	<b>PROGRAMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICO – CONSERVACIÓN AUDITIVA</b>		<b>Código</b>	
			GI-DC-010	
	<b>Fecha de Vigencia:</b>	19/04/2021	<b>Versión</b> 1	<b>Página</b> 1 de 9

## 1. OBJETIVO.

Establecer los lineamientos para prevenir y controlar la aparición de la pérdida auditiva inducida por la exposición, directa o indirecta, de ruido ocupacional, con el propósito de conservar la capacidad auditiva del colaborador.

### 1.1. Objetivos específicos.

- Evaluar cualitativamente el sitio de trabajo, identificando las áreas y fuentes de ruido, así como la población trabajadora expuesta.
- Reducir el riesgo de afectación de la capacidad auditiva en los trabajadores expuestos al ruido mediante el uso del equipo de protección personal.
- Educar y motivar a los trabajadores expuestos acerca de la importancia de la conservación auditiva.
- Realizar sistemáticamente y de manera efectiva el Examen Periódico de Riesgo a los trabajadores expuestos a ruido.

## 2. ALCANCE.

Está dirigido a toda la población de colaboradores en todos los puestos de trabajo expuestos a factores de riesgo auditivo identificados.

## 3. RESPONSABILIDADES.


**3.1.** Es responsabilidad del Gerente General el cumplimiento de este programa.

**3.2.** Es responsabilidad del Gerente General asignar los recursos humanos, tecnológicos y financieros para cumplir este programa.

**3.3.** Es responsabilidad de la Líder de SST la definición, implementación, seguimiento y actualización del programa, con la asesoría de médicos especialistas en Salud Ocupacional.

## 4. DEFINICIONES.

**4.1. Ruido:** Está constituido por el conjunto de sonidos no deseados, es aquel calificado como desagradable o molesto por quien lo percibe. Puede establecerse, también, que "todo sonido inoportuno es un ruido". El ruido tiene un carácter indeseado y molesto, cualidades que hacen a las personas particularmente receptivas a él.

	<b>PROGRAMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICO – CONSERVACIÓN AUDITIVA</b>		<b>Código</b>	
			GI-DC-010	
	<b>Fecha de Vigencia:</b>	19/04/2021	<b>Versión</b> 1	<b>Página</b> 2 de 9

**4.2. Ruido estable:** Es el ruido que presenta variaciones de presión sonora como una función del tiempo iguales o menores de 2 decibeles A.

**4.3. Ruido impulsivo o impacto:** Ruido caracterizado por una caída rápida del nivel sonoro y que tiene una duración de menos de un segundo. La duración entre impulsos o impactos debe ser superior a un segundo, de lo contrario se considerará ruido estable.

**4.4. Ruido intermitente:** Es el ruido que presenta variaciones de presión sonora como una función del tiempo mayores de 2 decibeles A.

**4.5. Hipoacusia:** Es la disminución de la capacidad auditiva por encima de los niveles definidos de normalidad. Se ha graduado el nivel de pérdida auditiva con base al promedio de respuestas en decibeles. Esta se usa desde el punto de vista clínico promediando las frecuencias de 500, 1000 y 2000 Hz. Para la salud ocupacional se recomienda la inclusión de 3000 Hz en la promediación. Para el abordaje del paciente con pérdida auditiva inducida por ruido es de vital importancia la descripción frecuencial de los niveles de respuesta desde 500 hasta 8000Hz. Esto con el fin de precisar la severidad de la hipoacusia para las Frecuencias agudas, que son las primeras comprometidas.

<25 dB Audición normal.

26-40 dB Hipoacusia leve.

41-55 dB Hipoacusia moderada.

56-70 dB Hipoacusia moderada a severa.

71-90 dB Hipoacusia severa.

>90 dB Hipoacusia profunda

## 5. GENERALIDADES.


## 6. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO.

### 6.1. CONTROL OPERATIVO.

Este programa pretende unificar los resultados de las evaluaciones de higiene industrial y del monitoreo biológico para implementar y mejorar las medidas de control técnico y administrativo que permitan mantener controlada la exposición ocupacional a ruido y se desarrolla a través de los siguientes componentes:

- Identificación de peligros y valoración de riesgos.
- Monitoreo ambiental: vigilancia de la exposición.
- Monitoreo biológico: vigilancia de la salud.
- Controles de ingeniería y administrativos.
- Elementos de protección personal.
- Promoción de la salud y educación.

