

	PROCESO GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO	Código: FGN-AP01-G-51
	GUÍA DEL SISTEMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA PARA LA CONSERVACIÓN AUDITIVA	Versión: 01 Página: 1 de 12

1. OBJETIVO

Establecer los lineamientos del sistema de vigilancia epidemiológica para la conservación auditiva, con el fin de prevenir la aparición de hipoacusia por exposición a ruido ocupacional en los servidores expuestos y controlar la progresión de la alteración auditiva en los servidores que ya presentan alguna afectación; mediante la identificación, evaluación e intervención para el control del ruido y la implementación de acciones preventivas dentro del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de la Fiscalía General de la Nación, conforme a la normatividad vigente.

2. ALCANCE

2.1 FASE DE PLANEACIÓN E INTERVENCIÓN: Inicia con la Identificación de los procesos en la matriz de peligros y riesgos y las condiciones de salud de los servidores en las dependencias con exposición a ruido mayor a 80 dB y finaliza con la definición de las acciones de intervención para la prevención primaria, secundaria y terciaria.

2.2 FASE DE SEGUIMIENTO A LA CONDICIÓN DE SALUD: Inicia con la revisión de los resultados de audiometrías realizadas y finaliza con recomendar las acciones para disminuir la exposición al ruido del caso probable o enfermo.

2.3 FASE DE VERIFICACIÓN: Inicia con realizar el seguimiento al cumplimiento de las actividades del Sistema y finaliza con hacer seguimiento al cumplimiento de las acciones específicas del programa.

Está orientada a la detección y vigilancia de la hipoacusia neurosensorial inducida por ruido (HNIR) en el lugar de trabajo, así como el trauma acústico. No considera los otros efectos extra-auditivos relacionados con la exposición al ruido. Aplica para todos los servidores expuestos a ruido de la entidad.

3. DEFINICIONES Y SIGLAS¹

Audiometría: prueba funcional de carácter clínico, no invasiva que determina la capacidad para escuchar tonos puros

Audiometría de base: Es la audiometría tonal contra la cual se comparan las audiometrías de seguimiento. Es el mejor registro audiométrico obtenido del trabajador, puede ser la pre ocupacional o una de las de seguimiento, siempre y cuando se hayan tomado bajo los más estrictos parámetros de calidad. La audiometría pre ocupacional dejará de ser la de base si en el seguimiento se llega a confirmar un descenso permanente de umbrales en una audiometría de confirmación, en cuyo caso esta última se considerará como la audiometría de base.

Audiometría de confirmación: Es la audiometría tonal realizada bajo las mismas condiciones físicas que la de base, que se realiza para confirmar un descenso de los umbrales auditivos encontrado en una audiometría de seguimiento.

Audiometría Tamiz: audiometría que solo determina los umbrales de la vía aérea

Audiometría tonal: Es la medición de la sensibilidad auditiva de un individuo mediante el registro del umbral de percepción de tonos puros calibrados.

¹ Todas las definiciones son tomadas de la Guía de atención integral de salud ocupacional basada en la evidencia para Hipoacusia Neurosensorial inducida por ruido en el trabajo. Ministerio de la Protección Social. Colombia. 2007.

	PROCESO GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO	Código: FGN-AP01-G-51
	GUÍA DEL SISTEMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA PARA LA CONSERVACIÓN AUDITIVA	Versión: 01 Página: 2 de 12

CUAP: Cambio del Umbral Auditivo Permanente. Es el descenso encontrado en los umbrales auditivos, relacionado con la exposición a ruido, que se mantiene en el tiempo sin retornar a los umbrales de base.

CUAT: Cambio del Umbral Auditivo Temporal. es el descenso encontrado en los umbrales auditivos, relacionado con la exposición reciente a ruido, que desaparece en las horas o días siguientes a la exposición, para retornar a los umbrales de base.

dB: Decibeles. unidad logarítmica que expresa una relación entre un valor de referencia de intensidad de sonido y un valor obtenido unidad adimensional. En física que es igual a 10 veces el logaritmo en base 10 de la relación de dos valores $dB = 10 \cdot \log_{10}(\text{valor } 1 / \text{valor } 2)$

Dosimetría: cálculo del porcentaje de dosis de ruido recibida en función del tiempo y el nivel de exposición, con base en un valor límite permisible de 85 dB y una tasa de intercambio de 3 dB.

