



INFORME TÉCNICO

Nº de Informe : ITHI.10.2012
Fecha : 06 de julio de 2012.
Motivo : Evaluación Exposición a Ruido Trabajadores con Resolución COMPIN.
Trabajador : Sr. René Bazaez Bernal

1. Resumen

Se realiza una reevaluación al Sr. René Bazaez Bernal, de ocupación Operador Calderas de Refino a Fuego, como parte del seguimiento del Programa de Vigilancia Higiénica; con el fin de establecer las condiciones de exposición a ruido en las que se desempeña actualmente; de acuerdo a lo descrito en el Protocolo de Exposición Ocupacional a Ruido.

Durante la realización de la medición se evidenciaron niveles de presión sonora inferiores a los indicados como permisibles para jornadas de 8 horas, de acuerdo a lo establecido en la normativa vigente.

Se deben fortalecer y mantener las condiciones de protección respecto de la exposición, sean estas correspondientes a las de tipo administrativo o ingenieriles propiamente tales.

2. Antecedentes

El día 02 de julio, se realiza seguimiento a exposición del agente ruido, como cumplimiento del Programa de Higiene Ocupacional Divisional, en coordinación con el Sr. Marcelo García Carrera, Jefe de Área Refino a Fuego.

Las mediciones y la evaluación fueron realizadas por el Sr. Michelangelo Saa Díaz, Asesor Mutua de Seguridad.

La inspección se efectúa para evidenciar la exposición, por parte del operador en cada una de las actividades que desarrolla en la actualidad y según las tareas asignadas diariamente.

El trabajador realiza operaciones en diversos sectores de Refino a Fuego, durante la totalidad de su jornada laboral, la cual corresponde a turnos 12 horas.

3. Metodología.

Se realiza seguimiento durante el desarrollo de las mediciones personales.

a) Instrumentación:

Para efectos de medición, se fue a terreno con medidor de ruido personal marca Quest, modelo Noise Pro, serie NPG110042, equipo que cuenta con calibración vigente.

b) Referencia legal:

El estándar con el cual fue comparado el valor de cada medición corresponde al descrito en el Decreto Supremo N° 594 bajo cuya normativa se evaluó el período de exposición al ruido, considerando específicamente los artículos donde se señala que: *"La exposición ocupacional a ruido estable o fluctuante deberá ser controlada de modo que para una jornada de 8 horas diarias ningún trabajador podrá estar expuesto a un nivel de presión sonora continuo equivalente superior a 85 dB(A) lento, medidos en la posición del oído del trabajador"*.

Para el caso de tiempos menores establece: "Artículo 75° Niveles de presión sonora continua equivalentes, diferentes a 85 dB(A) lento, se permitirán siempre que el tiempo de exposición a ruido del trabajador no exceda los valores indicados en la siguiente tabla", dicha tabla se puede ver en el **anexo n° 2** Referencias Legales.

Debe recordarse que el mismo reglamento establece "Artículo 82°: Cuando un trabajador utilice protección auditiva personal, se entenderá que se cumple con lo dispuesto en los artículos 75 y 80 del presente reglamento si el nivel de presión sonora efectivo no sobrepasa los límites máximos permisibles establecidos en las tablas indicadas en tales artículos".

Las mediciones se desarrollaron de acuerdo a lo establecido en el Instructivo para la Aplicación del D.S. 594 – Agentes Físicos, Ruido, y la "Guía Preventiva para los Trabajadores Expuestos a Ruido", del Instituto de Salud Pública; de acuerdo a lo cual, y según el tipo de actividades que el operador desempeña, se establece la presencia de ruido de tipo fluctuante.

4. Resultados.

a. Del Proceso:

Realiza operaciones en taller y en terreno.

Las principales fuentes de ruido a las que se ve expuesto corresponden a las existentes al interior del área de Refino a Fuego.

Se evidencia que aquellas tareas de mantención de desarrollo manual en taller no poseen niveles por debajo de los 80 dB (A).

b. De la Seguridad:

El trabajador se encuentra utilizando elementos de protección personal al momento de las mediciones. Principalmente uso de tapón auditivo moldeable.

Los valores de las mediciones respectivas se describen en la tabla de resultados del anexo I del presente documento.

5. Conclusiones.

- 1) El operador, no permanece ni realiza tareas que superen el criterio de acción establecido en la normativa actual.
- 2) Las mediciones personales, registran valores que no superan aquellos establecidos como permisibles para jornadas de 8 horas.
- 3) Actualmente posee una carga laboral adecuada que permite minimizar el período de exposición a niveles de ruido bajo el criterio de acción.

6. Recomendaciones.

a. Al trabajador:

Capacitar y entrenar respecto de los riesgos asociados al presente informe y del uso y mantención de sus Elementos de Protección Personal.

