:54	96,2	82,7	79,3	79,3
21/04/2015 20:96:14	96,2	82,7	79,3	79,3
21/04/2015 20:97:34	96,2	82,7	79,3	79,3
21/04/2015 20:98:54	96,2	82,7	79,3	79,3
21/04/2015 20:100:14	96,2	82,7	79,3	79,3

Tabla de resumen de filtros

MeterString	Summary Value
M#1-16Hz	84,0
M#1-8Hz	33,9
M#1-5Hz	47,3

ETR SONOMETRIA 22042015 NOCHE

Panel de información

Nombre del usuario: **ETR SONOMETRIA 22042015 NOCHE**
 Nombre del usuario: **ING MARIO DAVID VALLADARES**
 Hora de inicio: **20 de Abril de 2015 20:00:55**
 Hora de paro: **20 de Abril de 2015 20:33:26**
 Ubicación: **Miércoles, 22 de Abril de 2015 20:33:26**

Historial de calibración

Fecha: **06/11/2014 16:47:00** Nivel: **114,0** Número de serie: **Fecha de certificación**
 Calibración: **114,0**

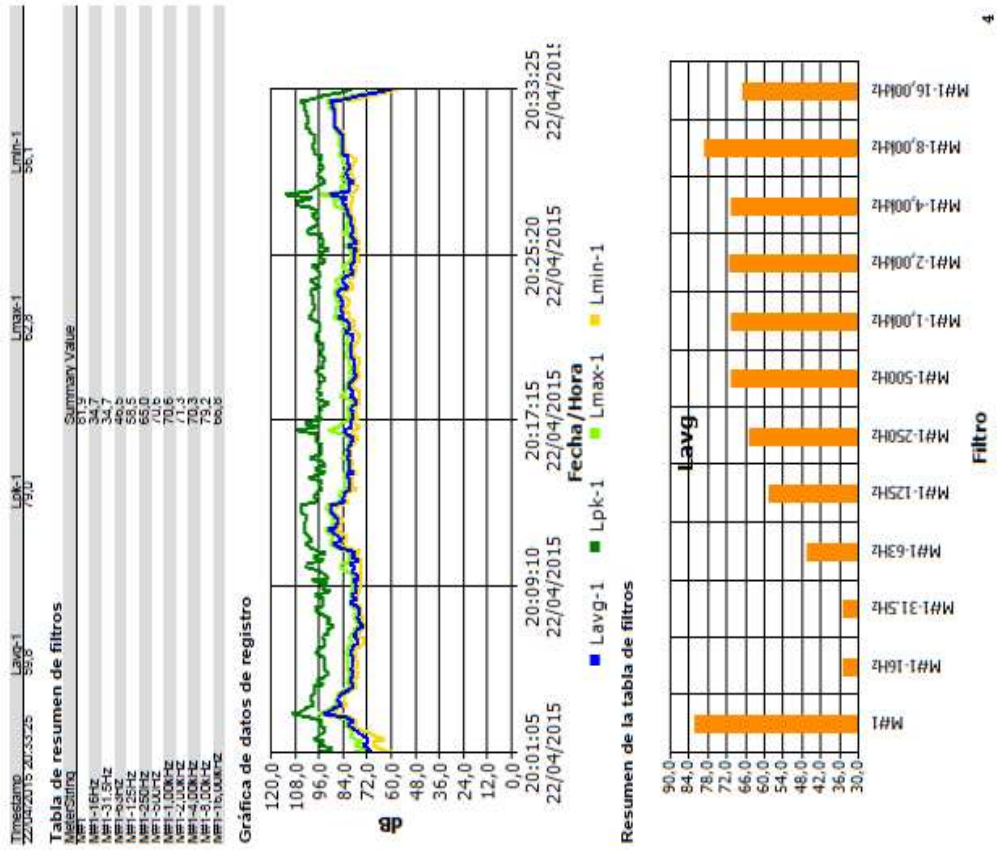
Resumen de medidas

Descripción: **Medidor/sensor/valor** Descripción: **Medidor/sensor/valor**
 Lavg: **61,9 dB** Lmax: **95,4 dB**
 Limi: **3,1 %** F: **65,6 %**
 Dosis: **4,4 %**

Parámetros

Descripción: **Medidor/sensor/valor** Descripción: **Medidor/sensor/valor**
 Tasa de ruido: **10 dB** Ponderación: **A**
 Respuesta: **SLOW** Ancho de banda: **1/1**

Timestamp	Lavg-1	Lmax-1	Lmi-1	Lmk-1
22/04/2015 20:00:55	72,0	74,0	67,2	74,0
22/04/2015 20:00:56	72,0	74,0	67,2	74,0
22/04/2015 20:00:57	72,0	74,0	67,2	74,0
22/04/2015 20:00:58	72,0	74,0	67,2	74,0
22/04/2015 20:00:59	72,0	74,0	67,2	74,0
22/04/2015 20:01:00	72,0	74,0	67,2	74,0
22/04/2015 20:01:01	72,0	74,0	67,2	74,0
22/04/2015 20:01:02	72,0	74,0	67,2	74,0
22/04/2015 20:01:03	72,0	74,0	67,2	74,0
22/04/2015 20:01:04	72,0	74,0	67,2	74,0
22/04/2015 20:01:05	72,0	74,0	67,2	74,0
22/04/2015 20:01:06	72,0	74,0	67,2	74,0
22/04/2015 20:01:07	72,0	74,0	67,2	74,0
22/04/2015 20:01:08	72,0	74,0	67,2	74,0
22/04/2015 20:01:09	72,0	74,0	67,2	74,0
22/04/2015 20:01:10	72,0	74,0	67,2	74,0
22/04/2015 20:01:11	72,0	74,0	67,2	74,0
22/04/2015 20:01:12	72,0	74,0	67,2	74,0
22/04/2015 20:01:13	72,0	74,0	67,2	74,0
22/04/2015 20:01:14	72,0	74,0	67,2	74,0
22/04/2015 20:01:15	72,0	74,0	67,2	74,0
22/04/2015 20:01:16	72,0	74,0	67,2	74,0
22/04/2015 20:01:17	72,0	74,0	67,2	74,0
22/04/2015 20:01:18	72,0	74,0	67,2	74,0
22/04/2015 20:01:19	72,0	74,0	67,2	74,0
22/04/2015 20:01:20	72,0	74,0	67,2	74,0
22/04/2015 20:01:21	72,0	74,0	67,2	74,0
22/04/2015 20:01:22	72,0	74,0	67,2	74,0
22/04/2015 20:01:23	72,0	74,0	67,2	74,0
22/04/2015 20:01:24	72,0	74,0	67,2	74,0
22/04/2015 20:01:25	72,0	74,0	67,2	74,0
22/04/2015 20:01:26	72,0	74,0	67,2	74,0
22/04/2015 20:01:27	72,0	74,0	67,2	74,0
22/04/2015 20:01:28	72,0	74,0	67,2	74,0
22/04/2015 20:01:29	72,0	74,0	67,2	74,0
22/04/2015 20:01:30	72,0	74,0	67,2	74,0
22/04/2015 20:01:31	72,0	74,0	67,2	74,0
22/04/2015 20:01:32	72,0	74,0	67,2	74,0
22/04/2015 20:01:33	72,0	74,0	67,2	74,0
22/04/2015 20:01:34	72,0	74,0	67,2	74,0
22/04/2015 20:01:35	72,0	74,0	67,2	74,0
22/04/2015 20:01:36	72,0	74,0	67,2	74,0
22/04/2015 20:01:37	72,0	74,0	67,2	74,0
22/04/2015 20:01:38	72,0	74,0	67,2	74,0
22/04/2015 20:01:39	72,0	74,0	67,2	74,0
22/04/2015 20:01:40	72,0	74,0	67,2	74,0
22/04/2015 20:01:41	72,0	74,0	67,2	74,0
22/04/2015 20:01:42	72,0	74,0	67,2	74,0
22/04/2015 20:01:43	72,0	74,0	67,2	74,0
22/04/2015 20:01:44	72,0	74,0	67,2	74,0
22/04/2015 20:01:45	72,0	74,0	67,2	74,0
22/04/2015 20:01:46	72,0	74,0	67,2	74,0
22/04/2015 20:01:47	72,0	74,0	67,2	74,0
22/04/2015 20:01:48	72,0	74,0	67,2	74,0
22/04/2015 20:01:49	72,0	74,0	67,2	74,0
22/04/2015 20:01:50	72,0	74,0	67,2	74,0
22/04/2015 20:01:51	72,0	74,0	67,2	74,0
22/04/2015 20:01:52	72,0	74,0	67,2	74,0
22/04/2015 20:01:53	72,0	74,0	67,2	74,0
22/04/2015 20:01:54	72,0	74,0	67,2	74,0
22/04/2015 20:01:55	72,0	74,0	67,2	74,0
22/04/2015 20:01:56	72,0	74,0	67,2	74,0
22/04/2015 20:01:57	72,0	74,0	67,2	74,0
22/04/2015 20:01:58	72,0	74,0	67,2	74,0
22/04/2015 20:01:59	72,0	74,0	67,2	74,0
22/04/2015 20:02:00	72,0	74,0	67,2	74,0
22/04/2015 20:02:01	72,0	74,0	67,2	74,0
22/04/2015 20:02:02	72,0	74,0	67,2	74,0
22/04/2015 20:02:03	72,0	74,0	67,2	74,0
22/04/2015 20:02:04	72,0	74,0	67,2	74,0
22/04/2015 20:02:05	72,0	74,0	67,2	74,0
22/04/2015 20:02:06	72,0	74,0	67,2	74,0
22/04/2015 20:02:07	72,0	74,0	67,2	74,0
22/04/2015 20:02:08	72,0	74,0	67,2	74,0
22/04/2015 20:02:09	72,0	74,0	67,2	74,0
22/04/2015 20:02:10	72,0	74,0	67,2	74,0
22/04/2015 20:02:11	72,0	74,0	67,2	74,0
22/04/2015 20:02:12	72,0	74,0	67,2	74,0
22/04/2015 20:02:13	72,0	74,0	67,2	74,0
22/04/2015 20:02:14	72,0	74,0	67,2	74,0
22/04/2015 20:02:15	72,0	74,0	67,2	74,0
22/04/2015 20:02:16	72,0	74,0	67,2	74,0
22/04/2015 20:02:17	72,0	74,0	67,2	74,0
22/04/2015 20:02:18	72,0	74,0	67,2	74,0
22/04/2015 20:02:19	72,0	74,0	67,2	74,0
22/04/2015 20:02:20	72,0	74,0	67,2	74,0
22/04/2015 20:02:21	72,0	74,0	67,2	74,0
22/04/2015 20:02:22	72,0	74,0	67,2	74,0
22/04/2015 20:02:23	72,0	74,0	67,2	74,0
22/04/2015 20:02:24	72,0	74,0	67,2	74,0
22/04/2015 20:02:25	72,0	74,0	67,2	74,0
22/04/2015 20:02:26	72,0	74,0	67,2	74,0
22/04/2015 20:02:27	72,0	74,0	67,2	74,0
22/04/2015 20:02:28	72,0	74,0	67,2	74,0
22/04/2015 20:02:29	72,0	74,0	67,2	74,0
22/04/2015 20:02:30	72,0	74,0	67,2	74,0
22/04/2015 20:02:31	72,0	74,0	67,2	74,0
22/04/2015 20:02:32	72,0	74,0	67,2	74,0
22/04/2015 20:02:33	72,0	74,0	67,2	74,0
22/04/2015 20:02:34	72,0	74,0	67,2	74,0
22/04/2015 20:02:35	72,0	74,0	67,2	74,0
22/04/2015 20:02:36	72,0	74,0	67,2	74,0
22/04/2015 20:02:37	72,0	74,0	67,2	74,0
22/04/2015 20:02:38	72,0	74,0	67,2	74,0
22/04/2015 20:02:39	72,0	74,0	67,2	74,0
22/04/2015 20:02:40	72,0	74,0	67,2	74,0
22/04/2015 20:02:41	72,0	74,0	67,2	74,0
22/04/2015 20:02:42	72,0	74,0	67,2	74,0
22/04/2015 20:02:43	72,0	74,0	67,2	74,0
22/04/2015 20:02:44	72,0	74,0	67,2	74,0
22/04/2015 20:02:45	72,0	74,0	67,2	74,0
22/04/2015 20:02:46	72,0	74,0	67,2	74,0
22/04/2015 20:02:47	72,0	74,0	67,2	74,0
22/04/2015 20:02:48	72,0	74,0	67,2	74,0
22/04/2015 20:02:49	72,0	74,0	67,2	74,0
22/04/2015 20:02:50	72,0	74,0	67,2	74,0
22/04/2015 20:02:51	72,0	74,0	67,2	74,0
22/04/2015 20:02:52	72,0	74,0	67,2	74,0
22/04/2015 20:02:53	72,0	74,0	67,2	74,0
22/04/2015 20:02:54	72,0	74,0	67,2	74,0
22/04/2015 20:02:55	72,0	74,0	67,2	74,0
22/04/2015 20:02:56	72,0	74,0	67,2	74,0
22/04/2015 20:02:57	72,0	74,0	67,2	74,0
22/04/2015 20:02:58	72,0	74,0	67,2	74,0
22/04/2015 20:02:59	72,0	74,0	67,2	74,0
22/04/2015 20:03:00	72,0	74,0	67,2	74,0