GES: Grupos de exposición similar. grupos poblaciones con laborales y exposición a un factor de riesgo similar, por ejemplo. Electricistas, mecánicos, operarios de construcción, soldadores.

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, 1.000 y 2.000 Hz. Para salud ocupacional se recomienda la inclusión de 3.000 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 8.000Hz. Esto con el fin de precisar la severidad de la hipoacusia para las frecuencias agudas, que son las primeras comprometidas. La siguiente es la clasificación propuesta de acuerdo con la promediación PTA: **<=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.

Hipoacusia conductiva: Disminución de la capacidad auditiva por alteración a nivel del oído externo o del oído medio que impide la normal conducción del sonido al oído interno.

Hipoacusia mixta: Disminución de la capacidad auditiva por una mezcla de alteraciones de tipo conductivo y neurosensorial en el mismo oído.

Hipoacusia neurosensorial: Disminución de la capacidad auditiva por alteración a nivel del oído interno, del octavo par craneal o de las vías auditivas centrales. Las alteraciones más frecuentes se relacionan con las modificaciones en la sensibilidad coclear.

HNIR: Hipoacusia neurosensorial inducida por ruido en el lugar de trabajo. La hipoacusia inducida por ruido ocupacional se caracteriza por ser principalmente neurosensorial, casi siempre bilateral, simétrica y casi nunca produce una pérdida profunda. Una vez que la exposición a ruido es discontinuada no se observa progresión adicional por la exposición previa a ruido. La pérdida más temprana se observa en las frecuencias de 3000, 4000 y 6000 Hz, siendo mayor usualmente en 4000 Hz. Las frecuencias más altas y las bajas tardan mucho más tiempo en verse afectadas. Dadas 6000hz usualmente alcanzan su máximo nivel a los 10 a 15 años y decrece el riesgo de mayor pérdida en la medida en que los umbrales auditivos aumentan. Los casos que no se ajustan a los elementos caracterizadores de una pérdida por exposición a ruido deben ser evaluados individualmente.

Protector auditivo. Elemento de uso individual que disminuye la cantidad de ruido que ingresa por el conducto auditivo externo.

	PROCESO GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO	Código: FGN-AP01-G-51
	GUÍA DEL SISTEMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA PARA LA CONSERVACIÓN AUDITIVA	Versión: 01 Página: 3 de 12

PTA: Pure Tone Average – Promediación de Tonos Puros. Es la promediación de los umbrales de 500,1.000 y 2.000 Hz. Para salud ocupacional se recomienda adicionar la frecuencia de 3.000 Hz, o en algunos casos utilizar la promediación de 1.000, 2.000 y 4.000 Hz con el fin de tener en cuenta la caída presentada típicamente en dichas frecuencias en la hipoacusia inducida por ruido.

Ruido: sonido desagradable o no deseado. Generalmente compuesto por una combinación no armónica de sonidos

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

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.

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

Sonido: fenómeno ondulatorio que se propaga en un medio elástico produciendo variaciones de presión o vibración de partículas que pueden ser percibidas por el oído humano o detectadas mediante instrumentos.

Sonometría: medición ambiental de presión sonora, en unidades decibeles dB, mediante el uso de un sonómetro

Sonómetro: es un aparato que se usa para medir el nivel de presión sonora o el nivel de presión sonora ponderado. Consta de un micrófono, un amplificador, para aumentar la salida del micrófono a niveles prácticos, un atenuador calibrado para ajustar la amplificación a valores apropiados de los niveles sonoros que se miden y un instrumento para indicar el nivel sonoro medido.

SG-SST: Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

SVE: Sistema de Vigilancia Epidemiológica.

Tasa de reducción de ruido: Noise Reduction Rating- NNR. Número asignado a los protectores auditivos y que representa la reducción global media del ruido con ponderación a, en decibeles que un protector auditivo lograra.

Trauma acústico: Es la disminución auditiva producida por la exposición a un ruido único o de impacto de alta intensidad (mayor a 120 dB).

Umbral auditivo: valor de presión sonora emitido por el audiómetro, más bajo, en el cual el examinado ha sido capaz de identificar correctamente el tono de la evaluación en al menos el 50% de las pruebas (de una serie de pruebas descendentes con el mínimo de tres respuestas requeridas en un solo nivel de intensidad).

