

# “EVALUACIÓN DE RUIDO, EN AGENTES DE TRÁFICO, EN EL AEROPUERTO MARISCAL SUCRE EN LA CIUDAD DE QUITO EN EL AÑO 2019.”



**POR : MICHELLE DURÁN**

**FECHA: 18 DE FEBRERO  
DEL 2020**

# PROBLEMÁTICA



Este estudio se realizó en el Aeropuerto Mariscal Sucre, la empresa consta de 17 trabajadores de los cuales 7 desempeñan el cargo de Agentes de tráfico Aéreo.

Los Agentes de tráfico Aéreo pasan expuestos a ruido cuando se dirigen a la plataforma Aeroportuaria por un lapso de 3 horas diarias.

No se ha realizado evaluaciones de ruido anteriormente, que nos permitan determinar si los niveles de ruido sobrepasaban los límites permisibles de exposición, por ello la importancia de realizar este estudio para determinar si los niveles de ruido al que se encuentran expuestos los Agentes de tráfico aéreo puede llegar a generar afectaciones auditivas al personal.



## OBJETIVO GENERAL

Evaluar los niveles de Ruido, en Agentes de tráfico aéreo, en el Aeropuerto Mariscal Sucre, mediante la aplicación de la metodología Real Decreto 286/2006, para el diseño y propuesta de medidas de control.

## OBJETIVOS ESPECIFICOS

Medir los niveles de ruido al que se encuentran expuestos los agentes de tráfico aéreo mediante sonometrías, para la determinación de los límites permisibles de exposición.

Valorar si el nivel de ruido en Agentes de tráfico se encuentra dentro de los parámetros establecidos en la normativa, decreto ejecutivo 2393.

Proponer medidas de control frente a los resultados de las evaluaciones de ruido realizadas en Agentes de tráfico aéreo para la disminución de las afectaciones que se encuentran presentes a nivel acústico.

# METODOLOGÍA



DESCRIPTIVO



RD 286/2006



BASADA EN  
LA TAREA



SONOMETRO



# ACTIVIDADES



Check In de pasajeros

Embarque o Desembarque de  
pasajeros

---

Despegue del Aeronave

---

# PRINCIPALES HALLAZGOS

- Se realizó tres puntos de medición de 5 min cada una en total el muestreo duro 15 minutos. Los resultados fueron:

FRECUENCIA	BANDAS DE OCTAVA								Leq d dBA	Valor Pico MAX
	Hz									
	31	63	125	500	1000	2000	4000	8000		
Medición1	30	55	75	81	88,5	83.6	72	76	87,20	96 dBA
Medición2	37,2	50,5	61,1	78	76,3	65,8	63,9	55,3	75,20	89 dBA
Medición 3	31	55,5	74	82	89,5	84,6	66,2	75	87,42	95 dBA

## DESAROLLO

### NIVEL DE PRESIÓN SONORA

$$NPS(Lp) = 10\log(10^{\frac{x1}{10}} + 10^{\frac{x2}{10}} + 10^{\frac{x3}{10}})$$

$$NPS = 10\log(10^{8.72} + 10^{7.52} + 10^{8.74})$$

$$NPS = 90.44 \text{ dBA}$$

### TIEMPO MÁXIMO DE EXPOCISION

$$T_{max} = \frac{8}{2(\text{ref} - 85\text{dBA})/3}$$

$$T_{max} = \frac{8}{2(90.44 - 85)/3}$$

$$T_{max} = 2.20\text{h}$$

# DESARROLLO

## DOSIS DIARIA DE EXPOSICION

$$D = \frac{c1}{T1}$$

$$D = \frac{3}{2.20}$$

$$D = 1.5$$

## TABLA DE CRITERIOS DE VALORACIÓN SEGÚN LA DOSIS

>1	<u>El trabajador se encuentra sobreexpuesto a ruido</u>
=1	El trabajador se encuentra en el umbral
<1	El trabajador no se encuentra sobreexpuesto a ruido