Timestamp	Lavg-1	Lpk-1	Lmax-1	Lmin-1
22/04/2015 20:20:23	76,0	94,0	61,4	76,4
22/04/2015 20:20:25	76,0	93,0	60,0	77,9
22/04/2015 20:20:27	76,0	93,0	60,0	77,9
22/04/2015 20:21:04	76,0	96,0	61,4	76,4
22/04/2015 20:21:15	76,0	96,0	61,4	76,4
22/04/2015 20:21:32	76,0	96,0	61,4	76,4
22/04/2015 20:21:45	80,1	94,0	61,4	76,4
22/04/2015 20:21:50	80,1	94,0	61,4	76,4
22/04/2015 20:22:05	81,7	97,0	64,0	76,7
22/04/2015 20:22:15	81,7	97,0	64,0	76,7
22/04/2015 20:22:25	81,7	97,0	64,0	76,7
22/04/2015 20:22:45	86,0	97,0	67,4	83,1
22/04/2015 20:22:55	86,0	97,0	67,4	83,1
22/04/2015 20:23:05	86,0	97,0	67,4	83,1
22/04/2015 20:23:15	86,0	97,0	67,4	83,1
22/04/2015 20:23:35	86,4	99,0	67,8	83,2
22/04/2015 20:23:45	86,4	99,0	67,8	83,2
22/04/2015 20:23:55	86,4	99,0	67,8	83,2
22/04/2015 20:24:05	84,0	99,0	67,8	83,2
22/04/2015 20:24:10	82,4	95,0	67,5	80,9
22/04/2015 20:24:20	82,4	95,0	67,5	80,9
22/04/2015 20:24:30	82,4	95,0	67,5	80,9
22/04/2015 20:24:40	82,4	95,0	67,5	80,9
22/04/2015 20:24:55	78,9	93,0	61,9	77,9
22/04/2015 20:25:05	78,9	93,0	61,9	77,9
22/04/2015 20:25:15	78,9	93,0	61,9	77,9
22/04/2015 20:25:25	78,9	93,0	61,9	77,9
22/04/2015 20:25:35	78,9	93,0	61,9	77,9
22/04/2015 20:25:45	78,9	93,0	61,9	77,9
22/04/2015 20:25:55	77,0	92,0	60,6	76,3
22/04/2015 20:26:05	77,0	92,0	60,6	76,3
22/04/2015 20:26:15	77,0	92,0	60,6	76,3
22/04/2015 20:26:25	79,4	100,0	64,0	78,9
22/04/2015 20:26:35	79,4	100,0	64,0	78,9
22/04/2015 20:26:45	79,4	100,0	64,0	78,9
22/04/2015 20:26:55	79,4	100,0	64,0	78,9
22/04/2015 20:27:05	79,7	97,0	60,7	76,4
22/04/2015 20:27:15	81,1	94,0	62,6	79,7
22/04/2015 20:27:25	80,8	94,0	61,9	79,7
22/04/2015 20:27:35	80,1	94,0	61,9	79,7
22/04/2015 20:27:45	80,1	106,0	62,6	80,4
22/04/2015 20:27:50	83,9	106,0	62,6	80,4
22/04/2015 20:28:05	81,6	99,0	65,1	78,7
22/04/2015 20:28:15	81,6	99,0	65,1	78,7
22/04/2015 20:28:25	81,6	99,0	65,1	78,7
22/04/2015 20:28:35	81,6	99,0	65,1	78,7
22/04/2015 20:28:45	81,6	99,0	65,1	78,7
22/04/2015 20:28:55	81,6	99,0	65,1	78,7
22/04/2015 20:29:05	81,6	99,0	65,1	78,7
22/04/2015 20:29:15	81,6	99,0	65,1	78,7
22/04/2015 20:29:25	81,6	99,0	65,1	78,7
22/04/2015 20:29:35	81,6	99,0	65,1	78,7
22/04/2015 20:29:45	81,6	99,0	65,1	78,7
22/04/2015 20:29:55	81,6	99,0	65,1	78,7
22/04/2015 20:30:05	81,6	99,0	65,1	78,7
22/04/2015 20:30:10	84,0	100,0	67,4	81,6
22/04/2015 20:30:20	84,0	100,0	67,4	81,6
22/04/2015 20:30:30	84,0	100,0	67,4	81,6
22/04/2015 20:30:40	84,0	100,0	67,4	81,6
22/04/2015 20:30:55	83,9	97,0	67,4	81,6
22/04/2015 20:31:05	83,9	97,0	67,4	81,6
22/04/2015 20:31:15	83,9	97,0	67,4	81,6
22/04/2015 20:31:25	83,9	97,0	67,4	81,6
22/04/2015 20:31:30	86,0	102,0	69,7	86,6
22/04/2015 20:31:45	87,2	102,0	69,7	86,6
22/04/2015 20:31:55	87,2	102,0	69,7	86,6
22/04/2015 20:32:05	87,2	102,0	69,7	86,6
22/04/2015 20:32:15	87,2	102,0	69,7	86,6
22/04/2015 20:32:25	88,0	103,0	70,2	88,0
22/04/2015 20:32:35	88,0	103,0	70,2	88,0
22/04/2015 20:32:45	88,0	103,0	70,2	88,0
22/04/2015 20:32:55	88,0	103,0	70,2	88,0
22/04/2015 20:33:05	88,0	103,0	70,2	88,0
22/04/2015 20:33:15	88,0	103,0	70,2	88,0
22/04/2015 20:33:25	86,3	84,0	60,4	61,1

ETR SONOMETRIA 210415

Panel de información

Nombre
Nombre del usuario
Apellido
Horario
Fecha de inicio
Fecha de paro
Ubicación
Comentarios
Historial de calibración

ETR SONOMETRIA 210415
 ING. MARIO DAVID VALLADARES
 CUIE, BR-153000000
 MAIZ, BR-153000000
 Miércoles, 22 de Abril de 2015 08:13:14

Fecha: 05/11/2014 15:47:00 **Nivel:** 114,0 **Numero de series:** Escha de certificación.

Asobala: Calibración

Resumen de medidas

Descripcion	Medidor	Valor	Descripcion	Medidor	Valor
Lang	1	83,5 dB	Lmax	1	104,9 dB
Lmin	1	55,4 dB	Lpk	1	120,1 dB
Dosis	1	5,9 %	Poise	1	91,4 %

Parametros

Descripcion	Medidor	Valor	Descripcion	Medidor	Valor
Nivel de criterio	1	85 dB	Indice de intercambio	1	A
Tasa de registro	1	10 s	Ancho de banda	1	1/1
Respuesta	1	SLOW			

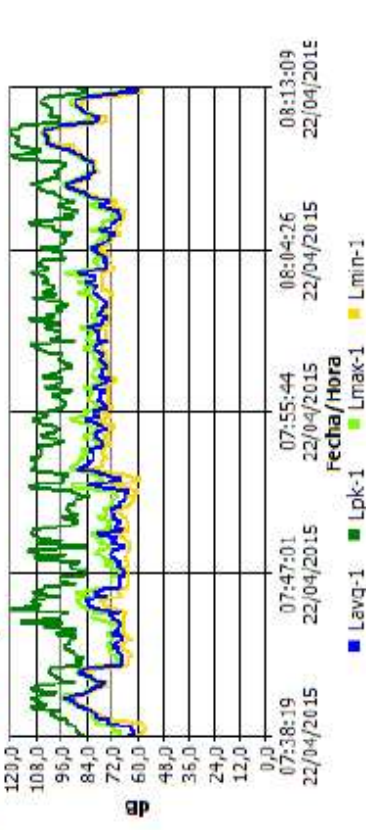
Timestamp	Layer-1	Layer-1	Layer-1	Layer-1
22042015 08:12	87,4	87,9	87,9	87,9
22042015 08:13	85,5	85,4	85,4	85,4
22042015 08:14	89,3	89,1	89,1	89,1
22042015 08:15	85,2	85,2	85,2	85,2
22042015 08:16	85,5	85,4	85,4	85,4
22042015 08:17	88,5	88,5	88,5	88,5
22042015 08:18	88,7	88,7	88,7	88,7
22042015 08:19	88,7	88,7	88,7	88,7
22042015 08:20	90,4	90,4	90,4	90,4
22042015 08:21	89,9	89,9	89,9	89,9
22042015 08:22	88,1	88,1	88,1	88,1
22042015 08:23	88,7	88,7	88,7	88,7
22042015 08:24	88,7	88,7	88,7	88,7
22042015 08:25	88,7	88,7	88,7	88,7
22042015 08:26	88,7	88,7	88,7	88,7
22042015 08:27	88,7	88,7	88,7	88,7
22042015 08:28	88,7	88,7	88,7	88,7
22042015 08:29	88,7	88,7	88,7	88,7
22042015 08:30	88,7	88,7	88,7	88,7
22042015 08:31	88,7	88,7	88,7	88,7
22042015 08:32	88,7	88,7	88,7	88,7
22042015 08:33	88,7	88,7	88,7	88,7
22042015 08:34	88,7	88,7	88,7	88,7
22042015 08:35	88,7	88,7	88,7	88,7
22042015 08:36	88,7	88,7	88,7	88,7
22042015 08:37	88,7	88,7	88,7	88,7
22042015 08:38	88,7	88,7	88,7	88,7
22042015 08:39	88,7	88,7	88,7	88,7
22042015 08:40	88,7	88,7	88,7	88,7
22042015 08:41	88,7	88,7	88,7	88,7
22042015 08:42	88,7	88,7	88,7	88,7
22042015 08:43	88,7	88,7	88,7	88,7
22042015 08:44	88,7	88,7	88,7	88,7
22042015 08:45	88,7	88,7	88,7	88,7
22042015 08:46	88,7	88,7	88,7	88,7
22042015 08:47	88,7	88,7	88,7	88,7
22042015 08:48	88,7	88,7	88,7	88,7
22042015 08:49	88,7	88,7	88,7	88,7
22042015 08:50	88,7	88,7	88,7	88,7
22042015 08:51	88,7	88,7	88,7	88,7
22042015 08:52	88,7	88,7	88,7	88,7
22042015 08:53	88,7	88,7	88,7	88,7
22042015 08:54	88,7	88,7	88,7	88,7
22042015 08:55	88,7	88,7	88,7	88,7
22042015 08:56	88,7	88,7	88,7	88,7
22042015 08:57	88,7	88,7	88,7	88,7
22042015 08:58	88,7	88,7	88,7	88,7
22042015 08:59	88,7	88,7	88,7	88,7
22042015 09:00	88,7	88,7	88,7	88,7

TimeStamp	Lavg-1	Lpk-1	Lmin-1	Lmax-1
22/04/2015 07:38:19	103,0	116,99	100,0	120,0
22/04/2015 07:38:20	100,0	114,7	100,0	110,0
22/04/2015 07:38:21	95,0	109,7	100,0	105,0
22/04/2015 07:38:22	90,0	104,7	100,0	100,0
22/04/2015 07:38:23	85,0	99,7	100,0	95,0
22/04/2015 07:38:24	80,0	94,7	100,0	90,0
22/04/2015 07:38:25	75,0	89,7	100,0	85,0
22/04/2015 07:38:26	70,0	84,7	100,0	80,0
22/04/2015 07:38:27	65,0	79,7	100,0	75,0
22/04/2015 07:38:28	60,0	74,7	100,0	70,0
22/04/2015 07:38:29	55,0	69,7	100,0	65,0
22/04/2015 07:38:30	50,0	64,7	100,0	60,0
22/04/2015 07:38:31	45,0	59,7	100,0	55,0
22/04/2015 07:38:32	40,0	54,7	100,0	50,0
22/04/2015 07:38:33	35,0	49,7	100,0	45,0
22/04/2015 07:38:34	30,0	44,7	100,0	40,0
22/04/2015 07:38:35	25,0	39,7	100,0	35,0
22/04/2015 07:38:36	20,0	34,7	100,0	30,0
22/04/2015 07:38:37	15,0	29,7	100,0	25,0
22/04/2015 07:38:38	10,0	24,7	100,0	20,0
22/04/2015 07:38:39	5,0	19,7	100,0	15,0
22/04/2015 07:38:40	0,0	14,7	100,0	10,0
22/04/2015 07:38:41	0,0	9,7	100,0	5,0
22/04/2015 07:38:42	0,0	4,7	100,0	0,0
22/04/2015 07:38:43	0,0	0,0	100,0	0,0
22/04/2015 07:38:44	0,0	0,0	100,0	0,0
22/04/2015 07:38:45	0,0	0,0	100,0	0,0
22/04/2015 07:38:46	0,0	0,0	100,0	0,0
22/04/2015 07:38:47	0,0	0,0	100,0	0,0
22/04/2015 07:38:48	0,0	0,0	100,0	0,0
22/04/2015 07:38:49	0,0	0,0	100,0	0,0
22/04/2015 07:38:50	0,0	0,0	100,0	0,0
22/04/2015 07:38:51	0,0	0,0	100,0	0,0
22/04/2015 07:38:52	0,0	0,0	100,0	0,0
22/04/2015 07:38:53	0,0	0,0	100,0	0,0
22/04/2015 07:38:54	0,0	0,0	100,0	0,0
22/04/2015 07:38:55	0,0	0,0	100,0	0,0
22/04/2015 07:38:56	0,0	0,0	100,0	0,0
22/04/2015 07:38:57	0,0	0,0	100,0	0,0
22/04/2015 07:38:58	0,0	0,0	100,0	0,0
22/04/2015 07:38:59	0,0	0,0	100,0	0,0
22/04/2015 07:39:00	0,0	0,0	100,0	0,0

Tabla de resumen de filtros

Filter	Summary Value
MF-1-16-Hz	30,0
MF-1-31-5-Hz	35,0
MF-1-63-Hz	40,0
MF-1-125-Hz	45,0
MF-1-250-Hz	50,0
MF-1-500-Hz	55,0
MF-1-1000-Hz	60,0
MF-1-2000-Hz	65,0
MF-1-4000-Hz	70,0
MF-1-8000-Hz	75,0
MF-1-16000-Hz	80,0