VLP - TLV: Valor límite permisible. expresa la concentración o magnitud del peligro por debajo del cual la mayoría de expuestos no presentan efectos adversos en la salud, si su condición no los hace particularmente susceptibles al efecto.

	PROCESO GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO	Código: FGN-AP01-G-51
	GUÍA DEL SISTEMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA PARA LA CONSERVACIÓN AUDITIVA	Versión: 01 Página: 4 de 12

4. MARCO LEGAL O NORMATIVO / DOCUMENTOS DE REFERENCIA

- Ley 9ª de 1979: Congreso de la República. Artículo 106. Normas para preservar, conservar y mejorar la salud de los individuos en sus ocupaciones.
- Ley 1562 de 2012: Congreso de la República. Por la cual se modifica el Sistema de Riesgos Laborales y se dictan otras disposiciones en materia de salud ocupacional.
- Decreto 1295 de 1994: Ministerio de Trabajo y seguridad social. En el Artículo 56 refiere que la Prevención de Riesgos Profesionales es responsabilidad de los empleadores. Corresponde al Gobierno Nacional expedir las normas reglamentarias técnicas tendientes a garantizar la seguridad de los trabajadores y de la población en general, en la prevención de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.
- Decreto 1477 de 2014: Ministerio de Trabajo. Por el cual se establece la tabla de enfermedades laborales.
- Decreto 1507 de 2014: Ministerio de Salud y Protección Social. Manual único para la calificación de la pérdida de la capacidad laboral y ocupacional.
- Decreto 1072 de mayo de 2015. Ministerio del Trabajo. Decreto único reglamentario del sector trabajo SG-SST.
- Resolución 2400 de 1979: Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. Artículos 88, 93, 96, 177. Estatuto general de higiene y seguridad. Disposiciones de Salud Ocupacional.
- Resolución 8321 de 1983: Ministerio de Salud. Toda la norma. Contaminación por ruido.
- Resolución 1792 de 1990: Ministerio de Trabajo y Seguridad Social- Ministerio de Salud. Por la cual se adoptan valores límites permisibles para la exposición ocupacional al ruido.
- Resolución 0627 de 2006: Ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo territorial. Por la cual se establece la norma nacional de emisión de ruido y ruido ambiental.
- Resolución 2346 de 2007: Ministerio de la Protección social. En el artículo 3 se dan los tipos de evaluaciones medicas ocupacionales que deberán ser realizadas por el empleador.
- Resolución 2844 de 2007: Ministerio de la Protección Social. Por la cual se adoptan las guías de atención integral de salud ocupacional basadas en la evidencia.
- Resolución 0312 de 2019: Ministerio del Trabajo. Estándares mínimos del SG-SST.
- Guía de Atención Integral de Salud Ocupacional Basadas en la Evidencia (GATISO) para Hipoacusia neurosensorial inducida por ruido: Ministerio de la Protección Social. Atención integral de Salud ocupacional para hipoacusia neurosensorial inducida por ruido. 2006.
- Guía No. GAI-2015-03, Instituto de Evaluación de Tecnologías en Salud (IETS): Recomendaciones Guía De Atención Integral De Seguridad y salud en el trabajo para hipoacusia neurosensorial inducida por ruido y ototóxicos (Gatisst) 2015.

5. DESARROLLO

5.1 FASE DE PLANEACIÓN E INTERVENCIÓN

No	ACTIVIDAD Y DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE	REGISTRO
1	Identificar los procesos y grupos con riesgo de exposición a ruido mayor a 80 dB, que se obtienen a partir de las siguientes fuentes de información: <ul style="list-style-type: none"> • Evaluación y control del riesgo en la matriz de identificación de peligros y valoración de riesgos. • Resultado de inspecciones de seguridad • Verificación del profesiograma • Resultados de investigaciones de accidentes y enfermedades por Hipoacusia • Auto reporte de condiciones de salud. 	Servidor con funciones de SST del Nivel Central	Acta de reunión

	PROCESO GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO	Código: FGN-AP01-G-51
	GUÍA DEL SISTEMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA PARA LA CONSERVACIÓN AUDITIVA	Versión: 01 Página: 5 de 12

