

# **INFORME DE MEDICIÓN DE RUIDO DOSIMETRÍA ESTACIÓN SOLANDA CONSORCIO LINEA 1 METRO DE QUITO**

## **1. INTRODUCCIÓN**

En el presente informe se exponen los resultados de las mediciones de dosis de ruido.

Las mediciones de dosis de ruido se realizaron en concordancia con las técnicas y procedimientos establecidos en las normas nacionales vigentes y tomando como referencia además las recomendaciones de muestreo de organismos internacionales como INSHT

## **2. OBJETIVOS**

- Registrar y evaluar la dosis de ruido.
- Verificar el cumplimiento de las normativas nacionales vigentes establecidas para ruido ocupacional.

## **3. ALCANCE**

El alcance del presente informe comprende la determinación de dosis de ruido en un puesto de trabajo de CONSORCIO LÍNEA 1 METRO DE QUITO, en el puesto considerado donde la exposición de los trabajadores a ruido es constante durante la jornada de trabajo.

La medición se realizó el día 26 de Abril del 2017.

La medición de dosis de ruido, se realizó mediante medición directa y en tiempo real, tomada y registrada por los equipos de muestreo.

Cabe destacar que las muestras de ruido fueron tomadas bajo condiciones normales de operación en las áreas respectivas, por lo que las muestras promediadas son consideradas representativas de los parámetros de afectación evaluados.

#### **4. MARCO LEGAL REFERENCIAL**

##### **Ruido Industrial:**

En el Decreto Ejecutivo Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y el Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo No. 2393, Art. 55, cita lo siguiente: “Para ruido continuo se establecen los siguientes límites permisibles así como tiempos de exposición bajo el criterio de daño auditivo”, mostrados en la tabla 1.

**Tiempos de exposición al ruido laboral**

<b>NIVEL DE PRESIÓN SONORA dB(A)</b>	<b>TIEMPO MÁXIMO DE EXPOSICIÓN (horas)</b>
<b>85</b>	<b>8</b>
90	4
95	2
100	1
105	0.5
110	0.25
115	0.125

Los distintos niveles sonoros y sus correspondientes tiempos de exposición permitidos señalados, corresponden a exposiciones continuas equivalentes en que la dosis de ruido diaria (D) es igual a 1.

En el caso de exposición intermitente a ruido continuo, debe considerarse el efecto combinado de aquellos niveles sonoros que son iguales o que excedan de 85 dB(A). Para tal efecto la Dosis de Ruido Diaria (D) se calcula de acuerdo a la siguiente fórmula y no debe ser mayor a 1:

$$D = \frac{C1}{T1} + \frac{C2}{T2} + \frac{Cn}{Tn}$$

D = Tiempo total de exposición a un nivel sonoro específico

T = Tiempo total permitido a ese nivel.

En ningún caso se permitirá sobrepasar el nivel de 115 dB(A) cualquiera sea el tipo de trabajo.

## **5. METODOLOGÍA APLICADA**

### **5.1. Procedimiento y plan de muestreo de ruido laboral**

Se realizó una dosimetría, en el puesto señalado por el personal de LINDE, para determinar los niveles de presión sonora y dosis que se generan en estos lugares de trabajo. Las evaluaciones se realizaron colocando el dosímetro a la altura del hombro del operador durante toda la jornada de trabajo con una duración de 8 horas o 480 minutos.

El dosímetro fue configurada con filtro de ponderación A (\*) y nivel de respuesta SLOW y tasa de intercambio de 3 dbA.

(\*)Filtro de ponderación A.- Este filtro responde muy cercanamente a la forma en que el oído humano oye a niveles convencionales. Atenúa las frecuencias por

debajo de varios cientos de Hercios (Hz) así como frecuencias por encima de 6000 Hz.