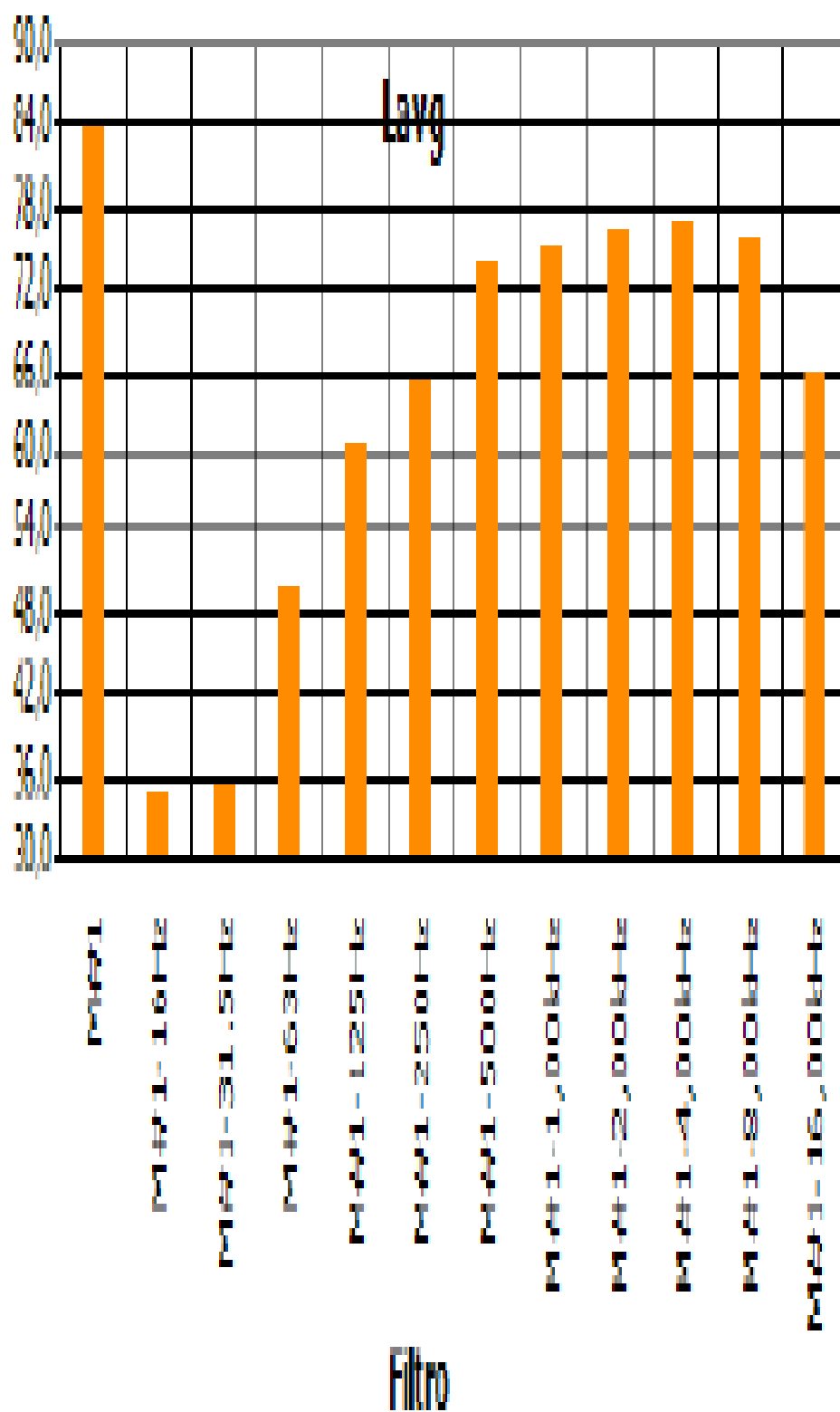
Gráfica de datos de registro



TimeStamp	Lavg-1	Lpk-1	Lmin-1	Lmax-1
22/04/2015 07:38:19	103,0	116,99	100,0	120,0
22/04/2015 07:38:20	100,0	114,7	100,0	110,0
22/04/2015 07:38:21	95,0	109,7	100,0	105,0
22/04/2015 07:38:22	90,0	104,7	100,0	100,0
22/04/2015 07:38:23	85,0	99,7	100,0	95,0
22/04/2015 07:38:24	80,0	94,7	100,0	90,0
22/04/2015 07:38:25	75,0	89,7	100,0	85,0
22/04/2015 07:38:26	70,0	84,7	100,0	80,0
22/04/2015 07:38:27	65,0	79,7	100,0	75,0
22/04/2015 07:38:28	60,0	74,7	100,0	70,0
22/04/2015 07:38:29	55,0	69,7	100,0	65,0
22/04/2015 07:38:30	50,0	64,7	100,0	60,0
22/04/2015 07:38:31	45,0	59,7	100,0	55,0
22/04/2015 07:38:32	40,0	54,7	100,0	50,0
22/04/2015 07:38:33	35,0	49,7	100,0	45,0
22/04/2015 07:38:34	30,0	44,7	100,0	40,0
22/04/2015 07:38:35	25,0	39,7	100,0	35,0
22/04/2015 07:38:36	20,0	34,7	100,0	30,0
22/04/2015 07:38:37	15,0	29,7	100,0	25,0
22/04/2015 07:38:38	10,0	24,7	100,0	20,0
22/04/2015 07:38:39	5,0	19,7	100,0	15,0
22/04/2015 07:38:40	0,0	14,7	100,0	10,0
22/04/2015 07:38:41	0,0	9,7	100,0	5,0
22/04/2015 07:38:42	0,0	4,7	100,0	0,0
22/04/2015 07:38:43	0,0	0,0	100,0	0,0
22/04/2015 07:38:44	0,0	0,0	100,0	0,0
22/04/2015 07:38:45	0,0	0,0	100,0	0,0
22/04/2015 07:38:46	0,0	0,0	100,0	0,0
22/04/2015 07:38:47	0,0	0,0	100,0	0,0
22/04/2015 07:38:48	0,0	0,0	100,0	0,0
22/04/2015 07:38:49	0,0	0,0	100,0	0,0
22/04/2015 07:38:50	0,0	0,0	100,0	0,0
22/04/2015 07:38:51	0,0	0,0	100,0	0,0
22/04/2015 07:38:52	0,0	0,0	100,0	0,0
22/04/2015 07:38:53	0,0	0,0	100,0	0,0
22/04/2015 07:38:54	0,0	0,0	100,0	0,0
22/04/2015 07:38:55	0,0	0,0	100,0	0,0
22/04/2015 07:38:56	0,0	0,0	100,0	0,0
22/04/2015 07:38:57	0,0	0,0	100,0	0,0
22/04/2015 07:38:58	0,0	0,0	100,0	0,0
22/04/2015 07:38:59	0,0	0,0	100,0	0,0
22/04/2015 07:39:00	0,0	0,0	100,0	0,0

07:38:19 07:47:01 07:55:44 08:04:26 08:13:09
 22/04/2015 22/04/2015 22/04/2015 22/04/2015 22/04/2015
 Fecha/Hora Lavg-1 Lpk-1 Lmax-1 Lmin-1

Resumen de la tabla de filtros



ETR SONOMETRÍA 23042015 NOCHE

Timestamp	Levo-1	Lev-1	Lok-1	Limv-1	Limp-1
23042015 20:15:39	74.1	74.1	94.4	74.9	67.7
23042015 20:15:44	74.2	74.2	91.2	74.2	68.1
23042015 20:15:49	74.3	74.3	91.2	74.2	68.6
23042015 20:15:54	74.2	74.2	107.6	74.2	69.9
23042015 20:16:00	74.3	74.3	95.5	74.2	73.0
23042015 20:16:10	74.3	74.3	96.0	74.6	69.7
23042015 20:16:20	74.4	74.4	97.2	74.6	69.7
23042015 20:16:30	74.3	74.3	107.2	74.7	69.0
23042015 20:16:40	74.1	74.1	98.1	74.7	67.1
23042015 20:16:50	74.1	74.1	99.7	72.6	66.8
23042015 20:17:00	69.9	69.9	90.4	71.4	66.4
23042015 20:17:10	71.4	71.4	74.6	71.4	66.4
23042015 20:17:20	71.4	71.4	107.2	69.3	67.4
23042015 20:17:30	73.4	73.4	106.6	70.4	69.0
23042015 20:17:40	73.4	73.4	101.1	70.4	70.0
23042015 20:17:50	74.4	74.4	99.0	82.5	70.2
23042015 20:18:00	74.5	74.5	107.4	82.5	70.2
23042015 20:18:10	74.6	74.6	107.2	82.5	70.2
23042015 20:18:20	74.6	74.6	94.9	80.6	70.3
23042015 20:18:30	74.9	74.9	97.1	80.6	70.3
23042015 20:18:40	74.4	74.4	96.2	78.2	69.0
23042015 20:18:50	74.5	74.5	102.2	78.2	72.0
23042015 20:19:00	74.2	74.2	102.2	82.0	72.2
23042015 20:19:10	79.2	79.2	96.7	86.9	71.7
23042015 20:19:20	79.4	79.4	92.2	75.5	66.1
23042015 20:19:30	76.9	76.9	100.9	81.1	69.2
23042015 20:19:40	75.0	75.0	106.9	81.0	69.2
23042015 20:19:50	75.1	75.1	100.7	81.0	69.2
23042015 20:20:00	77.7	77.7	98.5	82.6	72.9
23042015 20:20:10	85.1	85.1	106.6	91.6	72.9
23042015 20:20:20	86.2	86.2	105.4	89.7	73.7
23042015 20:20:30	88.9	88.9	111.6	83.6	69.4
23042015 20:20:40	89.3	89.3	101.9	89.2	69.4
23042015 20:21:00	86.8	86.8	100.7	83.0	71.5
23042015 20:21:10	76.8	76.8	97.2	80.2	71.9
23042015 20:21:20	80.9	80.9	100.6	86.4	72.0
23042015 20:21:30	80.4	80.4	98.3	80.6	72.0
23042015 20:21:40	74.0	74.0	102.7	80.6	69.9
23042015 20:21:50	74.2	74.2	102.5	80.6	69.9
23042015 20:22:00	74.3	74.3	102.9	81.4	67.4
23042015 20:22:10	84.0	84.0	112.0	81.0	69.9
23042015 20:22:20	78.4	78.4	98.9	84.4	70.2
23042015 20:22:30	77.0	77.0	104.3	81.2	69.0
23042015 20:22:40	71.0	71.0	91.7	74.4	69.2
23042015 20:22:50	71.0	71.0	97.1	81.0	69.0
23042015 20:23:00	77.2	77.2	100.6	81.0	70.0
23042015 20:23:10	68.8	68.8	100.5	80.6	70.0
23042015 20:23:20	78.1	78.1	100.3	80.6	70.0
23042015 20:23:30	71.1	71.1	94.4	70.2	67.3
23042015 20:23:40	71.5	71.5	96.5	70.2	68.1
23042015 20:23:50	76.8	76.8	96.0	72.4	69.0
23042015 20:24:00	75.7	75.7	89.1	70.4	69.0
23042015 20:24:10	76.1	76.1	99.1	70.0	67.3
23042015 20:24:20	76.5	76.5	96.7	70.0	67.3
23042015 20:24:30	76.4	76.4	96.1	70.0	67.3
23042015 20:24:40	76.4	76.4	100.0	70.0	67.3
23042015 20:24:50	76.4	76.4	98.3	70.0	67.3
23042015 20:25:00	76.4	76.4	98.3	70.0	67.3
23042015 20:25:10	76.4	76.4	98.3	70.0	67.3
23042015 20:25:20	76.4	76.4	98.3	70.0	67.3
23042015 20:25:30	76.4	76.4	98.3	70.0	67.3
23042015 20:25:40	76.4	76.4	98.3	70.0	67.3
23042015 20:25:50	76.4	76.4	98.3	70.0	67.3
23042015 20:26:00	76.4	76.4	98.3	70.0	67.3
23042015 20:26:10	76.4	76.4	98.3	70.0	67.3
23042015 20:26:20	76.4	76.4	98.3	70.0	67.3
23042015 20:26:30	76.4	76.4	98.3	70.0	67.3
23042015 20:26:40	76.4	76.4	98.3	70.0	67.3
23042015 20:26:50	76.4	76.4	98.3	70.0	67.3
23042015 20:27:00	76.4	76.4	98.3	70.0	67.3
23042015 20:27:10	76.4	76.4	98.3	70.0	67.3
23042015 20:27:20	76.4	76.4	98.3	70.0	67.3
23042015 20:27:30	76.4	76.4	98.3	70.0	67.3
23042015 20:27:40	76.4	76.4	98.3	70.0	67.3
23042015 20:27:50	76.4	76.4	98.3	70.0	67.3
23042015 20:28:00	76.4	76.4	98.3	70.0	67.3
23042015 20:28:10	76.4	76.4	98.3	70.0	67.3
23042015 20:28:20	76.4	76.4	98.3	70.0	67.3
23042015 20:28:30	76.4	76.4	98.3	70.0	67.3
23042015 20:28:40	76.4	76.4	98.3	70.0	67.3
23042015 20:28:50	76.4	76.4	98.3	70.0	67.3
23042015 20:29:00	76.4	76.4	98.3	70.0	67.3

Timestamp	Levo-1	Lev-1	Lok-1	Limv-1	Limp-1
23042015 20:29:05	82.5	82.5	98.3	76.4	69.4
23042015 20:29:15	82.5	82.5	85.9	76.0	70.0
23042015 20:29:25	86.1	86.1	85.9	83.8	69.4
23042015 20:29:35	86.1	86.1	103.2	80.3	69.4
23042015 20:29:45	94.0	94.0	110.0	90.3	69.4
23042015 20:29:55	94.6	94.6	104.5	90.6	69.4
23042015 20:30:05	98.2	98.2	102.3	83.7	69.4
23042015 20:30:15	81.2	81.2	95.6	81.7	70.8
23042015 20:30:25	89.0	89.0	95.9	78.7	70.8
23042015 20:30:35	89.0	89.0	95.9	78.7	70.8
23042015 20:30:45	76.2	76.2	95.6	76.9	70.8
23042015 20:30:55	75.3	75.3	91.1	75.0	70.8
23042015 20:31:05	79.2	79.2	81.0	75.0	70.8
23042015 20:31:15	75.6	75.6	90.4	73.1	70.8
23042015 20:31:25	75.6	75.6	90.1	72.4	70.8
23042015 20:31:35	77.9	77.9	80.3	72.4	70.8
23042015 20:31:45	77.9	77.9	80.3	72.4	70.8
23042015 20:31:55	77.2	77.2	75.2	72.4	70.8
23042015 20:32:05	77.2	77.2	75.2	72.4	70.8
23042015 20:32:15	77.2	77.2	75.2	72.4	70.8
23042015 20:32:25	77.4	77.4	91.0	72.4	70.8
23042015 20:32:35	77.4	77.4	91.0	72.4	70.8
23042015 20:32:45	77.4	77.4	91.0	72.4	70.8
23042015 20:32:55	77.4	77.4	91.0	72.4	70.8
23042015 20:33:05	77.6	77.6	82.9	72.4	70.8
23042015 20:33:15	81.4	81.4	81.4	72.4	70.8
23042015 20:33:25	90.0	90.0	90.0	72.4	70.8
23042015 20:33:35	84.4	84.4	84.4	72.4	70.8
23042015 20:33:45	79.3	79.3	84.4	72.4	70.8
23042015 20:33:55	79.3	79.3	84.4	72.4	70.8
23042015 20:34:05	79.3	79.3	84.4	72.4	70.8
23042015 20:34:15	79.3	79.3	84.4	72.4	70.8
23042015 20:34:25	79.3	79.3	84.4	72.4	70.8
23042015 20:34:35	79.3	79.3	84.4	72.4	70.8
23042015 20:34:45	79.3	79.3	84.4	72.4	70.8
23042015 20:34:55	79.3	79.3	84.4	72.4	70.8
23042015 20:35:05	79.3	79.3	84.4	72.4	70.8
23042015 20:35:15	79.3	79.3	84.4	72.4	70.8
23042015 20:35:25	79.3	79.3	84.4	72.4	70.8
23042015 20:35:35	79.3	79.3	84.4	72.4	70.8
23042015 20:35:45	79.3	79.3	84.4	72.4	70.8
23042015 20:35:55	79.3	79.3	84.4	72.4	70.8
23042015 20:36:05	79.3	79.3	84.4	72.4	70.8
23042015 20:36:15	79.3	79.3	84.4	72.4	70.8
23042015 20:36:25	79.3	79.3	84.4	72.4	70.8
23042015 20:36:35	79.3	79.3	84.4	72.4	70.8
23042015 20:36:45	79.3	79.3	84.4	72.4	70.8
23042015 20:36:55	79.3	79.3	84.4	72.4	70.8
23042015 20:37:05	79.3	79.3	84.4	72.4	70.8
23042015 20:37:15	79.3	79.3	84.4	72.4	70.8
23042015 20:37:25	79.3	79.3	84.4	72.4	70.8
23042015 20:37:35	79.3	79.3	84.4	72.4	70.8
23042015 20:37:45	79.3	79.3	84.4	72.4	70.8
23042015 20:37:55	79.3	79.3	84.4	72.4	70.8
23042015 20:38:05	79.3	79.3	84.4	72.4	70.8
23042015 20:38:15	79.3	79.3	84.4	72.4	70.8
23042015 20:38:25	79.3	79.3	84.4	72.4	70.8
23042015 20:38:35	79.3	79.3	84.4	72.4	70.8
23042015 20:38:45	79.3	79.3	84.4	72.4	70.8
23042015 20:38:55	79.3	79.3	84.4	72.4	70.8
23042015 20:39:05	79.3	79.3	84.4	72.4	70.8
23042015 20:39:15	79.3	79.3	84.4	72.4	70.8
23042015 20:39:25	79.3	79.3	84.4	72.4	70.8
23042015 20:39:35	79.3	79.3	84.4	72.4	70.8
23042015 20:39:45	79.3	79.3	84.4	72.4	70.8
23042015 20:39:55	79.3	79.3	84.4	72.4	70.8