	<ul style="list-style-type: none"> Resultados de los exámenes médicos ocupacionales. Revisión del diagnóstico de salud, informe demográfico y de morbilidad. Reportes de presunta enfermedad laboral de Hipoacusia. <p>Nota: Esta actividad debe ser acompañada y asesorada por médico especialista en Seguridad y Salud en el Trabajo con licencia vigente</p>		
2	<p>Evaluar la intensidad de la exposición al ruido en las tareas con condiciones de riesgo de exposición a ruido mayor a 80 dB definido como Monitoreo ambiental para la vigilancia de la exposición. Las mediciones ambientales con la dosimetría se realizan haciendo un muestreo de servidores de cada grupo de exposición similar GES, con la siguiente periodicidad:</p> <ul style="list-style-type: none"> Cada 2 años, si los niveles ponderados de ruido son mayores o iguales a 95 dBA. Cada 5 años, si los niveles ponderados de ruido son menores a 95 dBA. Cuando se presenten cambios en los procesos, adquisición de equipos, mantenimiento, reubicación laboral y se sospechen cambios en los niveles de ruido. <p>Nota: Esta actividad debe ser acompañada y asesorada por médico especialista en Seguridad y Salud en el Trabajo con licencia vigente y por Higienista ambiental con licencia de seguridad y salud en el trabajo.</p>	Servidor con funciones de SST del Nivel Central	Base de datos
3	<p>Identificar la población objeto del Sistema de Vigilancia y clasificar en los Grupos de Exposición Similar - GES, servidores quienes, en virtud de la identificación de las dependencias tienen exposición a riesgo por exposición a ruido mayor a 80 dB y que pueden desarrollar hipoacusia.</p> <p>Los Grupos de Exposición Similar GES, se conforman por los servidores expuestos, así:</p> <p>1. Exposición a Ruido continuo o intermitente intraauricular: A través del uso de diademas y equipos que impliquen escuchas a través de este medio. Son parte de este equipo, los servidores de control telemático y similares actividades con esta exposición.</p> <p>2. Servidores con Exposición a ruido de Impacto: Servidores del área de explosivos y procesos similares donde tengan la probabilidad de esta exposición, como el grupo táctico, automotores y grupos de operativos en campo en áreas con probabilidad de explosión o campos minados.</p> <p>3. Servidores con funciones permanentes de policía judicial con exposición a ruido discontinuo o de impacto por uso o exposición a disparo de armas de fuego: Aquellos servidores que realizan actividades operativas de campo y prácticas con armas de fuego, incluye los servidores de Criminalística en Grupo de Balística o funciones de perito balístico.</p> <p>Nota: Esta actividad debe ser acompañada y asesorada por médico especialista en Seguridad y Salud en el Trabajo con licencia vigente.</p>	Servidor con funciones de SST del Nivel Central	Base de datos

	PROCESO GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO	Código: FGN-AP01-G-51
	GUÍA DEL SISTEMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA PARA LA CONSERVACIÓN AUDITIVA	Versión: 01 Página: 6 de 12