---

## Propuesta del Plan de medidas de control

---

	Elaborar un plan de capacitaciones específicas al personal sobre el cuidado de la salud auditiva.	SEMESTRAL
	Concientización sobre el uso de EPP en la plataforma.	SEMESTRAL
	Rotación del personal expuesto.	Periódicamente
<b><u>CAMBIOS</u></b>	Procedimiento de uso y conservación de los equipos de protección auditivos.	SEMESTRAL
<b><u>ADMINISTRATIVOS:</u></b>	Evaluación Higiénica de la exposición al ruido.	Cada 3 años
	Programa de Vigilancia a la salud a todo el personal expuesto, que incluya valoración auditiva.	ANUAL
	Control médico auditivo inicial	SI
	Control médico auditivo periódico	ANUAL
	Archivar informes de evaluaciones – controles	Durante 10 años
<b><u>EPP:</u></b>	Reemplazo de orejeras que no se encuentren normados o que no cuenten con las especificaciones técnicas del EPP. Y la implementación de EPP 3M™ Peltor™ Serie X1A	SI

---

# PROPUESTA DE CONTROL

## Reemplazo del EPP



3M™ Peltor™ Serie X IA Orejeras

La información que el fabricante proporciona en base a la atenuación del ruido del protector auditivo es la siguiente:

Frecuencia (Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	H	M	L	SNR
Atenuación media(dB)	15,6	11,9	15,4	25	34,3	32,8	37,4	37,4	32dB	24dB	16dB	27dB
Desviación estandar(dB)	3,6	2,0	2,6	2,6	2,3	3,3	2,5	3,8				
Valor de protección asumida(dB)	12,0	9,9	12,8	13	31,9	29,5	34,9	33,5				

# CALCULO DE ATENUACIÓN SONORA

---

LAeqf	31	55.5	74	82	89,5	84,6	66.2	75
APVf	12	9,9	12,8	13	31,9	29,5	34,9	33,5
$L(A_{eqf} - APVf)$	19	45,6	61,2	69	57,6	55,1	31,3	41,5

---

$$L'_{Aeq} = 10 \log(10^{1.9} + 10^{4.56} + 10^{6.12} + 10^{6.9} + 10^{5.76} + 10^{5.51} + 10^{3.13} + 10^{4.15})$$

$$L'_{Aeq} = 70.09 dB(A)$$

---

Nivel de Presión sonora efectivo en el oído,  $L_{Aeq}$

Índice de protección

>80 dB(A)

Insuficiente

Entre 80dB(A) y 75dB(A)

Aceptable

Entre 75dB(A) y 70dB(A)

Satisfactorio

Entre 70dB(A) y 65dB(A)

Aceptable

<65dB(A)

Excesivo (Sobreprotección)

---

# PRESUPUESTO

<u>EPP</u>	<u>Costo Unitario</u>	<u>Costo Total para el número total de Agentes de Tráfico</u> <u>Aéreo</u>
	\$33.57	7 Agentes de tráfico Aéreo \$234.99
Audiometrías	\$10,00	\$70,00
TOTAL:		\$304,99

# CONCLUSIONES

- Existe sobreexposición al ruido.
- El resultados de la dosis diaria fue mayor a 1 por lo que es necesario la implementación de medidas de control.
- Existen otros factores de ruido como el despegue y llegada de otros aviones que se encontraban cerca de la plataforma en donde se realizó las mediciones.
- Según el decreto Ejecutivo 2393 señala que el límite máximo de exposición a ruido es de 85dBA, para 8 horas diarias de exposición, nuestro  $L_{eqd}$  fue de 90,44 dBA con lo que podemos concluir que los trabajadores se encuentran sobre expuestos a ruido en la tarea que realizan, si los trabajadores no poseen una buena protección personal y cambios administrativos para la reducción de la exposición al ruido puede ocasionar problemas auditivos a largo plazo.
- La utilización de los EPP no es de forma correcta y continua.
- Los Epp no disponen de fichas técnicas
- El cuidado de los EPP no es el adecuado.

# RECOMENDACIONES

- Reducción de los tiempos de exposición
- Llevar a cabo un programa de vigilancia a la salud
- Llevar un control médico auditivo.
- Capacitar al personal que este expuesto y en general al personal que ingrese al área de plataforma.
- Reemplazo del EPP.
- Concientizar a los trabajadores sobre los problemas auditivos que pueden generar si no hacen un uso correcto del EPP.
- Llevar a cabo un procedimiento de uso y conservación de los equipos de protección auditivos
- Disponer de un lugar adecuado para que permitan a los trabajadores guardar de forma correcta sus EPP's.
- Uso de EPP de forma constante.

MUCHAS

*Gracias!*