A continuación, se presentan los detalles de cada uno de los componentes

	<b>PROGRAMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICO – CONSERVACIÓN AUDITIVA</b>		<b>Código</b>	
			GI-DC-010	
	<b>Fecha de Vigencia:</b>	19/04/2021	<b>Versión</b> 1	<b>Página</b> 3 de 9


### 6.1.1. Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos.

La determinación de la magnitud del problema del ruido debe ser abordada de manera conjunta y coordinada desde la óptica médica y la ambiental. La higiene industrial se encarga de la evaluación ambiental, aportando los datos relativos a los niveles de exposición a ruido, número de trabajadores expuestos con su distribución por categorías de exposición, fuentes de ruido, tipo de ruido generado y sistemas de control, entre otros. El área médica, por su parte, se encarga de la recolección de la información sobre el estado de salud y de la función auditiva de los trabajadores, la incidencia de hipoacusia y todo lo relacionado con la pérdida de la audición inducida por ruido. Toda esta información permitirá establecer los recursos y los planes de acción para el control del riesgo, así como brindar la atención oportuna a los colaboradores y proporcionar la base para evaluar el PVE-CA.

Por lo tanto, la primera actividad del programa corresponde a la evaluación de las condiciones del ruido, o sea a la identificación del peligro y la evaluación del riesgo, con base en las políticas internas y en los requisitos técnicos y legales que rigen el programa, adicional se aplicara el cuestionario auditivo de síntomas y antecedentes para facilitar el registro de factores de riesgo para pérdida auditiva, realizada durante la atención médica ocupacional de ingreso y los exámenes ocupacionales periódicos. Con esta información se desarrollan los demás componentes del programa.

Para realizar la identificación del peligro y la evaluación del riesgo, el **BM INDUSTRIAS METALMECÁNICAS**, decidió utilizar la siguiente estrategia:

- Identificar el ruido, su interacción con la fuerza de trabajo (colaboradores y el entorno que rodea al lugar de trabajo, utilizando la metodología de valoración de los riesgos y determinación de controles (Matriz de identificación de peligros, evaluación y valoración del riesgo).
- Recoger información detallada tanto del ambiente de trabajo como de las circunstancias bajo las cuales se exponen los colaboradores, considerando las fuentes que generan el riesgo, los procesos productivos, los controles técnicos existentes, el espacio del lugar de trabajo, los tiempos de exposición, los turnos y los elementos de protección personal que utilizan los expuestos.
- Realizar un análisis de las tareas asignadas al personal y confrontar las tareas con las denominaciones de los cargos u oficios establecidos internamente.
- Confirmar, mediante evaluaciones ambientales, la exposición a ruido por áreas. Preferir mediciones con equipos de muestreo personal (dosimetrías), a las mediciones con sonómetros integradores de ruido para estimar la exposición.

	<b>PROGRAMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICO – CONSERVACIÓN AUDITIVA</b>		<b>Código</b>	
			GI-DC-010	
	<b>Fecha de Vigencia:</b>	19/04/2021	<b>Versión</b> 1	<b>Página</b> 4 de 9

- Se conforma los GES (Grupo de Exposición Similar) según niveles de riesgo, incluyendo la información obtenida en la siguiente tabla y luego la evaluación de exposición ocupacional a ruido mediante el indicador TWA.

Categorización de sitios y oficios según nivel ponderado por tiempo.


<b>Nivel TWA dBA Dosimetría</b>	<b>Categoría y Prioridad</b>
> 91	Máxima
85 - 90.9	Alta
82 - 84.9	Media
79 - 81.9	Baja
< 79	Mínima

#### 6.1.2. VIGILANCIA AMBIENTAL – MONITOREO AMBIENTAL.

En la medición de la exposición a ruido en los ambientes de trabajo debe considerarse lo siguiente:

Realizar una revisión permanente de la pertinencia de estos métodos con el fin de utilizar el estándar que para el momento sea el más actualizado. Los contenidos de dichos estándares son:

- Las mediciones de la exposición a ruido deben realizarse de acuerdo GATISO HNSIR ítem 7.1.3, se recomienda realizar mediciones de la exposición a ruido cada 2 años si los niveles ponderados de ruido (TWA) son iguales o superiores a 95 dBA (1000% de la dosis) y cada 5 años si los niveles ponderados de ruido (TWA) son inferiores a 95 dBA.
- Además, deben realizarse mediciones de la exposición a ruido cada vez que se presenten cambios en los procesos, adquisición de equipos, mantenimiento, reubicación laboral y en general cuando se sospeche que los niveles de ruido han variado.
- El valor límite permisible que debe utilizarse como nivel de referencia es 85 dBA O 80 dBA como exposición ponderada para 8 horas laborables/día (Time Weighted Average), con una tasa de intercambio de 3 dB.
- Cada evaluación o estudio de higiene industrial deberá acompañarse de las conclusiones técnicas y una comparación con los estudios anteriores en los que se determinen las variaciones en la proporción de expuestos a cada nivel de riesgo, así como también de las recomendaciones de control con medidas específicas y tiempo propuesto para su implementación.

	<b>PROGRAMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICO – CONSERVACIÓN AUDITIVA</b>		<b>Código</b> GI-DC-010	
			<b>Versión</b> 1	<b>Página</b> 5 de 9
	<b>Fecha de Vigencia:</b>	19/04/2021		


### 6.1.3. VIGILANCIA DE LA SALUD - MONITOREO BIOLÓGICO

Los trabajadores expuestos a ambientes ruidosos generadores de riesgo de HNIR (Hipoacusia Neurosensorial Inducida por Ruido) deben ser sometidos a una vigilancia de la salud auditiva con el objetivo fundamental de preservar sus niveles auditivos dentro de los límites normales (pérdidas menores de 10 dB).

El monitoreo biológico comprende las evaluaciones médicas, los instrumentos tamiz o los cuestionarios de síntomas, los exámenes médicos, las pruebas audiométricas y las evaluaciones complementarias. Los procedimientos a seguir son:


- Evaluación médica ocupacional, que debe incluir una anamnesis con énfasis en los antecedentes otológicos, y un examen físico con otoscopia.
- Una audiometría tonal, que debe practicarse antes de ingresar a trabajar, tanto a personal temporal, como de contratación directa y debe tomarse después de 12 horas de reposo. Esta audiometría documentará la capacidad auditiva antes de que la persona se exponga a ruido en la empresa y servirá como registro basal para realizar análisis comparativos con los siguientes test a fin de determinar cambios en la audición por accidentes, enfermedad, edad, exposición a ruido u otras causas.
- El seguimiento de los trabajadores expuestos se realizará con la audiometría tonal sin reposo auditivo, teniendo en cuenta la periodicidad de la tabla 2. Siempre que se realice este test funcional, el profesional debe disponer de los registros de la audiometría basal. (Ver anexo 3). Durante estas evaluaciones deberá actualizarse la historia de los trabajadores especialmente en lo relacionado con los antecedentes otológicos.
- En caso de que la audiometría periódica o de seguimiento se encuentre alterada al trabajador se deberá repetir la audiometría en cabina sonoamortiguada a los 30 días con reposo auditivo de 12 horas.

**Tabla 2. Frecuencia de controles audiométricos según categorías de ruido (Personal Expuesto)**

	<b>PROGRAMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICO – CONSERVACIÓN AUDITIVA</b>		<b>Código</b> GI-DC-010	
			<b>Versión</b> 1	<b>Página</b> 6 de 9
	<b>Fecha de Vigencia:</b>	19/04/2021		

Riesgo y TWA	Audiometría
Crítico > 100 Dba	Semestral
Muy alto 99 – >85 dBA	Anual
Medio 82 a 84.9 dBA	Anual
Bajo 80 - <82 dBA TWA	Cada cinco años