4	<p>Clasificar los servidores expuestos de acuerdo con el resultado de la aplicación de la prueba de tamizaje (Audiometría) como casos para intervención de los grupos así:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Expuesto No sintomático: Cuando no se detectan alteraciones en la evaluación auditiva por audiometría. O cuando sólo está afectada la frecuencia de 8000 Hz (en uno o en ambos oídos) o cuando la alteración es compatible con afectación de tipo conductivo, neurosensorial o mixta que no se relacione con la exposición ocupacional. • Caso sospechoso: Se refiere a servidores con exposición ocupacional a ruido, con cambio significativo del umbral auditivo respecto a la audiometría de base y sin definición de la relación causal entre las condiciones de trabajo y la condición auditiva actual. Cuando se presenta un CUAT que recupera. Cuando se presenta Hipoacusia neurosensorial o mixta que no sea consistente con la descripción de la HNIR. Cuando requiere de estudio para definir la causa de la alteración con fines de prevención individual y colectiva. • Caso probable: Servidor con exposición ocupacional a ruido, con cambio significativo del umbral auditivo y posible asociación con condiciones de trabajo. Requiere audiometría confirmatoria. • Caso confirmado - Enfermo: Servidor con exposición ocupacional a ruido, con confirmación de cambio significativo permanente CUAP del umbral auditivo y cumple con los requisitos para asociar causalmente este cambio con las condiciones de trabajo. Servidor con diagnóstico confirmado por otorrinolaringología, que inicia proceso de calificación laboral y/o es calificado en cualquier instancia como patología de origen laboral <p>Nota: Esta actividad debe ser acompañada y asesorada por médico especialista en Seguridad y Salud en el Trabajo con licencia vigente</p>	<p>Servidor con funciones de SST del Nivel Central</p>	
5	<p>Definir las acciones de intervención para la prevención primaria, secundaria y terciaria, como estrategia efectiva para reducir la prevalencia del riesgo de hipoacusia inducida por ruido en los lugares de trabajo, por lo cual, se realiza intervención dirigida específicamente a mitigar el riesgo y mejorar las condiciones de salud. Las acciones de prevención se ejecutan así:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prevención Primaria. Son las acciones generales dirigidas a todos los servidores expuestos en cualquier GES y con cualquier valoración de riesgo: Consiste principalmente en capacitación sobre los efectos auditivos y extra-auditivos del ruido en la salud, cómo prevenir la pérdida auditiva. Cuáles son las responsabilidades del servidor frente a la prevención y, el autocuidado como cultura. Controles que se hayan establecido en el SG-SST de la Fiscalía General de la Nación para la eliminación o reducción del ruido. • Prevención Secundaria. Comprende las acciones realizadas para los servidores determinados como caso sospechoso o probable. Además de las acciones de 	<p>Servidor con funciones de SST del Nivel Central</p>	<p>Base de datos</p>

	PROCESO GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO	Código: FGN-AP01-G-51
	GUÍA DEL SISTEMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA PARA LA CONSERVACIÓN AUDITIVA	Versión: 01 Página: 7 de 12

	<p>prevención primaria, Se debe realizar Ficha técnica de los elementos utilizados para las escuchas (Diademas) y realizar y actualizar, en caso de ser necesario la Ficha de Elementos de Protección Personal donde se incluya hacer seguimiento a las acciones recomendadas en la evaluación específica de los GES.</p> <p>Capacitar a los servidores en el uso, mantenimiento y aseo de los elementos de escucha y los elementos de protección personal EPP.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prevención Terciaria. Adicional a los anteriores, realizar: <ul style="list-style-type: none"> - Seguimiento a recomendaciones y restricciones médico-laborales si aplica. - Verificación del uso adecuado y permanente de los EPP auditivos. - Seguimiento a la condición de salud, del servidor - Aplicar métodos de control para eliminar o reducir la exposición al ruido. <p>Nota: Esta actividad debe ser acompañada y asesorada por médico especialista en Seguridad y Salud en el Trabajo con licencia vigente y por Higienista ambiental con licencia de seguridad y salud en el trabajo.</p>		
--	---	--	--

5.2 FASE DE SEGUIMIENTO A LA CONDICIÓN DE SALUD

Nº	ACTIVIDAD Y DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE	REGISTRO
1	Revisar los resultados de audiometrías realizadas en los exámenes de ingreso para identificar los servidores con alteraciones en la audiometría, con fin de incluirlos en las actividades de seguimiento.	Servidores con funciones de SST de seccionales y Nivel Central	Bases de datos, concepto y remisión cuando aplica.
2	<p>Identificar los casos y realizar seguimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hacer el seguimiento de los servidores con alteraciones en la audiometría Tamiz, en los exámenes de ingreso y periódicos. • Identificar si los cambios auditivos identificados son temporales (CUAT) o permanentes (CUAP), cuando exista audiometría previa. • Definir la periodicidad de seguimiento de los casos con la audiometría, como: <ul style="list-style-type: none"> ○ Niveles de exposición mayores a 99 dB semestralmente ○ Niveles de exposición entre 82 y 99 dB anualmente. ○ Niveles de exposición menores a 82 dB cada cinco años • Identificar los casos que son objeto de seguimiento médico especializado con otorrino laringología y hacer la remisión correspondiente. • Recomendar las acciones para disminuir la exposición al ruido del caso probable o enfermo, (ya sea minimizando el tiempo de exposición, usando doble protección auditiva o solicitando cambio de sitio de trabajo diferente sin exposición), hasta tanto sea valorado por EPS. 	Servidores con funciones de SST de seccionales y Nivel Central Con el apoyo de profesionales de la ARL	Base de datos de población objeto y remisión cuando aplica. Acta Correo electrónico