Panel de información
 Nombre ETR Sonometria 23042015 Noche
 Ing Mario David Valladares
 Sesión padre S019_BHND9009_26052015_162024
 Hora de inicio Jueves, 23 de Abril de 2015 20:08:49
 Hora de paro Jueves, 23 de Abril de 2015 20:44:03
 Comentarios
 Historial de calibración
 Fecha 06/11/2014 16:47:00
 Acción Calibración
 Nivel 114.0
 Numero de serie Fecha de certificación

Resumen de medidas
 Descripción MedidorSensorValor
 Lev-1 79.3
 Limv-1 84.4
 Pdoose 44.4 %

Parametros
 Descripción MedidorSensorValor
 Nivel de omision 85.0B
 Paso de registro 1.1
 Respuesta SLOW

Descripción MedidorSensorValor
 Lev-1 76.4
 Limv-1 76.4
 Pdoose 44.4 %

Descripción MedidorSensorValor
 Lev-1 76.4
 Limv-1 76.4
 Pdoose 44.4 %

Descripción MedidorSensorValor
 Lev-1 76.4
 Limv-1 76.4
 Pdoose 44.4 %

Descripción MedidorSensorValor
 Lev-1 76.4
 Limv-1 76.4
 Pdoose 44.4 %

Timestamp	Lavg-1	Lpk-1	Lmax-1	Lmin-1
23/04/2015 20:17:44	73,9	96,7	76,0	71,7
23/04/2015 20:18:05	72,2	98,0	73,3	71,6
23/04/2015 20:18:26	71,6	96,0	72,0	71,4
23/04/2015 20:18:47	72,1	96,0	72,8	70,7
23/04/2015 20:19:08	72,4	98,8	78,4	76,9
23/04/2015 20:19:29	73,4	97,9	74,0	72,6
23/04/2015 20:19:50	73,0	97,0	73,7	72,6
23/04/2015 20:20:11	81,8	96,4	82,6	80,7
23/04/2015 20:20:32	86,9	95,4	87,6	85,7
23/04/2015 20:20:53	86,8	100,9	87,2	85,7
23/04/2015 20:21:14	86,0	100,9	87,1	85,4
23/04/2015 20:21:35	89,3	102,2	89,0	88,0
23/04/2015 20:21:56	89,3	102,2	89,1	88,9
23/04/2015 20:22:17	89,3	100,6	89,0	88,9

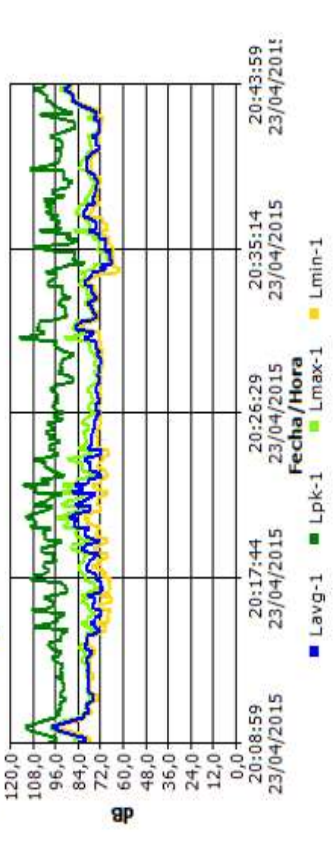
3

Timestamp	Lavg-1	Lpk-1	Lmax-1	Lmin-1
23/04/2015 20:41:19	73,9	96,7	76,0	71,7
23/04/2015 20:41:39	72,2	98,0	73,3	71,6
23/04/2015 20:41:59	71,6	96,0	72,0	71,4
23/04/2015 20:42:19	72,1	96,0	72,8	70,7
23/04/2015 20:42:39	72,4	98,8	78,4	76,9
23/04/2015 20:42:59	73,4	97,9	74,0	72,6
23/04/2015 20:43:19	73,0	97,0	73,7	72,6
23/04/2015 20:43:39	81,8	96,4	82,6	80,7
23/04/2015 20:43:59	86,9	95,4	87,6	85,7
23/04/2015 20:44:19	86,8	100,9	87,2	85,7
23/04/2015 20:44:39	86,0	100,9	87,1	85,4
23/04/2015 20:44:59	89,3	102,2	89,0	88,0
23/04/2015 20:45:19	89,3	102,2	89,1	88,9
23/04/2015 20:45:39	89,3	100,6	89,0	88,9

Tabla de resumen de filtros

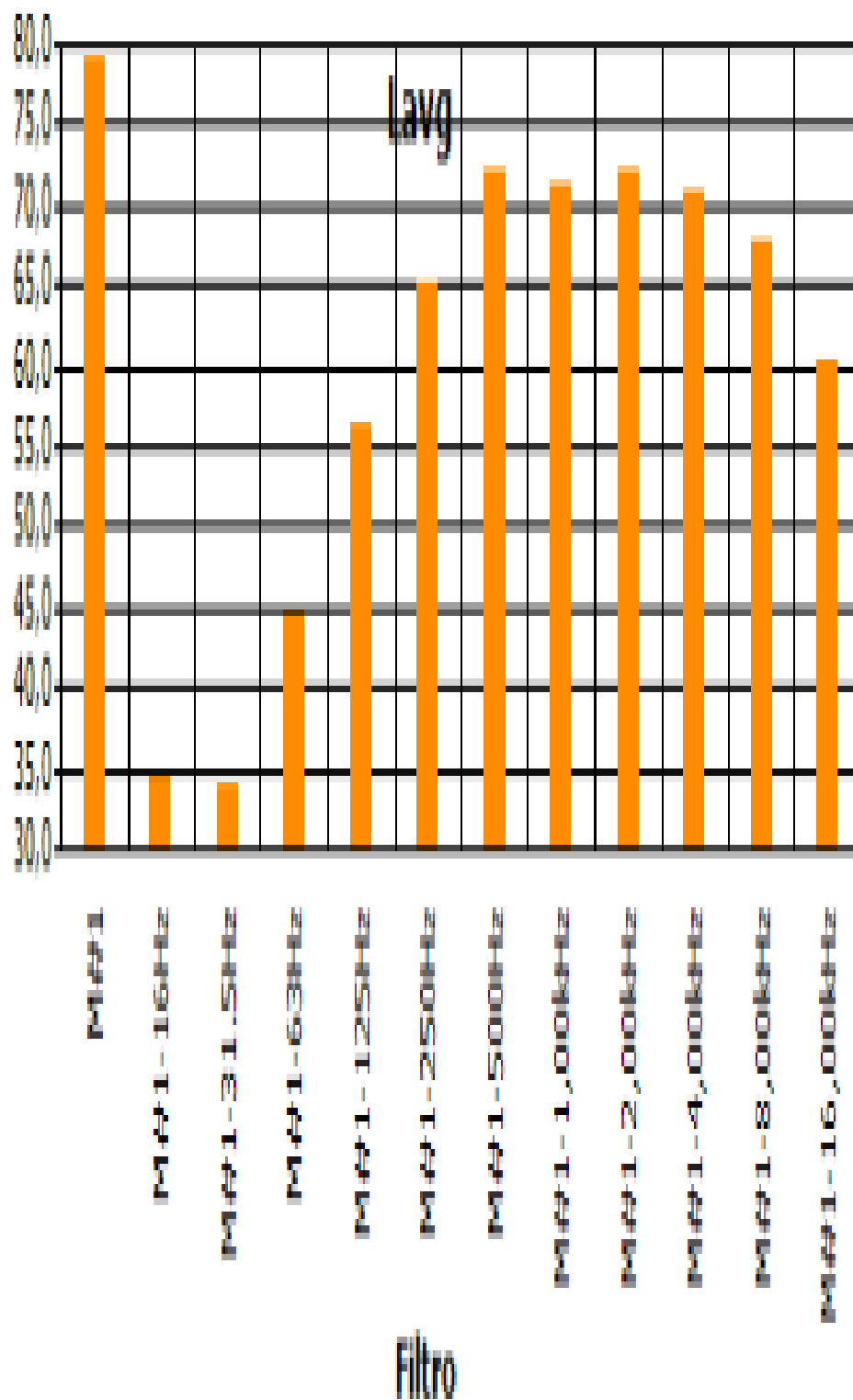
Magnitud	Summary Value
MFT	73,0
MFT-10KHZ	54,0
MFT-5KHZ	44,4
MFT-125KHZ	56,4
MFT-30KHZ	67,2
MFT-1,00KHZ	71,3
MFT-2,00KHZ	72,3
MFT-3,00KHZ	67,8
MFT-15,00KHZ	60,1

Gráfica de datos de registro



4

Resumen de la tabla de filtros



Fuente: TAME EP
 Elaborado por: Ing. Quim. Alfaro León Washington José

ANEXO N° 2

MATRIZ DE IDENTIFICACION Y EVALUACION DE RIESGOS DEL ÁREA DE HANDLING Y MANTENIMIENTO AERONAUTICO DE TAME EP

CARGO:	ANÁLISIS DE RIESGOS EN LA TAREA										Seguridad Industrial y Salud Ocupacional			
	TECNICO EN MANTENIMIENTO EN LINEA DE VUELO					MANTENIMIENTO					VERSION: 2.0			
	OPORTUNIDAD DE MANTENIMIENTO		GRUPO DE RIESGO			SEVERIDAD			FRECUENCIA DEL RIESGO			MEDIDAS DE CONTROL		
SENCIA DE AREA:	ACTIVIDADES DEL PUESTO DE TRABAJO	FRECUENCIA DE LA ACTIVIDAD	SEVERIDAD	FACTORES DE RIESGO	TIPO DE RIESGO	RIESGO	SEVERIDAD	SEVERIDAD	SEVERIDAD	SEVERIDAD	SEVERIDAD	SEVERIDAD	SEVERIDAD	SEVERIDAD
	1. Posicionar y operar las taras asignadas por el Supervisor de mantenimiento en las áreas asignadas, de acuerdo a los procedimientos y estándares de trabajo.	DIARIO	PSICOSOCIAL	PSICOSOCIAL	ALTA RESPONSABILIDAD	PERDIDA A LA EMPRESA	1	1	1	1	1	1	1	1
	2. Reportar los resultados encontrados durante el momento de la tarea al supervisor responsable del área.	DIARIO	PSICOSOCIAL	PSICOSOCIAL	ALTA RESPONSABILIDAD	ESTRES	2	3	3	3	3	3	3	3
	3. Chequear con los procedimientos de trabajo en caso de detectar anomalías de seguridad, calidad, eficiencia y adherencia de los trabajos en curso.	DIARIO	FÍSICO	FÍSICO	RIESGO EN PLATAFORMA	PERDIDA DE LA AUDICION	3	3	3	3	3	3	3	3
	4. Mantener un inventario actualizado del contenido de la caja de herramientas personal.	DIARIO	PSICOSOCIAL	PSICOSOCIAL	MINUCIOSIDAD DE LA TAREA	FATIGA	2	1	1	1	1	1	1	1
	5. Encuentra los datos de mantenimiento de acuerdo a las ordenes, reportando los datos de trabajo al supervisor y/o jefe de área.	DIARIO	PSICOSOCIAL	PSICOSOCIAL	TRABAJO DE MANTENIMIENTO EN PLATAFORMA	ATRAPAMIENTO, FRACTURA, CAÍDA DE OBJETOS	3	3	3	3	3	3	3	3
	6. Utilizar y mantener los equipos asignados para la ejecución de los trabajos en curso, de acuerdo a los procedimientos de trabajo.	DIARIO	PSICOSOCIAL	PSICOSOCIAL	RESISTENCIA AL TRABAJO	FRACTURA, CHOQUE Y MURTE	1	1	1	1	1	1	1	1
	7. Tener los accidentes ocurridos en el momento de la actividad de la tarea y reportarlos al supervisor.	DIARIO	PSICOSOCIAL	PSICOSOCIAL	ALTA RESPONSABILIDAD	ESTRES Y FATIGA	1	1	1	1	1	1	1	1
	8. Verificar que antes de iniciar las actividades de mantenimiento todos los herramientas y equipos se encuentren en condiciones de uso.	DIARIO	PSICOSOCIAL	PSICOSOCIAL	MINUCIOSIDAD DE LA TAREA	ESTRES Y FATIGA	1	1	1	1	1	1	1	1
	9. Verificar que con los procedimientos de trabajo de mantenimiento, el momento de que de herramientas correctamente en el momento de la tarea. En caso de anomalías reportarlas al supervisor.	DIARIO	PSICOSOCIAL	PSICOSOCIAL	CHOQUE CON OBJETOS INMOVILES	TROPEZONES, CAÍDAS	2	1	1	1	1	1	1	1
	10. Mantenimiento correctivo y preventivo de aeronaves.	DIARIO	FÍSICO	FÍSICO	RABACIONES UV	MANGARAS, PEGAJON Y ALERGIAS	3	1	1	1	1	1	1	1
	11. Reabastecimiento de la Aeronave.	DIARIO	PSICOSOCIAL	PSICOSOCIAL	ATROPELLAMIENTO	FRACTURA, CAÍDAS, MURTE	3	1	1	1	1	1	1	1
	12. Verificación de almacenamiento de combustible.	DIARIO	PSICOSOCIAL	PSICOSOCIAL	CONTACTO QUÍMICO	ALERGIAS	3	3	3	3	3	3	3	3
	13. Verificación de los niveles de combustible en las aeronaves.	DIARIO	PSICOSOCIAL	PSICOSOCIAL	CHOQUE CON OBJETOS INMOVILES	TROPEZONES, CAÍDAS	1	1	1	1	1	1	1	1
	14. Despacho de Aeronave.	DIARIO	FÍSICO	FÍSICO	RIESGO EN PLATAFORMA	PERDIDA DE LA AUDICION	3	3	3	3	3	3	3	3