- A todos los trabajadores que se retiren de la empresa o de las áreas de riesgo se les deberá practicar una audiometría post-ocupacional bajo las mismas consideraciones de la audiometría de pre-empleo. Durante estas evaluaciones deberá actualizarse la historia de los trabajadores especialmente en lo relacionado con los antecedentes otológicos.
- Los resultados de la evaluación audiométricas pre ocupacional deben evaluarse con base en los niveles de exposición, los criterios de aptitud para el uso de protección personal y los factores del individuo que incrementan la susceptibilidad como son:
  - Presbiacusia familiar
  - Alteraciones de vías aéreas superiores
  - Trauma craneoencefálico o periauricular
  - Exposición súbita a excesivos niveles de ruido (explosiones) o cambios súbitos de presión barométrica.
  - Patologías generales que producen alteraciones auditivas, ejemplo: personas con reflejos estapediales ausentes y sin hipoacusia conductiva (como en la parálisis de Bell o en postoperatorio de estapedectomía)
- Los resultados de las audiometrías de seguimiento deben interpretarse de la siguiente forma:
  - Si la audiometría tonal presenta un descenso de 15dB o más en los umbrales auditivos en cualquiera de las bandas de frecuencia, se debe practicar una audiometría de confirmación de cambio de los umbrales 30 días después, bajo los mismos parámetros de la audiometría pre ocupacional (con 12 horas de reposo auditivo).
  - Si la audiometría tonal de confirmación de cambio de umbral muestra recuperación de los umbrales, se considerará que se presentó un CAMBIO SIGNIFICATIVO TEMPORAL DEL UMBRAL AUDITIVO (CUAT) o un descenso temporal de los umbrales auditivos (DTU).
  - Si se confirma que la variación de los umbrales audiométricos se mantiene con respecto a la audiometría tonal pre ocupacional en 15 dB o más, en alguna de las frecuencias evaluadas, se considera que puede haber CAMBIO SIGNIFICATIVO

	<b>PROGRAMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICO – CONSERVACIÓN AUDITIVA</b>		<b>Código</b>	
			GI-DC-010	
	<b>Fecha de Vigencia:</b>	19/04/2021	<b>Versión</b> 1	<b>Página</b> 7 de 9

PERMANENTE DEL UMBRAL AUDITIVO (CUAP) o un descenso permanente de los umbrales auditivos (DPU).


– Las conductas recomendadas ante los resultados de las audiometrías de seguimiento son:

En presencia de un CUAT se debe reforzar el cumplimiento del Programa de conservación auditiva. Si un individuo ha mostrado un CUAT mucho más largo de lo esperado posterior a la exposición a un ruido, es prudente tratar a ésta persona como susceptible, más aún si no se han identificado otras causas.

- En presencia de un CUAP se debe:
  - Reevaluar el nivel de exposición y las medidas de control implementadas.
  - Examinar la audición de los otros trabajadores que estén en condiciones similares de exposición, e implantar cambios según los hallazgos encontrados.
  - Si no se tiene duda con respecto a los umbrales, la audiometría de confirmación de cambio de los umbrales será a partir de ese momento la audiometría base. Se debe dejar claramente registrado que ya ha habido un cambio con respecto a la audiometría de base previa. Este cambio debe servir, adicionalmente, para estudiar en mayor detalle la situación de trabajo que pudo haber generado el deterioro y, consecuentemente, para tomar las medidas de intervención que sean del caso.
  - Los seguimientos a partir de este momento se comparan con los nuevos umbrales de la audiometría base.
  - Realizar la siguiente audiometría de seguimiento a los 6 meses con el fin de verificar la ausencia de nuevos cambios con las medidas tomadas.
  - Realizar remisión para valoración clínica por parte de Medicina Laboral o de Otorrinolaringología (preferiblemente con experiencia en Salud Ocupacional) para valoración de paciente y las frecuencias comprometidas para determinar si el cambio de los umbrales es compatible o no la exposición a ruido.

En el caso de la audiometría post ocupacional (retiro), si no hay cambios en los umbrales auditivos en comparación con la audiometría pre ocupacional, se determinará que la prevención fue adecuada y se logró la conservación de los umbrales auditivos y no se requeriría de valoraciones auditivas adicionales. Si en la audiometría post ocupacional hay cambios en los umbrales auditivos en comparación con la audiometría pre ocupacional, se indicará evaluación por Medicina Laboral u Otorrinolaringología con el fin



	<b>PROGRAMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICO – CONSERVACIÓN AUDITIVA</b>		<b>Código</b>	
			GI-DC-010	
	<b>Fecha de Vigencia:</b>	19/04/2021	<b>Versión</b> 1	<b>Página</b> 8 de 9

de determinar la indicación de estudios complementarios para establecer si los cambios presentados en los umbrales auditivos tienen relación o no con la actividad laboral. Al igual que en los casos anteriores cuando se detectan CUAP en un trabajador, se debe dejar registro de los mismos, investigar la situación de trabajo que pudo originar el daño y tomar las medidas que lleven al control del riesgo.