	PROCESO GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO	Código: FGN-AP01-G-51
	GUÍA DEL SISTEMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA PARA LA CONSERVACIÓN AUDITIVA	Versión: 01 Página: 8 de 12

	Revisar los métodos de trabajo, la organización del puesto de trabajo y la tarea, y el uso de los elementos de protección personal según las áreas en que se requiera su uso, para los casos probables y los casos confirmados.		
--	---	--	--

5.3 FASE DE VERIFICACIÓN

N°	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	REGISTRO
1	Realizar el seguimiento al cumplimiento de las actividades del Sistema y a la gestión de las acciones definidas como prioritarias en el SVE para la conservación auditiva, a través del cálculo y seguimiento a los indicadores, investigación de enfermedades y accidentes relacionadas con diagnósticos de Hipoacusia inducida por ruido.	Servidores con funciones de SST de seccionales y Nivel Central	Base de datos Informe
2	Plantear las acciones a las que haya lugar de acuerdo con los resultados de los indicadores. Estas se incluyen en las actividades del programa del siguiente período.	Servidores con funciones de SST de seccionales y Nivel Central	Informe
3	Hacer seguimiento al cumplimiento de las acciones específicas del programa incluidas en el Plan de Trabajo Anual	Servidores con funciones de SST de seccionales y Nivel Central	Informe

6. ASPECTOS GENERALES

6.1. DIAGNÓSTICO DE HIPOACUSIA POR RUIDO

El diagnóstico de hipoacusia neurosensorial inducida por ruido es el resultado de un proceso secuencial que comprende los siguientes pasos:

- Documentar exposición prolongada a ruido intenso con niveles y características.
- Niveles en dB o índices con datos sobre intensidad, frecuencias y duración.
- Tipo de ruido: Continuo, fluctuante o de impacto.
- Tiempo de exposición en años y meses.
- Identificar la presencia de una hipoacusia neurosensorial incipiente.
- Descartar otras causas de hipoacusia neurosensorial.

Para el diagnóstico de la hipoacusia neurosensorial inducida por ruido HNIR, se deben considerar las siguientes características²:

- Siempre es neurosensorial afectando las células ciliadas del oído interno.
- Es casi siempre bilateral dado que la exposición es usualmente simétrica.
- El primer signo de pérdida auditiva por exposición a ruido es la incapacidad de percibir frecuencias altas.
- La pérdida auditiva debido a exposiciones crónicas a ruido puede ser mayor durante los primeros 10-15 años de exposición.
- Las pérdidas auditivas no progresan una vez se ha descontinuado la exposición.

² Guía de atención integral de salud ocupacional basada en la evidencia para Hipoacusia Neurosensorial inducida por ruido en el trabajo. Ministerio de la Protección Social. Colombia. 2007. Página 43

	PROCESO GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO	Código: FGN-AP01-G-51
	GUÍA DEL SISTEMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA PARA LA CONSERVACIÓN AUDITIVA	Versión: 01 Página: 9 de 12

- El riesgo de HNIR se incrementa significativamente con la exposición crónica por encima de 85 dB a un tiempo ponderado de 8 horas (TWA)
- Casi nunca produce una pérdida profunda.
- La pérdida más temprana se observa en las frecuencias de 3000, 4000 y 6000, la mayor pérdida usualmente ocurre en 4000 Hz.

6.2. FASE DE MONITOREO AMBIENTAL: VIGILANCIA DE LA EXPOSICIÓN

Para el adecuado monitoreo ambiental, se clasifican los grupos de exposición similar GES, que por la naturaleza de la tarea comparten exposiciones similares según el riesgo potencial para niveles de exposición promedio ponderados y con base en esto se determina la periodicidad del seguimiento. Posterior a ello, se recomienda la realización de muestreos para cada grupo GES y la utilización de dosímetros personales cuando las variaciones de los niveles sonoros son notables, en caso de ruido intermitente o de impacto y cuando el servidor se desplace frecuentemente por diferentes áreas en su sitio de trabajo. Si el ruido es estable, con escasas variaciones de nivel sonoro y si el servidor permanece estacionario en su sitio de trabajo podrán utilizarse sonómetros integradores.