RESPONSABILIDAD:	NOMBRE:	CARGO:	FECHA:	FIRMA:
Elaborado por: ENG. JORGE ALFARO LEON	JORGE ALFARO LEON	TECNICO EN SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL		
Revisado por:				
Aprobado por:				

ANEXO N° 3

PLAN OPERATIVO ANUAL DEL 2015 TAME EP

Objetivo Estratégico de la Entidad	Objetivo Operativo	Programa, Proyecto, Actividad	Indicador de Gestión	Meta de Gestión	Tiempo promedio	Programación (Presupuesto de la meta en %)	Medio de Verificación	Costo Anual	Fuente de Financiamiento	Responsable	Modalidad	Observación	
				IT/TA/OT	IT/TA/OT	IT/TA/OT	IT/TA/OT						
mejorar el desarrollo del trabajo humano de TAME EP	Actualizar la Matriz de Riesgo de la Empresa en Vitales de Seguridad	Actualización de la Matriz de Riesgo de la Empresa Medición de Riesgo Físico y Químico para establecer una base	15 Asesorías de TAME EP con Medición	100%	30 días	100%	Registro de Medición y Reportes	\$ 12.000,00	Recursos Propios	Unidad de Seguridad Salud Ocupacional y Bienestar Social			
		Calibración de Equipos de Medición	4 Equipos Calibrados	100%	30 días	100%	Certificados de Calibración de Equipos	\$ 12.000,00					
		Programa de Vitales de Seguridad a Nivel Nacional e Internacional	Programa de Vitales de Seguridad a Nivel Nacional e Internacional	100%							Unidad de Seguridad Salud Ocupacional y Bienestar Social		
		Realizar visitas de Seguridad en las Dependencias de TAME EP para identificar acciones y condiciones de trabajo que permitan mejorar la seguridad y salud inherente a la actividad y salud personal de los funcionarios de TAME EP	12 Seminars de Educación 10 Inspecciones de Seguridad Dependencias, Equipos y Personal	100%	12 días	100%	100%	Registro de Evaluación de Simulacro					
		Organización en Evaluación, Riesgo e Inventario en Procedimientos de SSI	54 Inspecciones de Seguridad	100%	15 días	100%	100%	Registros de Inspecciones					
		Investigación de Accidentes e Infecciones en Procedimientos de SSI	30 Capacitaciones al personal de Unidades de Negocio	100%	15 días	100%	100%	Registros de Asistencia					
		Investigación de Accidentes e Infecciones en Procedimientos de SSI	Accidentes e Infecciones Investigados	100%	12 meses			Informes de Investigación de Accidentes e Infecciones Laborales			Unidad de Seguridad Salud Ocupacional y Bienestar Social		Esto se efectúa únicamente cuando ocurren.
		Programa de Vigilancia de la Salud	Programa de Vigilancia de la Salud	100%					\$ 200.000,00	Departamento Médico de la Empresa			
		Promover la concurrencia de un ambiente saludable en TAME EP	Medicina, Insumos, Medicinas y Equipos Atención en Medicina Curativa Educativos Complementarios (80 personas) Alimentación y Medicina Preventiva	100%	10 días 12 meses 7 meses 20 días	100% 100% 100% 100%	100% 100% 100% 100%	Reportes, Actas de Entrega y Recepción Historias Clínicas de Atenciónes Papeles Clínicos de Atenciónes Papeles Clínicos de Atenciónes	\$ 100.000,00 \$ 1.000.000,00 \$ 1.000.000,00	Recursos Propios Recursos Propios			
		Monitoreo Biométrico en los Vitales de Seguridad e Infecciones de TAME EP, a través de la incorporación de Calibraciones completas (4% personal de un estudio y acción de trabajo de oportunidad)	Plan de Biorritmo Social 100 Visitas Domesticas Incorporación de Calibraciones completas (4% personal de un estudio y acción de trabajo de oportunidad)	100%	10 días 12 meses	100% 100%	100% 100%	Registros de Verificación Informes de Visita Contratos / Normas Internas	\$ 600.000,00	Departamento de Bienestar Social			
	Dotar de Equipos de Trabajo y Equipos de Protección Personal para la Seguridad y Salud de los Funcionarios de TAME EP	Programa de dotación de Equipos de Trabajo y Equipos de Protección Personal Adquisición de Equipos de Protección Personal para Funcionarios de TAME EP	100%	12 meses 2 meses	100% 100%	100% 100%	Pago de Alimentación Personal Equipos de Protección Personal	\$ 600.000,00 \$ 200.000,00	Recursos Propios Recursos Propios	Unidad de Seguridad Salud Ocupacional y Bienestar Social			
	Actualizar el desarrollo del trabajo humano de TAME EP	Equipos de Protección Personal Plan de Trabajo Adquirido	100%	2 meses 2 meses	100% 100%	100% 100%		\$ 100.000,00 \$ 2.000.000,00					

Fuente: TAME EP
Elaborado por: Ing. Quím. Alfaro León Washington José

ANEXO N° 4 REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL DE TAME EP



CERTIFICACIÓN



Reglamento de Higiene y Seguridad en el Trabajo

Quito, 08 octubre 2015

En atención al Decreto No. 001 del 2015, 28954 y una vez cumplido con lo establecido en el Código del Trabajo y el Acuerdo Ministerial 141, el Director de Seguridad y Salud en el Trabajo, aprueba el Reglamento de Higiene y Seguridad de la empresa EMPRESA PÚBLICA TAME LINEA AEREA DEL ECUADOR TAME EP.

Alojamiento,

Mgr. Juan Pablo Piedra González
DIRECTOR DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
MINISTERIO DEL TRABAJO



Módulo Gráfico de Identificación del Libro de Ordenes de Trabajo y Normas de Higiene y Seguridad en el Trabajo y Acuerdo Ministerial 141 del 2015
Ministerio del Trabajo y Productividad
Avenida General Montalvo, Loja. Loja. Ecuador, Loja, 2020



REGLAMENTO INTERNO DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL DE TAME EP



Módulo Gráfico de Identificación del Libro de Ordenes de Trabajo y Normas de Higiene y Seguridad en el Trabajo y Acuerdo Ministerial 141 del 2015
Ministerio del Trabajo y Productividad
Avenida General Montalvo, Loja. Loja. Ecuador, Loja, 2020

AUTORIDADES TAME EP

Ing. Paola Carvajal Ayala
GERENTE GENERAL

Mgs. Emily del Rocío Angulo
GERENTE DE TALENTO HUMANO

Ing. Luis Ignacio Carrera
GERENTE DE DIVISION DE OPERACIONES (E)

Ab. Sergio Rodríguez Venator
GERENTE DE DIVISION DE SEGURIDAD OPERACIONAL Y CALIDAD

Cml. Wilson Guillermo Salgado Yépez
GERENTE DE OPERACIONES EN VUELO (E)

MBA. Benjamín Mauricio Garcés Maldonado
GERENTE DE OPERACIONES EN TIERRA

Ing. Christian Roberto Dávila Cadena
GERENTE DE LA PLANIFICACION CORPORATIVA

Eco. Andrés Fabrizio López Quiroz
GERENTE DE LA DIVISION DE ADMINISTRACION Y FINANZAS CORPORATIVAS

Mgs. Darwin Fabrisio Vargas Lara
GERENTE DE TECNOLOGIAS DE INFORMACION Y COMUNICACIONES

3



Ministerio de Transportes, Comercio Exterior y Turismo
Compañía Ecuatoriana de Aviación
Avenida Bolívar y Bolívar
Quito, D.M., Septiembre de 2015



POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE TAME EP

Somos Tame EP, referentes en el mercado de transporte aéreo Nacional e Internacional de pasajeros, carga y correo en forma combinada. Nuestra razón: su buen trato y tranquilidad. Nuestra pasión: la entrega de un óptimo servicio a nuestros clientes. En este esfuerzo nos comprometemos a:

- ★ Asignar los recursos necesarios para ejecutar responsablemente la gestión de los riesgos de seguridad y salud en el trabajo, presentes en las actividades e instalaciones, con la finalidad de controlarlos y reducirlos, para prevenir la aparición de lesiones y enfermedades ocupacionales.
- ★ Cumplir con la normativa y requisitos técnico - legales aplicables en materia de seguridad y salud en el trabajo.
- ★ Evaluar periódicamente la gestión de seguridad y salud en el trabajo, con la finalidad de mejorar las condiciones laborales de los trabajadores y en pro de la mejora continua.
- ★ Apoyar el desarrollo de los colaboradores a través de programas de formación y entrenamiento en seguridad, salud en el trabajo y prevención de riesgos.

Ing. Paola Carvajal Ayala
GERENTE GENERAL TAME EP

Quito, D.M., Septiembre de 2015



Ministerio de Transportes, Comercio Exterior y Turismo
Compañía Ecuatoriana de Aviación
Avenida Bolívar y Bolívar
Quito, D.M., Septiembre de 2015

ÍNDICE

Contenido	
INTRODUCCION.....	9
CAPITULO I.....	10
Disposiciones Reglamentarias.....	10
TITULO I - Obligaciones generales del empleador.....	10
TITULO II - Responsabilidades de los colaboradores.....	12
TITULO III - Prohibiciones para el Empleador.....	13
TITULO IV - Prohibiciones para los Colaboradores.....	14
TITULO IV. - Sanciones por incumplimiento.....	15
CAPITULO II.....	16
Del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.....	16
TITULO I - Del Comité y Subcomité Paritario.....	16
TITULO II - Del Responsable de Prevención de Riesgos de TAME EP.....	17
TITULO III - Del Centro Médico.....	19
TITULO IV Responsabilidad del Directorio, Gerentes, Jefes de Área, Coordinadores y Supervisores.....	20
CAPITULO III.....	21
De la Prevención de riesgos en poblaciones vulnerables.....	21
TITULO I - Del empleo del personal femenino en el trabajo.....	21
TITULO II Del empleo de menores de edad en el trabajo.....	22
TITULO III Del empleo de personas con discapacidades.....	22
TITULO IV De las empresas contratistas y subcontratistas.....	22
CAPITULO IV.....	23
De la prevención y control de riesgos propios de TAME EP.....	23
CAPITULO V.....	36
De los accidentes mayores.....	36
CAPITULO VI.....	37
	5



De la señalización de seguridad.....	37
CAPITULO VII.....	40
De la vigilancia de la salud de los colaboradores.....	40
CAPITULO VIII.....	41
Del registro e investigación de accidentes e incidentes.....	41
CAPITULO IX.....	42
De la información y capacitación en prevención de riesgos laborales.....	42
CAPITULO X.....	43
De la gestión ambiental.....	43
CAPITULO XI.....	43
Disposiciones generales.....	43



INTRODUCCIÓN

RAZÓN SOCIAL Y DOMICILIO

La Empresa Tame, Línea Aérea del Ecuador está domiciliada en la provincia de Pichincha, Cantón Quito, en la Av. Amazonas N 24- 260 y Av. Colón.

Mantiene sus Unidades de Negocio a nivel nacional en: Guayaquil, Esmeraldas, Cuenca, Loja, Machala, Baltra, San Cristóbal, Lago Agrio, El Cajas, Tulcán, Latacunga, Macas, Tena y Maná.

ACTIVIDAD ECONÓMICA

Transporte Aéreo Nacional e Internacional de Pasajeros, Carga y Correo en forma combinada.

OBJETIVO DEL REGLAMENTO:

Prevenir los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales realizando una eficaz gestión de los riesgos, vigilando el cumplimiento de las disposiciones legales enmarcadas en las leyes, reglamentos y demás disposiciones normativas de la República del Ecuador, así como de los instrumentos internacionales vigentes, permitiendo alcanzar los objetivos de productividad trazados por Tame EP

NORMATIVA LEGAL:

El presente reglamento tiene por objeto cumplir lo que se dispone en:

- ❖ Constitución Política de la República del Ecuador Arts. 326, 327, 332.
- ❖ Convenios Internacionales ratificados por el País.
- ❖ Resolución 584 C.A.N., Instrumento Andino de Seguridad y Salud.
- ❖ Resolución 957 C.A.N., Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud.
- ❖ Código del Trabajo.
- ❖ Reglamento de Seguridad y Salud de los Empleados y
- ❖ Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo (Decreto Ejecutivo 2393).
- ❖ Reglamento General del Seguro de Riesgos del Trabajo IESS, Resolución C.D. 390
- ❖ Reglamento para el funcionamiento de los Servicios Médicos de Empresas (Acuerdo Ministerial 1404).
- ❖ Normativa para el proceso de investigación de accidentes e incidentes del IESS (Resolución C.D. 390).
- ❖ Normas técnicas INEN.
- ❖ Acuerdos Ministeriales y otras disposiciones específicas del IESS.
- ❖ Sistema de Auditorías de Riesgo en el Trabajo (Resolución CD 335)

7



Matrícula Quito: Av. Amazonas N24-260 y Av. Colón ESM. Tena: T. Tena: P. IESS 0919 2 3966100. Reservados: P. IESS 0919 2 3977100 0919 2 3101007 PO BOX: 17018736. Unidades de Negocios: Guayaquil, Esmeraldas, Tulcán, Cuenca, Loja, Machala, Maná, Portoviejo, Collaguas, Lago Agrio, Macas, Coca, C.