Mantener las condiciones de operación, a fin de no perjudicar los niveles de exposición actuales.

Fortalecer el uso de los elementos de protección auditiva, de manera correcta y permanente, según el tipo y tiempo de operación que la tarea a realizar requiera; y de acuerdo a lo establecido en la "Guía de selección de Protectores Auditivos" del I.S.P.

Continuar con el Programa de Vigilancia Médica, de acuerdo a lo establecido en el "Protocolo de Exposición Ocupacional a Ruido" del I.S.P.



DR. GUILLERMO GÓMEZ GARCÍA
Director Salud Ocupacional
Codelco Chile – División Ventanas



MARCELO ROMERO RODRIGUEZ
Higienista Industrial
Codelco Chile – División Ventanas

ANEXO I

1. Tabla de riesgo según resultados obtenidos en las mediciones por dosimetría personal.

#	Identificación	NPSeq dB(A) lento	Dosis	Tiempo máximo de exposición (hrs.)*
1	René Bazaez B. – 6.997.323-K Operador Calderas RAF 02 – 07 - 2012	81	0,4	20,1

*Tiempo permisible sin fonos.

ANEXO II

CRITERIOS DE REFERENCIA

Del Ruido.

"Artículo 74: La exposición ocupacional a ruido estable o fluctuante deberá ser controlada de modo que para una jornada de 8 horas diarias ningún trabajador podrá estar expuesto a un nivel de presión sonora continuo equivalente superior a 85 dB(A) lento, medidos en la posición del oído del trabajador.

Artículo 75: Niveles de presión sonora continua equivalentes, diferentes a 85 dB(A) lento, se permitirán siempre que el tiempo de exposición a ruido del trabajador no exceda los valores indicados en la siguiente tabla:

NPSeq dB (A) lento	Tiempo de exposición por Día			NPSeq dB (A) lento	Tiempo de exposición por Día		
	Horas	Minutos	Segundos		Horas	Minutos	Segundos
80	24,00			98		23,80	
81	20,16			99		18,90	
82	16,00			100		15,00	
83	12,70			101		11,90	
84	10,08			102		9,40	
85	8,00			103		7,50	
86	6,35			104		5,90	
87	5,04			105		4,70	
88	4,00			106		3,75	
89	3,17			107		2,97	
90	2,52			108		2,36	
91	2,00			109		1,88	
92	1,59			110		1,49	
93	1,26			111		1,18	
94	1,00			112			56,40
95		47,40		113			44,64
96		37,80		114			35,43
97		30,00		115			29,12

Estos valores se entenderán para trabajadores expuestos sin protección auditiva personal."

Artículo 76: Cuando la exposición diaria a ruido está compuesta de dos o más períodos de exposición a diferentes niveles de presión sonora continuos equivalentes, deberá considerarse el efecto combinado de aquellos períodos cuyos NPSeq sean iguales o superiores a 80 dB(A) lento. En este caso deberá calcularse la dosis de ruido diaria (D), mediante la siguiente fórmula:

$$D = \frac{Te_1}{Tp_1} + \frac{Te_2}{Tp_2} + \dots + \frac{Te_n}{Tp_n}$$

Te = Tiempo total de exposición a un determinado NPSeq

Tp = Tiempo total permitido de exposición a ese NPSeq

La dosis de ruido diaria máxima permisible será 1 (100%).

Artículo 82: Cuando un trabajador utilice protección auditiva personal, se entenderá que se cumple con lo dispuesto en los artículos 75 y 80 del presente reglamento si el nivel de presión sonora efectivo no sobrepasa los límites máximos permisibles establecidos en las tablas indicadas en tales artículos.

Para los efectos de este reglamento se entenderá por nivel de presión sonora efectiva la diferencia entre el nivel de presión sonora continua equivalente o el nivel de presión sonora peak, según se trate de ruido estable, fluctuante, o impulsivo respectivamente, y la reducción de ruido que otorgará el protector auditivo. En ambos casos la reducción de ruido será calculada de acuerdo a las normas oficiales vigentes en materia de protección auditiva."

Nivel de Exposición Ocupacional, de acuerdo al Protocolo de Exposición Ocupacional a Ruido del Instituto de Salud Pública

Nivel de seguimiento	Exposición ocupacional a ruido
I	$82dB(A) \leq NPSeq_{8h} \leq 85dB(A)$ o $50\% \leq DRD \leq 100\%$ *
II	$85dB(A) < NPSeq_{8h} \leq 95dB(A)$ o $100\% < DRD \leq 1000\%$ *
III	$NPSeq_{8h} > 95dB(A)$ o $DRD > 1000\%$ *
IV	Presencia ruido impulsivo (≥ 135 dB(C) Peak)

* DRD: Dosis de Ruido Diaria