#### **6.1.4. CONTROLES DE INGENIERIA Y ADMINISTRATIVOS.**

Con el objeto de garantizar la efectividad del Programa de vigilancia epidemiológico deberán aplicarse métodos de control tanto administrativos y como de ingeniería (técnicos), los cuales permitirán eliminar o reducir la exposición a ruido.

Los controles técnicos para la reducción de ruido se refieren a los procedimientos de ingeniería a aplicar en la fuente de generación o en el medio de transmisión y no así en el individuo expuesto y la utilización de aparatos de protección personal. Estos controles se aplicarán previo análisis individual de las fuentes generadoras de ruido, incorporando factibilidad técnica y económica.

Todo plan de adquisición de nuevos equipos deberá tener en cuenta el grado de contaminación acústica que este equipo pudiese generar una vez se encuentre instalado. Los equipos, la maquinaria y las herramientas más silenciosas obtendrán una mejor calificación para ser seleccionados.


Cualquiera que sea el método a aplicar, se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:

- El control de la exposición a ruido es un problema combinado entre la fuente, medio de transmisión y receptor.
- El objetivo del control es disponer de un ambiente con un nivel de ruido aceptable (por debajo del umbral permisible) a un costo tan bajo como sea posible.
- Además del costo de la solución, hay que considerar sus posibles efectos adversos en términos de las restricciones de funcionamiento del equipo (seguridad, accesibilidad).
- En el diseño e instalación de mecanismos de control de ruido se incluirán los aspectos ergonómicos (postura en el trabajo) y ambientales (calor, frío, humedad).

Los controles administrativos se refieren a decisiones que pueden tomarse desde la administración para reducir la exposición a ruido. En estos se incluirán medidas como:

- Disminuir el tiempo de exposición.
- Estimular los planes de rotación del personal.
- Proporcionar áreas de trabajo de descanso alejado de líneas de producción que constituyan fuente de ruido. Estas áreas deben ser tratadas con material acústico, en caso necesario.



	<b>PROGRAMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICO – CONSERVACIÓN AUDITIVA</b>		<b>Código</b>	
			GI-DC-010	
	<b>Fecha de Vigencia:</b>	19/04/2021	<b>Versión</b> 1	<b>Página</b> 9 de 9

La GATISO HNIR (Guía de Atención Integral Basada en la Evidencia para Hipoacusia Neurosensorial Inducida por Ruido en el Lugar de Trabajo) ofrece una lista de fuentes donde se puede consultar acerca de las alternativas de ingeniería para el control de estos riesgos en la fuente y en el medio de transmisión, aplicando principios sobre el comportamiento de las ondas sonoras en los espacios.

#### 6.1.5. ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL.

Los elementos de protección personal corresponden a los dispositivos que se le proporcionan al trabajador con el fin de disminuir los niveles de ruido que llegan al conducto auditivo. El uso de EPP auditivos debe ser una medida complementaria a los controles técnicos y administrativos y se recomienda adicionalmente cuando por razones tecnológicas o económicas la reducción del ruido en el ambiente de ayo no es posible o cuando el colaborador es expuesto a altos niveles de ruido por periodos cortos de tiempo y en especial cuando la comunicación no es requerida.

#### 6.2. INDICADORES DE GESTION.

Cumplimiento de las actividades del programa de Vigilancia			
Nº. de Actividades ejecutadas	X	100	<b>META: 80%</b>
Nº Actividades programadas			

Prevenir que no existan casos nuevos (tasa):			
Casos nuevos de perdidas auditivas	X	100	<b>META: 80%</b>
Nº total de expuestos a ruido			

Prevalencia			
Nº de trabajadores en el PVE en el período	X	100	<b>META: 80%</b>
Nº de trabajadores en el periodo			

Impacto			
Nº de valoraciones en EPS realizadas	X	100	<b>META: 80%</b>
Nº de remisiones realizadas			

#### 7. DISTRIBUCIÓN.

Gerente General, Jefe Administrativo y colaboradores.