CAPITULO I Disposiciones Reglamentarias

TITULO I. - Obligaciones generales del empleador:

Art. 1. Identificar, evaluar, medir y controlar los riesgos, en forma inicial y periódicamente, con la finalidad de planificar adecuadamente las acciones preventivas, mediante sistemas de vigilancia en temas relacionados a seguridad y salud ocupacional, basados en mapa de riesgos, adoptando medidas necesarias para la prevención de riesgos que puedan afectar a la salud y el bienestar de los colaboradores en los sitios de trabajo de su responsabilidad.

Art. 2. Combatir y controlar los riesgos en la fuente, en el medio de transmisión y en el colaborador, privilegiando el control colectivo al individual.

Art. 3. Programar la sustitución progresiva y con la brevedad posible de los procedimientos, técnicas, medios, sustancias y productos peligrosos por aquellos que produzcan un menor o ningún riesgo para el colaborador. Teniendo en cuenta la ergonomía y las demás disciplinas relacionadas con los diferentes tipos de riesgos psicosociales en el trabajo, fomentar la adaptación del trabajo y de los puestos de trabajo de los colaboradores.

Art. 4. Entregar a todos los colaboradores un ejemplar del presente reglamento y de cuantas normas relativas a prevención de riesgos laborales sean de aplicación en el ámbito de la Empresa, dejando constancia de dicha entrega a través de registros que serán conservados por TAME EP.

Art. 5. Inscribir a todos sus colaboradores en el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS), y verificar que las empresas contratistas y subcontratistas que presten sus servicios para TAME EP, aseguren a sus colaboradores ante el IESS.

Art. 6. Cumplir con las disposiciones de este Reglamento y demás normas vigentes en materia de prevención de riesgos.

Art. 7. Adoptar las medidas necesarias para la prevención de riesgos que puedan afectar a la salud y el bienestar de los colaboradores en los sitios de trabajo de su responsabilidad.

Art. 8. Mantener en buen estado de servicio las instalaciones, herramientas y materiales para facilitar un trabajo bajo condiciones estándares.

8



Matrícula Quito: Av. Amazonas N24-260 y Av. Colón ESM. Tena: T. Tena: P. IESS 0919 2 3966100. Reservados: P. IESS 0919 2 3977100 0919 2 3101007 PO BOX: 17018736. Unidades de Negocios: Guayaquil, Esmeraldas, Tulcán, Cuenca, Loja, Machala, Maná, Portoviejo, Collaguas, Lago Agrio, Macas, Coca, C.

Art. 29. Los colaboradores tienen derecho a cambiar de actividad o de tareas por razones de salud, rehabilitación, reinscripción y capacitación, todo esto previo informe del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social IESS.

TITULO III. - Prohibiciones para el Empleador

Art. 30. Permitir a los colaboradores que realicen sus actividades en estado de embriaguez o bajo la acción de cualquier tóxico.

Art. 31. Facultar al colaborador el desempeño de sus labores sin el uso de la ropa y equipo de protección personal.

Art.32. Dejar de cumplir las disposiciones que sobre prevención de riesgos emanen de la Ley, Reglamentos y las disposiciones de la Dirección de Riesgos del Trabajo del IESS.

Art. 33. Dejar de acatar las indicaciones contenidas en los certificados emitidos por la Comisión de Valuación de Incapacidades del IESS sobre cambio temporal o definitivo de los colaboradores, en las actividades o tareas que puedan agravar sus lesiones o enfermedades adquiridas dentro de la propia empresa.

Art. 34. Permitir que el colaborador realice una labor riesgosa para la cual no fue entrenado previamente.

TITULO IV. - Prohibiciones para los Colaboradores

Art. 35. Efectuar trabajos sin el debido entrenamiento previo para la labor que van a realizar.

a) Efectuar trabajos de alto riesgo (trabajos en altura, espacios confinados, soldadura) sin el debido permiso de trabajo del Departamento de Seguridad y Salud Ocupacional.

Art. 36. Ingresar al trabajo en estado de embriaguez o habiendo ingerido cualquier tóxico.

Art. 37. Fumar dentro de las instalaciones de TAMIE EP.



Art. 38. Consumir alcohol o drogas prohibidas en el trabajo o en cualquier instalación de TAMIE EP. Cualquier persona que se encuentre bajo la influencia de alcohol o drogas ilícitas se le retirará del área de trabajo y se le suspenderá inmediatamente de sus funciones.

Art. 39. Distraer la atención en sus labores, con juegos, niñas, discusiones, que puedan ocasionar accidentes.

Art. 40. Alzar, cambiar, reparar o accionar máquinas, instalaciones, sistemas eléctricos, etc., sin conocimientos técnicos o sin previa autorización superior. Recalcando que se prohíbe el uso de anillos, pulseras, cadenas cuando se opera las maquinarias en movimiento.

Art. 41. Modificar o dejar inoperantes mecanismos de protección en maquinarias o instalaciones.

Art. 42. Dejar de observar las reglamentaciones colocadas para la promoción de las medidas de prevención de riesgos.

TITULO IV. - Sanciones por incumplimiento

Art. 43. En caso de incumplimiento de las disposiciones constantes en el presente Reglamento, se aplicarán las sanciones que dispone el Código de Trabajo y Reglamento Interno de trabajo.

Art. 44. La inobservancia de las medidas de prevención determinadas en el presente Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional, constituye una causa legal para la terminación del contrato con el colaborador, de acuerdo con lo dispuesto en el Código de Trabajo y Reglamento Interno de trabajo por lo cual las faltas se encuentran categorizadas de la siguiente manera:

Son Faltas leves

- a) Aquellas que contravienen al presente reglamento, pero que no ponen en peligro la seguridad del trabajador, ni de otras personas.
- b) El trabajador que cometiese por tercera vez una falta leve será sancionado como si hubiera cometido una falta grave.

Son Faltas graves



TITULO II. - Del Responsable de Prevención de Riesgos de TAME EP

Art. 48. De su denominación

TAME EP, en observancia a lo dispuesto en el Art. 15 del Reglamento de Seguridad y Salud de los Empleados y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo, nombrará un **Previsionista** de riesgos con formación especializada en el tema acreditado ante el Ministerio de Relaciones Laborales.

Art. 49. Funciones

El **previsionista** de riesgos tendrá las siguientes funciones:

- a) Difundir las políticas generales de Seguridad y Salud de TAME EP.
- b) Identificar, evaluar y controlar los riesgos.
- c) Implementar y capacitar a los colaboradores de la empresa en los planes de emergencia y contingencia.
- d) Coordinar con la persona responsable de la atención médica las actividades preventivas en materia de Salud Ocupacional.
- e) Coordinar y asesorar a los Gerentes, Jefes, Coordinadores y Supervisores, según corresponda, en materia de Seguridad y Salud en caso de modificación del presente Reglamento.
- f) Elaborar y organizar programas de capacitación.
- g) Elaborar registros de accidentes y ausentismo de TAME EP.
- h) Asesorar para la dotación y determinación de los equipos de protección individual necesarios por actividad o puesto de trabajo.

- i) Asesorar técnicamente a TAME EP en materia de Seguridad y Salud Ocupacional en conjunto con el responsable de la atención médica.



- j) Brindar asesoramiento técnico en materias de control de incendios, almacenamientos adecuados, protección de maquinaria, instalaciones eléctricas, ventilación, protección personal, planes de emergencia y evacuaciones entre otras.

k) Mantener actualizados los documentos técnicos de Seguridad y Salud así como los documentos requeridos por las entidades gubernamentales de control.

- l) Investigar los accidentes de trabajo que se produzcan en el sitio de trabajo, para buscar los correctivos necesarios a fin de evitar su repetición.

m) Presentar los archivos y documentos referentes a identificación, evaluación, control de riesgos y estadísticas a los Organismos de control cada vez que ello sea requerido. Este archivo contendrá además la siguiente información:

- 1. Ubicación de todos los puestos de trabajo
- 2. Diagrama de flujo de la actividad productiva de TAME EP.
- 3. Mapa de riesgos
- 4. Rutas y vías de evacuación

TITULO III. - Del Centro Médico

Art. 50. De Centro Médico

TAME EP contará con un centro Médico, el cual será responsable del programa de vigilancia a la salud y prevención de enfermedades ocupacionales, este programa estará dirigido por un médico especializado en Seguridad y Salud en el Trabajo.

Art. 51. De las funciones del Centro Médico

- a) Estudiar y vigilar las condiciones laborales en los sitios de trabajo.
- b) Coordinar la apertura de las fichas médicas ocupacionales al momento del ingreso de los colaboradores a TAME EP.

Además se realizarán los siguientes exámenes médicos:



f) Establecer mecanismos para motivar la participación e integración de los colaboradores en la prevención de riesgos.

g) Dotar de los recursos necesarios para la identificación, evaluación y control de riesgos.

Art. 53: Responsabilidades de los Gerentes, Jefes de Área, Coordinadores y Supervisores

a) Velar por el cumplimiento de las disposiciones del presente reglamento.

b) Motivar a todo el personal a su cargo la participación e integración en la prevención de riesgos.

c) Llevar a cabo con el personal a su cargo la aplicación práctica de los planes de emergencia y contingencia.

d) Realizar charlas de Seguridad y Salud con el personal a su cargo.

e) Reportar al ~~Previsionista~~ de Riesgos en forma inmediata, condiciones, actos ~~subestándares~~ y tomar acciones correctivas inmediatas de requerirse.

f) Participar en la investigación de accidentes de trabajo que ocurrieran con el colaborador a su cargo.

CAPITULO III

De la Prevención de riesgos en poblaciones vulnerables

TITULO I. - Del empleo del personal femenino en el trabajo

Art. 54. Se contratará personal femenino cumpliendo con toda la legislación vigente. En el caso de mujeres en estado de gestación o lactancia y que por la naturaleza de su trabajo tengan que estar en contacto con factores de riesgo por la exposición a los agentes físicos, mecánicos, químicos, biológicos, ergonómicos y psicosociales en base al análisis de riesgos que podrían afectar su salud o al producto de la gestación, deberán ser cambiadas de puesto de



1. Exámenes médicos de ingreso o pre-ocupacionales
2. Exámenes médicos periódicos
3. Exámenes médicos de salida de colaboradores
4. Exámenes médicos de reintegro

c) Llevar a cabo el programa de inmunidad para todos los colaboradores de TAME EP.

d) Desarrollar el programa de vigilancia de la salud de los colaboradores.

e) Capacitar al personal en Salud Ocupacional.

f) Capacitar a los colaboradores de TAME EP sobre el VIH – SIDA, respecto a la enfermedad, como: contagio, prevención y convivencia con personas portadoras del virus.

TITULO IV Responsabilidad del Directorio, Gerentes, Jefes de Área, Coordinadores y Supervisores

Art. 52.: Responsabilidades del Directorio

a) Velar por la aplicación de las políticas generales de Seguridad y Salud de TAME EP brindando el apoyo necesario en el área administrativa y económica para cumplir los objetivos del presente Reglamento.

b) Asegurar el cumplimiento de la legislación nacional vigente aplicable en Seguridad y Salud en el Trabajo.

c) Formalizar reformas del presente reglamento.

d) Formalizar los planes de emergencia y contingencia.

e) Conocer los resultados de la investigación de accidentes laborales.



trabajo a actividades en las que no involucren riesgo. Este cambio de actividad deberá ser notificado formalmente a la colaboradora y no podrá ser considerado como causal para alegar despido intempestivo.

TITULO II Del empleo de menores de edad en el trabajo

Art. 55. TAME EP, como política interna no emplea ni contrata a menores de edad directa o indirectamente para realizar sus actividades.

TITULO III Del empleo de personas con discapacidades

Art. 56. TAME EP, garantizará condiciones de seguridad y salud al personal con discapacidad, y evitará la exposición a factores de riesgo que puedan agravar su condición psicofísica. TAME EP garantizará la protección de los colaboradores que por su situación de discapacidad sean especialmente sensibles a los riesgos derivados del trabajo. A tal fin, tendrá en cuenta dichos aspectos en las evaluaciones de los riesgos, en la adopción de medidas preventivas y de protección necesarias. Se garantizará la accesibilidad y diseño ergonómico en los puestos de trabajo e instalaciones, evitando y suprimiendo barreras que impidan o dificulten su normal desenvolvimiento.

TITULO IV De las empresas contratistas y subcontratistas

Las empresas contratistas y subcontratistas que realicen trabajos para TAME EP, estarán obligadas a lo siguiente:

Art. 57. Adoptar medidas de prevención y protección para preservar la seguridad y la salud de sus colaboradores, durante el desarrollo de sus actividades.

Art. 58. Cumplir con las leyes y normas vigentes en el país y la empresa sobre seguridad y salud en el trabajo, aspectos legales de afiliaciones al IESS; así como, el contenido del presente Reglamento, y demás instructivos, normas y procedimientos vigentes en TAME EP.

Art. 59. Previo a la iniciación de trabajos, presentarán el Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo aprobado por el Ministerio de Relaciones Laborales, ajustado a las actividades a

19



realizar, por lo que deberán identificar los riesgos presentes en su desarrollo, que será aprobado y supervisado por el **previsionista** de riesgos de parte de TAME EP.

Art. 60. Proporcionar a sus colaboradores los elementos de protección personal e individual, de acuerdo a los riesgos que conllevan las actividades, y también acorde a la normatividad vigente en TAME EP.

Art. 61. Reportar a TAME EP los accidentes laborales y enfermedades profesionales sufridos por sus colaboradores, así como también los incidentes que se produzcan en el desarrollo de los trabajos contratados.

TITULO V Del Personal Extranjero

Art. 62. TAME EP garantizará el mismo nivel de prevención y protección al personal extranjero que para sus colaboradores ecuatorianos.

CAPITULO IV

De la prevención y control de riesgos propios de TAME EP

TITULO I Prevención de Riesgos en el Trabajo

Art.63. TAME EP establecerá un proceso sistemático para identificar, medir, evaluar, controlar y documentar los riesgos para los colaboradores, para el ambiente y la propiedad. La aplicación del proceso de evaluación de riesgos permitirá a TAME EP tomar decisiones con relación al desarrollo e implementación de controles eficaces, para minimizar los peligros y riesgos identificados.

Art.64. A fin de prevenir cualquier riesgo en el desempeño de las actividades laborales de sus colaboradores, TAME EP se obligará al cumplimiento de medidas de prevención para los diferentes tipos de riesgos.

Art.65. TAME EP implementará controles de ingeniería como primer paso para el control de riesgos en la fuente, además se deberá controlar los riesgos en el medio transmisor dependiendo del caso.