Los medidores personales de exposición al ruido, también denominados dosímetros, miden la exposición sonora resultante de sonidos estacionarios, intermitentes, fluctuantes, irregulares o impulsivos. La norma UNE-EN 61252:1998 especifica requisitos de funcionamiento acústico y eléctrico para medidores personales de exposición sonora (dosímetros).

Cuando no es posible que las mediciones se extiendan a la totalidad de la jornada, deben cubrir lo máximo posible e incluir los periodos más significativos de ruido.

Ya que el valor que se obtiene es la media de lo que ha ocurrido, al emplear periodos prolongados y utilizar dosímetros personales, este tipo de medición tiene el riesgo de incluir contribuciones falsas. La forma de contrarrestar este riesgo es disponer de buena información sobre lo que ha ocurrido durante la medición mediante la observación, la realización de mediciones prospectivas, Interrogando a los trabajadores sobre las actividades realizadas y los lugares donde ha permanecido o valorando la exposición alternativamente sobre trabajadores seleccionados.

Los resultados obtenidos fueron complementados con observaciones realizadas de los procesos operacionales y la descripción de las actividades próximas a los sitios de muestreo.

## 6. INSTRUMENTACIÓN

Para realizar las mediciones se utilizaron los siguientes equipos:

- Dosímetro, Marca Quest Technologies, Modelo EDGE, que cumple con las Normas de la IEC 161252.

Las características técnicas de los equipos se muestran a manera de resumen en la tabla 2.

### Información de los equipos de medición de ruido

DESCRIPCIÓN	MARCA	MODELO	SERIE
Dosímetro	Quest Technologies	EDGE	EHL050142

Los certificados de calibración de los equipos de muestreo se encuentran adjuntos en los anexos.

## 7. RESULTADO DE LA MEDICIÓN

### 7.1. Resultado de medición de dosis ruido:

Comparación de los resultados promedios de los niveles de presión sonora laboral con el límite máximo permisible

DOSIMETRÍAS						
ESTACIÓN SOLANDA						
Puesto de trabajo	Dosis	Laeq	Max	Min	Peak	Tiempo de exposición
Ayudante de producción	9,22%	74,6 dBA	109,6 dBA	59,9 dBA	140,3 dbA	480

Todas las mediciones se hicieron en condiciones normales de trabajo.

EVALUACIÓN				
ESTACIÓN SOLANDA				
Puesto de trabajo	Dosis	Dosis proyectada a 1	Decreto 2393	Evaluación
Ayudante de producción	9,22%	0,1	1	No Expuesto

## 8. CONCLUSIONES DE RESULTADOS

### Mediciones de ruido laboral

- Con el resultado obtenido se pudo observar que se en el puesto de analizado, no sobrepasa los 85 dBA.
- El ruido máximo al cual se encontraba expuesto en el puesto de trabajo es de 109,6 dBA.
- El valor Peak es el valor máximo obtenido por ruido de impacto durante la dosimetría.

## 9. RECOMENDACIONES

- Es necesaria la utilización de equipo de protección durante la jornada de trabajo, puesto que los máximos y los picos son superiores a los 85dBA.
- Realizar vigilancia de la salud a los trabajadores expuestos.
- Finalmente, como parte de un programa de conservación auditiva, se recomienda realizar capacitaciones continuas y entrenamiento a los trabajadores en el uso adecuado de los equipos de protección auditiva.

### 100% de uso - La única protección segura



**100% de uso.**  
Proporciona  
la protección  
esperada.



**99% de uso.**  
Sólo 5 minutos  
de descuido al día  
reduce significativamente  
la protección auditiva.



**90% de uso.**  
Prácticamente  
es como estar  
sin protección.



- Se recomienda dar un mantenimiento periódico a las máquinas y equipos que se encuentren por esta zona de trabajo.

Pablo Suasnavas, MBA MSc.

PROFESIONAL DE SEGURIDAD Y SALUD

CODIGO MINISTERIO DE RELACIONES LABORALES "F3".