20



lacerantes, estén debidamente protegidos mediante dispositivos, resguardos, accionamientos de seguridad, paso de emergencia, dotados y recomendados por el fabricante y/o el técnico de seguridad y salud que protejan la integridad física del trabajador.

c) Se establecerán los programas de inspección, procedimientos seguros de trabajo y mantenimiento preventivo y correctivo.

d) Todo equipo y herramienta deberá ser operada por el personal capacitado y entrenado para su manejo, quedando prohibida la utilización por personal no autorizado.

Art.71. DESPLAZAMIENTO EN TRANSPORTE (aéreo, terrestre)

a) TAME EP someterá a un estricto control de mantenimiento preventivo a todos sus vehículos y aeronaves para de esta manera garantizar el óptimo funcionamiento y operatividad de los transportes.

b) TAME EP proporcionará capacitación constante a todo su personal de transporte.

Art.72. TRABAJOS EN ALTURA

a) Se supervisará que los trabajos en altura durante el mantenimiento de aeronaves y de infraestructura prevengan al uso de andamios, pasarelas, escaleras y demás estructuras y superficies en buen estado de mantenimiento.

b) Para el acceso a partes altas, el trabajador mantendrá las manos libres, para lo cual llevará un cinturón portaherramientas.

c) Adicionalmente y en forma complementaria se utilizarán equipos de protección personal como arneses de seguridad y líneas de vida en trabajos sobre los 1,80 m.

d) Serán objeto de mantenimiento las escaleras que permitan el acceso de los tripulantes al avión, así como su anclaje al avión.

22



Máximo Oñativar, Av. Amazonas N.º4-260 / s/n. Colón Edf. Torre / Tercera Etapa / P.O. BOX 09912 / 3965300. Reservados todos los derechos. No se permite la explotación económica ni la transformación de esta obra. Queda permitida la impresión en su totalidad. Unidades de Negocios: Guayaquil, Esmeraldas, Tulcan, Cuenca, Loja, Machala, Montalvo, Portoviejo, Galapagos, Lago Agrio, Mera, Cacha, Cak.

Art.66. TAME EP proveerá a sus colaboradores de equipos de protección personal (EPP) apropiados para el desempeño de cada función.

Art.67. Capacitar y entrenar a su personal en prevención de riesgos.

TITULO II Factores de Riesgo Mecánicos

Art.68. La empresa identificará y evaluará situaciones riesgosas en: superficies de trabajo; estructuras, equipos y herramientas; instalaciones de energía, plataforma, que puedan ser causa de accidentes con el objeto de controlarlos.

Art.69. Superficies de trabajo.

a) Se supervisará que los pisos, rampas, pasillos y escaleras de servicio de oficinas, hangares, bodegas, talleres y plataforma se encuentren homogéneos, secos, limpios y sin obstáculos.

b) Las personas se desplazarán solo por las vías designadas en plataforma, portando su tarjeta de identificación de la empresa y de circulación aeroportuaria en donde se requiera.

c) Se deben respetar las áreas de circulación y se las mantendrán libres de obstáculos.

d) En los talleres se supervisará que el cableado eléctrico de maquinarias y equipos no se encuentren sobre las vías de circulación.

Art.70. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

a) Para el proceso de adquisición y reposición de equipos y herramientas se incluirán los criterios técnicos relativos a la selección privilegiando la seguridad intrínseca.

b) Se observará que los equipos y herramientas tales como taladros, sierras, amoladoras, torno, esmeril, dobladora, que posean útiles de trabajo cortantes o

21



Máximo Oñativar, Av. Amazonas N.º4-260 / s/n. Colón Edf. Torre / Tercera Etapa / P.O. BOX 09912 / 3965300. Reservados todos los derechos. No se permite la explotación económica ni la transformación de esta obra. Queda permitida la impresión en su totalidad. Unidades de Negocios: Guayaquil, Esmeraldas, Tulcan, Cuenca, Loja, Machala, Montalvo, Portoviejo, Galapagos, Lago Agrio, Mera, Cacha, Cak.

Art. 73. TRANSPORTE MECANICO DE CARGAS

- a) Se proveerá de sistemas mecánicos certificados los cuales garanticen la seguridad de los colaboradores que los operen.

TITULO III Factores de Riesgo Fisicos

Art. 74. RUIDO

- a) La Empresa realizará un programa de conservación auditiva que incluya: identificación, medición y control del ruido tanto en el ambiente como los efectos en el trabajador, considerando a todos los trabajadores expuestos al riesgo.
- b) Utilizará los medios técnicos adecuados para evitar o disminuir los niveles de ruido en talleres y oficinas en aeropuertos que puedan ocasionar efectos auditivos adversos a los trabajadores.
- c) En las oficinas del aeropuerto se recurrirá al uso de ventanas con sistema de atenuación de ruido.
- d) Las máquinas, herramientas, automotores y otros que produzcan ruidos serán objeto de un programa de mantenimiento con el fin de disminuir la emisión de contaminantes físicos.
- e) Se capacitará a los trabajadores sobre el factor de riesgo, de manera que colaboren en las medidas de control y eviten la sobre exposición, ya sea por inadecuados de trabajo o una inadecuada utilización del equipo de protección personal.

Art. 75. TEMPERATURAS BAJAS

- a) Se controlará la exposición a frío durante el trabajo en plataforma con el uso de ropa adecuada resistente al frío y viento.



- b) De acuerdo a los itinerarios vigentes, para trabajo en la noche o madrugadas se dotará al personal de ropa térmica.

- c) Para el trabajo en lluvia, se dotará al personal de ropa de trabajo impermeable.

Art. 76. TEMPERATURAS ELEVADAS

- a) Las condiciones de trabajo que se realicen con exposición a calor solar por realizarse al ambiente, serán evaluadas con el objeto de brindar seguridad.
- b) A este personal se le dotará de agua fresca a la cual podrán acceder a voluntad.
- c) La temperatura en oficinas y talleres se mantendrá en los rangos de confort, para lo cual se evaluarán las temperaturas seca, húmeda y al porcentaje de humedad.



Art. 77. RADIACIONES NO IONIZANTES

- a) Las operaciones con exposición a radiación ultravioleta proveniente de la radiación solar serán controladas a través de bloqueador solar, ropa de trabajo y equipos de protección personal.
- b) En trabajos de soldadura se recurrirá a equipo de protección personal homologado como: máscaras, guantes, botas y delantal de cuero.

Art. 78. PRESIONES ANORMALES

- a) Se realizará mantenimiento periódico al sistema de presurización de la aeronave, en caso de despresurización se seguirán los procedimientos establecidos aprobados por la autoridad aeronáutica.



<p>b) En la selección de personal de tripulación se prestará especial atención al aparato cardiovascular de los aspirantes a los puestos de trabajo.</p> <p>c) Se cumplirá con los exámenes médicos periódicos establecidos por la autoridad aeronáutica DGAC para las tripulaciones.</p> <p>d) Se brindará capacitación a las tripulaciones sobre los efectos de la presión atmosférica en el cuerpo humano y en otros bienes.</p> <p>Art. 79. MANEJO ELECTRICO</p> <p>a) Los equipos e instalaciones eléctricas serán construidos, instalados y mantenidos por personal especializado.</p> <p>b) Los elementos de las instalaciones eléctricas tendrán dimensiones y características adecuadas para los fines destinados, es decir:</p> <p style="margin-left: 20px;">I. Resistencia mecánica suficiente; y,</p> <p style="margin-left: 20px;">II. Resistencia a la acción del agua y polvo, así como a los efectos eléctricos, térmicos y químicos que soportarán.</p> <p>c) En los talleres, los elementos eléctricos serán instalados fijamente en una parte sólida de la estructura.</p> <p>d) Los circuitos de energía eléctrica contarán con un seccionador central que permita interrumpir la corriente de los conductores en caso de emergencia.</p> <p>e) En las tomas de corriente eléctrica se indicará claramente la tensión de alimentación y su función.</p> <p>f) Las instalaciones eléctricas estarán protegidas contra los rayos y estarán conectadas a tierra.</p>	<p>e) Las personas que utilicen o manipulen equipos eléctricos estarán entrenados sobre los riesgos y peligros inherentes al equipo eléctrico.</p> <p>h) Toda persona que realice trabajos eléctricos portará la licencia que le acredite y facilite la ejecución de dichos trabajos.</p> <p>TITULO IV Factores de Riesgo Químicos</p> <p>Art. 80. TAME EP dispondrá de las Hojas de Seguridad (MSDS) de todos los productos químicos a ser utilizados en la operación. Las MSDS deberán estar ubicadas en los lugares de almacenamiento y deberán ser difundidas y entendidas por todos los colaboradores que manipulan productos con contenidos químicos.</p> <p>Art.81. DE LA COMPRA DE PRODUCTOS QUIMICOS</p> <p>a) Se comprarán pinturas que no contengan plomo o cromo.</p> <p>b) Se observará que los productos comprados estén claramente etiquetados y que los envases no estén dañados.</p> <p>Art. 82. TRANSPORTE DE PRODUCTOS QUIMICOS</p> <p>a) El transporte de sustancias se realizará en vehículos destinados para el efecto.</p> <p>b) En los vehículos no se podrán transportar otros implementos como alimentos, bebidas, medicinas, ropa, equipo de protección personal, otros.</p> <p>c) Los conductores deberán estar capacitados en los riesgos y su prevención al realizar la actividad de transporte.</p> <p>d) Los productos químicos serán transportados en envases cuyo estado de conservación sea óptimo.</p>
<p>25</p> <p style="text-align: right;">  <small> Maestría Quito: Av. Amazonas N24-260 y Av. Colón 666, Torre / Terminal PRC 09012 3905310 Reservado PRC 030 2 3977102 030 4 2310305 / PO.BOX 17-01-0736 Unidades de Negocios: Guayaquil, Esmeraldas, Tulcan, Cuenca, Loja, Machala, Manabí, Puyo, Santo Domingo, Cabañas, Lago Agrio, Ibarra, Cacha, Caba. </small> </p>	<p>26</p> <p style="text-align: right;">  <small> Maestría Quito: Av. Amazonas N24-260 y Av. Colón 666, Torre / Terminal PRC 09012 3905310 Reservado PRC 030 2 3977102 030 4 2310305 / PO.BOX 17-01-0736 Unidades de Negocios: Guayaquil, Esmeraldas, Tulcan, Cuenca, Loja, Machala, Manabí, Puyo, Santo Domingo, Cabañas, Lago Agrio, Ibarra, Cacha, Caba. </small> </p>

i) Cada producto deberá poseer información que incluya el nombre del producto, fecha de elaboración, fecha de caducidad, clasificación toxicológica y precauciones en su manipulación.

j) La bodega estará dotada de sistemas de protección contra incendios.

k) Se dispondrá de un número suficiente de extintores de incendios.

l) Se mantendrá un programa de limpieza que impida la presencia de residuos en las áreas.

m) Toda el área de almacenamiento de químicos deberá contar con la señalización correspondiente a prohibiciones, obligaciones e información.

Art. 84. LIMPIEZA DE PIEZAS Y PARTES, PINTURA

a) Las tareas que involucren la limpieza de piezas y partes será realizado por personal autorizado con conocimiento sobre los riesgos inherentes a estas operaciones.

b) Se utilizarán los procedimientos establecidos, el equipo de protección definido y al terminar esta actividad se cumplirán las normas básicas de aseo personal.

c) Los trabajos de pintura en los cuales se utilicen solventes y otros productos químicos se realizarán con la suficiente ventilación natural o forzada.

d) Durante el uso de desinfectantes y desincrustantes los trabajadores portarán los respectivos equipos de protección personal que bloqueen la exposición por vía dérmica.

Art. 85. EXPOSICIÓN A EMISIONES SMOG

a) El personal que está expuesto a emisiones gaseosas como gases de combustión, partículas desprendidas por el uso de los neumáticos de aeronaves y en general a partículas suspendidas en el aire que puedan provocar daño a los trabajadores, será

e) Se verificará que cada producto esté etiquetado con información en castellano.

f) En caso de derrame se usarán los implementos necesarios que constan en el kit de derrames para su contención, recolección y posterior confinamiento.

g) Para manejar derrames se usará el equipo protección personal requerido en las hojas de seguridad.

Art. 83. BODEGA DE QUÍMICOS

a) Será prohibido el ingreso a personal no autorizado.

b) La empresa designará el responsable del almacenamiento, que deberá ocuparse del cumplimiento de las normas respecto a almacenamiento.

c) El responsable de bodega deberá efectuar revisiones periódicas verificando el estado de los envases de productos químicos.

d) Los productos químicos serán almacenados considerando su reactividad, inflamabilidad, toxicidad, composición química.

e) Se mantendrá un inventario actualizado de los productos almacenados con su respectiva ubicación dentro del área de almacenamiento.

f) Habrá disponibilidad de equipos de protección personal técnicamente seleccionados para la manipulación de productos químicos.

g) Se almacenarán las sustancias químicas en lugares ventilados.

h) Los productos químicos se conservarán preferentemente en sus envases originales y con sus etiquetas en buen estado.

protegido a través de los Equipos de Protección Individual seleccionados de acuerdo al tipo de riesgo y a especificaciones técnicas según la ley.

b) El personal expuesto será objeto de exámenes periódicos de vías respiratorias.

Art. 86. La etiqueta de la identificación del producto deberá contener:

- a) Nombre del producto y datos del fabricante.
- b) Riesgos específicos de la sustancia, precauciones para almacenar y manipular el producto, señalización normalizada.
- c) Se utilizará adicionalmente el rombo de la norma NFPA 704.



TITULO V Factores de Riesgo Ergonómicos

Art. 87. Personal especializado realizará una identificación y evaluación de las tareas, con especial atención en:

- a) Sobre esfuerzo físico
- b) Posiciones forzadas
- c) Movimientos repetitivos
- d) Levantamientos de cargas
- e) Diseño inadecuado del puesto de trabajo

Art. 88. El puesto de trabajo deberá tener una dimensión suficiente y estar acondicionado de manera que permita los movimientos y firmeza los cambios de postura.

Art. 89. Se controlará la selección del equipamiento (sillas y mesas de trabajo, equipos informáticos, programas, etc.) con el fin de que este equipamiento facilite la posición del colaborador frente a escritorios, espaldaras ergonómicas y regulación de altura con el fin de prevenir molestias del tipo postural.

Art. 90. Se registrarán las horas de vuelo de la tripulación mayor y menor con el objeto de controlar la fatiga y respetar el tiempo máximo permitido.

Art. 91. Para el levantamiento manual de cargas en áreas donde se requiera, se tendrá en cuenta el siguiente procedimiento:

- a) Mantener la espalda recta
- b) Agacharse doblando las rodillas para levantar la carga
- c) Posicionar la carga lo más cercano al cuerpo.
- d) No girar el tronco cuando se mantenga la carga.
- e) Paso máximo permitido para personal masculino 25 Kg.
- f) Paso máximo permitido para personal femenino 15 Kg.

TITULO VI Factores de Riesgo Biológicos

Art. 92. Se definirán estrategias de primera respuesta y control frente a accidentes ocasionados por maquinaria y equipo de corte o rotación que puedan ocasionar enfermedades biológicas.

Art. 93. Se controlará la exposición a microorganismos patógenos provenientes de la atención a clientes, en fases activas de enfermedad, a través de esquemas de vacunación.



Art. 94. Se realizará la limpieza de todos los servicios sanitarios y se llevará un registro de dicha actividad.

Art. 95. Se establecerá un programa de vacunación que enfrente los riesgos biológicos.

Art. 96. Se controlará que la alimentación de los trabajadores mantenga parámetros sanitarios y de calidad.

TITULO VII Factores de Riesgo Psicosociales

Art. 97. Se establecerá la descripción y perfil de cargos con la finalidad de realizar una correcta selección de trabajadores.

Art. 98. Se realizará la respectiva capacitación y adiestramiento en las tareas críticas como las correspondientes a centro de control de operaciones, tripulación mayor y menor, atención al cliente, entre otras, de forma que no repercuta en factores generadores de estrés.

Art. 99. Los turnos y jornadas de trabajo considerarán las necesidades de descanso, alimentación, recreación, de manera que el personal mantenga su salud física y mental así como su capacidad de trabajo óptimo.

Art. 100. Se conocerá el tipo de vigilancia que realizan los supervisores, de manera que no se dé lugar a autoritarismos o maltrato.

Art. 101. Se observará que entre los trabajadores se mantenga el respeto, erradicando el acoso moral el cual será sancionado.

Art. 102. Se estimulará a los trabajadores al ejercicio de un estilo de vida que le permita desarrollarse profesional y personalmente dentro de su ámbito individual y familiar.

TITULO VIII VIH – SIDA

Art. 103. La compañía mantendrá un programa de prevención y capacitación sobre VIH – SIDA. Para ello, se realizarán charlas periódicas con el fin de brindar información general sobre el VIH y promover que el personal se realice la prueba de manera voluntaria.



a) Se informará a todo el personal en general sobre la enfermedad del SIDA, su forma de transmisión y las medidas de prevención.

b) Se deberán hacer campañas de prevención sobre esta epidemia, la repercusión de la misma en la familia, en el trabajo y la sociedad.

c) Cuando en la empresa se detectara que una persona es portadora de la enfermedad, se realizará un programa de seguimiento y coordinación con las instancias de Salud Pública.

d) No se discriminará al enfermo de SIDA, ni por parte del empleador ni por parte de los empleados.

e) No se podrá solicitar la prueba de detección de VIH- SIDA como requisito para obtener o conservar un empleo, en base al acuerdo 398 sobre la no discriminación de personal con VIH/SIDA del Ministerio de Relaciones Laborales.

f) No se deberá terminar la relación laboral por petición de visto bueno del empleador, por desahucio, o por despido de empleados y trabajadoras por su estado de salud que estén viviendo con VIH-SIDA, en virtud que viola el principio de no discriminación consagrado en la Constitución Política de la República y el Convenio 11 de la Organización Internacional del Trabajo sobre la no-discriminación en la ocupación y en el empleo.

g) Los trabajadores que se encuentren en una actividad laboral bajo relación de dependencia y que hayan desarrollado el Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (SIDA) y que como consecuencia de dicha enfermedad ya no puedan desarrollar con normalidad sus actividades laborales, Se deberá tramitar la jubilación por invalidez absoluta y permanente en el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS).

CAPITULO V

De los accidentes mayores

Art. 104. TAME mantendrá un plan de emergencia a particular por cada unidad desconcentrada, de acuerdo a las características propias regionales, tanto para catástrofes



naturales, tales como terremotos, erupciones volcánicas o las provocadas por el hombre como incendios, atentados terroristas, contaminación biológica o radiactiva, entre otras, de acuerdo a lo que se establece en el Manual de Procedimientos para Emergencias y Control de Crisis, que deberá estar disponible en todas las dependencias de la empresa.

Art. 105. Se realizarán simulacros para el manejo y administración de los riesgos, de manera que el personal esté adiestrado en las normas específicas en cuanto a primeros auxilios, lucha contra el fuego, evacuación emergente de instalaciones y apoyo logístico para la emergencia.

Art. 106. El Plan de Contingencia comandará las acciones inmediatas a ejecutarse en caso de peligro inminente que pueda afectar a las personas o las instalaciones de la empresa, para lo cual se deberá designar a los responsables de cada una de las brigadas (Contra incendios, Primeros Auxilios y Evacuación) quienes deberán ser debidamente capacitados para ejecutar el plan de contingencias, identificar los tipos de alarmas, conocer los teléfonos de emergencia y los hospitales más cercanos al lugar en donde se produzca la emergencia.

Art. 107. TAME EP establecerá acciones necesarias que deberán ser cumplidas por las diferentes brigadas conformadas para el efecto. Se pondrá especial atención en las siguientes acciones:

- a. Cadena de llamadas
- b. Distribución de funciones
- c. Toma de decisiones

CAPITULO VI

De la señalización de seguridad

Art.108. Todo lo concerniente a la señalización y rotulación horizontal y vertical de: advertencia (color amarillo), prohibición (color rojo), obligación (color azul), información (color verde) y emergencia en el interior y exterior de las instalaciones como: bodega, oficinas, áreas de operación, pasillos, zonas restringidas, vías de evacuación, entradas y salidas, etc., estarán debida y claramente señalizadas bajo la normativa del INEN.

Tabla 1. Codificación de colores

Color	Significado	Indicaciones y precisiones
Rojo.	Señal de prohibición.	Comportamientos peligrosos.
	Peligro - alarma.	Alto, parada, dispositivos de desconexión de emergencia.
	Materiales y equipos de lucha contra incendios.	Identificación y localización.
Amarillo	Señal de advertencia.	Atención, precaución.
Azul.	Señal de obligación.	Obligación de utilizar un equipo de protección individual.
Verde.	Señal de Información	Puertas, salidas, pasajes, material, puestos de salvamento o de socorro, locales.

Ejemplos de rotulación:



Art. 109. Señales de prohibición: serán de forma circular y el color base será el rojo. En un círculo central, sobre fondo blanco negro, al símbolo de lo que se prohíba.



Art. 110. Señales de obligación: serán de forma circular con fondo azul oscuro y borde blanco. Sobre el fondo azul, en blanco, el símbolo de la obligación a cumplir. También son empleadas para informar situaciones ajenas a salvamento.



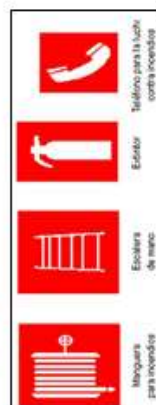
Art. 111. Señales de prevención o advertencia (A): estarán constituidas por un triángulo equilátero y llevarán un borde exterior en color negro. El fondo del triángulo será de color amarillo, sobre el que se dibujará, en negro el símbolo del riesgo que se avisa.



Art. 112. Señales de información con respecto a Salvamento (D)...Señal de forma cuadrada o rectangular. El color del fondo será verde llevando de forma especial un reborde blanco a todo lo largo del perímetro. El símbolo se inscribe en blanco y colocado en el centro de la señal. Las flechas indicadoras se pondrán siempre en la dirección correcta, para lo cual podrá prevverse el que sean desmontables para su colocación en varias posiciones.



Art. 113. Señales relativas a los equipos de lucha contra incendio: Son de forma rectangular o cuadrada y pictograma blanco sobre fondo rojo (el rojo deberá cubrir como mínimo el 50 % de superficie de la señal).



Manguera para incendios

Escalera de mano

Extintor

Teléfono para la lucha contra incendios

Art. 114. TAME EP brindará la capacitación y entrenamiento sobre la señalización y rotulación de seguridad a todos sus colaboradores.

CAPITULO VII

De la vigilancia de la salud de los colaboradores

Art.115. Los exámenes médicos ocupacionales sean realizados específicamente de acuerdo a los riesgos que se encuentran expuesto el colaborador, los exámenes médicos se realizarán sin ningún costo y garantizarán su confidencialidad.

TITULO I Examen médico pre-ocupacional

Art. 116. Toda persona previa a su ingreso a laborar en TAME EP, deberá realizarse el examen médico pre-ocupacional, a fin de conocer el estado de salud con el cual ingresa a laborar en la empresa.

Art. 117. El examen médico preingreso se lo realizará acorde a las exigencias psico físicas del puesto de trabajo.

TITULO II Examen médico periódico

Art. 118. TAME EP someterá a todo su personal a exámenes médicos periódicos, a fin de controlar su estado de salud. Es obligación de todo el personal someterse a los mismos.

Art. 119. El tipo de examen y la periodicidad se sujetará a la valoración de riesgos de los puestos de trabajo.

TITULO III Examen médico de salida

Art. 120. Cuando un colaborador haya terminado su relación laboral con TAME EP deberá ser sometido a la entrevista médica de salida.

TITULO IV Examen médico de reintegro

Art.121. Toda persona que reintegrese a la empresa se someterá a exámenes médicos que permitan determinar las condiciones de salud en las que se encuentra el aspirante.

CAPITULO VIII

Del registro e investigación de accidentes e incidentes

Art.122. El Responsable de Seguridad y Salud en el Trabajo estará a cargo de la investigación y registro de accidentes e incidentes y enfermedades profesionales conjuntamente con el Servicio de Enfermería; además deberá mantener un registro de los resultados de las evaluaciones de riesgos y de las medidas de control propuestas, registros a los cuales podrán tener acceso autoridades, colaboradores y empleador.

Art.123. El Responsable de Seguridad y Salud en el Trabajo deberá, luego de la investigación, realizar las medidas correctivas y procederá a su seguimiento. El accidente e incidente deberá ser informado a todo los colaboradores para evitar su repetición.

Art.124. El Responsable de Seguridad y Salud en el Trabajo enviará al reporte respectivo al IESS y elaborará una estadística actualizada, a ser presentada en el Ministerio de Relaciones Laborales.

CAPITULO IX

De la información y capacitación en prevención de riesgos laborales

Art. 125. Se entregará a cada colaborador guías de inducción con las políticas de Seguridad y Salud, así como los respectivos instructivos de Seguridad y prevención de riesgos



laborales. Previo al ingreso de nuevos colaboradores se realizará la inducción en Seguridad y Salud, la misma que deberá ser registrada. Posterior a esta inducción, sólo aquellos colaboradores que hayan recibido la capacitación adecuada podrán acceder a las áreas de alto riesgo.

Art. 126. En forma periódica, TAME EP dictará charlas relativas a la aplicación, cambios, ejecución de procesos y medidas de Seguridad y Salud.

Art. 127. TAME EP comunicará a todos sus colaboradores las medidas que se ponen en práctica para salvaguardar la seguridad y salud de los mismos.

CAPITULO X

De la gestión ambiental

Art. 128. TAME EP ajustará su política a todas las normas jurídicas y procedimientos vigentes, para cumplir con todo lo establecido por el ente de control en materia de gestión ambiental.

CAPITULO XI

Disposiciones generales

Art. 129. Todos los colaboradores tienen la responsabilidad de cumplir y colaborar en el cumplimiento del presente reglamento no sólo por su propio bienestar sino por la de sus compañeros de trabajo, para así garantizar un ambiente laboral adecuado, preservando los bienes materiales de TAME EP. Cada colaborador es responsable de su propia seguridad y la de sus compañeros, de prevenir incidentes, accidentes, actos y condiciones **subestándares**.



Elaborado por:	<p>Ing. Iván Nicolalde Ex Servidor de TAME EP</p>
Revisión 2:	<p>Dr. Msc. Martín Miranda Aguilar JEFE DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y BIENESTAR SOCIAL (E)</p>
Verificado por:	<p>Ing. Emily Angulo GERENTE DE TALENTO HUMANO</p>
Aprobado por:	<p>In. Paola Carvajal GERENTE DE TAME EP</p>

Fuente: TAME EP
 Elaborado por: Ing. Quim. Alfaro León Washington José

BIBLIOGRAFIA

Aygat E. y Lempereur P. (2014). A320 Family noise reduction Airbus technical Magazine, FAST (Flight Airworthiness Support Technology) #54, 36-39. [Reducción de ruido de la familia A320. Airbus revista técnica, FAST (Vuelo Tecnología Aeronavegabilidad Apoyo)]. Francia

Seguí Pons, Martínez María, Ruiz Mauric, Martí Joana (2004) El problema del Ruido en o Entornos Aeroportuarios, El caso del Aeropuerto de Palma de Mallorca, Boletín N 38, Pág. 225 - 243 Madrid-España.

Zambrano X., y Erazo F. (2008). Impacto sonoro provocado por las actividades del aeropuerto internacional José Joaquín de Olmedo. Guayaquil –Ecuador. Recuperado de <https://iseadsguaya.wordpress.com/2008/05/22/impacto-sonoro-provocado-por-el-aeropuerto-jose-joaquin-de-olmedo/>

NTP 270: Evaluación de la exposición al ruido. Determinación de niveles representativos (1989). Madrid-España.

Reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo. (2000, 1 de Agosto), Decreto Ejecutivo 2393 R.O. No. 137, 9 VIII-2000.

Reglamento del Seguro General de Riesgo de Trabajo. (2011, 10 Noviembre), Resolución C.D. 390.

Anexo: Terminología Básica. (2006). Recuperado:
[http://www.valencia.es/ayuntamiento/maparuido.nsf/0/12AF43ED0E6ED9EAC125745F004256DD/\\$FILE/TERMINOLOGIA%20BASICA-2.pdf?OpenElement](http://www.valencia.es/ayuntamiento/maparuido.nsf/0/12AF43ED0E6ED9EAC125745F004256DD/$FILE/TERMINOLOGIA%20BASICA-2.pdf?OpenElement)

Valencia F. y Riaño M. (2011). Métodos de Valoración de Costos indirectos de la enfermedad Laboral, Volumen ISSN: 2011-0294 AT Medellín-Colombia. Recuperado de <http://www.researchgate.net/publication/258344768>.