Para el sistema de vigilancia se recomienda aplicar un nivel criterio de 85 dBA como límite de exposición ponderada para 8 horas laborables/día con una tasa de intercambio de 3 dB.³ A continuación se describen estos valores límites permisibles definidos por la ACGIH teniendo en cuenta que el servidor se expone menos tiempo a niveles más altos de ruido siendo más protectora y conservadora para el servidor.

Tabla 4. Niveles permisibles para la exposición a ruido

Duración de la exposición diaria en horas	Nivel de presión sonora en dBA. Resolución 1792 de 1990	TLV's ACGIH 2017 dBA.
8	85	85
4	90	88
2	95	91
1	100	94
½	105	97
¼	110	100
1/8	115	103

Fuente: Guía de atención integral de salud ocupacional basada en la evidencia para Hipoacusia Neurosensorial inducida por ruido en el trabajo

6.3. FASE DE MONITOREO BIOLÓGICO: VIGILANCIA DE LA SALUD

La vigilancia médica hace parte integral del programa de gestión de riesgo. Los servidores expuestos a ambientes con niveles de ruido de 80 dBA o más, con riesgo de sufrir hipoacusia neurosensorial inducida por ruido (HNIR) 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).⁴

³ Guía de atención integral de salud ocupacional basada en la evidencia para Hipoacusia Neurosensorial inducida por ruido en el trabajo. Ministerio de la Protección Social. Colombia. 2007. Página 53.

⁴ Guía de atención integral de salud ocupacional basada en la evidencia para Hipoacusia Neurosensorial inducida por ruido en el trabajo. Ministerio de la Protección Social. Colombia. 2007. Página 62.

	PROCESO GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO	Código: FGN-AP01-G-51
	GUÍA DEL SISTEMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA PARA LA CONSERVACIÓN AUDITIVA	Versión: 01 Página: 10 de 12

El tiempo que debe durar la vigilancia médica y la frecuencia de sus actividades, se definen de acuerdo con la exposición y la magnitud del riesgo, de tal forma que permita identificar de manera oportuna las acciones que se deben tomar para prevenir la HNIR⁵ y se refleja en el profesiograma.

Para la realización de las audiometrías se tendrán en cuenta las recomendaciones de la Guía de atención integral de salud ocupacional basada en la evidencia para Hipoacusia Neurosensorial inducida por ruido en el trabajo. Ministerio de la Protección Social. Colombia. 2007. ⁶.

- A las personas que ingresan a la Fiscalía General de la Nación para los cargos que estén expuestos a niveles de ruido por encima de los TLV permitidos de 80 dB se le realizará una evaluación auditiva. La audiometría tonal tamiz vía aérea incluirá las frecuencias de 500,1000,2000,3000,4000,6000 y 8000 Hz, se hace en cabina sonoamortiguada y requiere un reposo auditivo previo de 12 horas. Se incluye la vía ósea si las frecuencias entre 500 y 3000 muestran caídas de 15 dB o más. Esta audiometría servirá como registro basal para realizar análisis comparativos con las siguientes pruebas a fin de determinar cambios en la audición. por accidentes, enfermedad, edad, exposición a ruido u otras causas.
- Se realizan audiometrías periódicas o de seguimiento no es necesario reposo auditivo, pueden realizarse en cualquier momento idealmente al terminar la jornada laboral o muy avanzada la misma. No se exige el reposo auditivo con el fin de detectar descensos temporales en los umbrales auditivos. Es indispensable disponer de las evaluaciones audiométricas previas, en especial la pre-ocupacional o pre- ingreso, para identificar la presencia de cambios en los umbrales o la audiometría considerada como audiometría de base.
- Cuando se encuentran cambios en uno o más de los umbrales en 15 o más dB se indica remitir para la realización de una audiometría de confirmación de descenso de los umbrales, por parte de las Entidades de Seguridad Social (EPS o quién haga sus veces). Para su adecuada interpretación es indispensable disponer de las evaluaciones audiométricas previas, en especial la previa y la de seguimiento con los hallazgos alterados, pues se requiere determinar la presencia de cambios en los umbrales.
- Las audiometrías deben ser realizadas por un profesional de la salud, preferiblemente con especialización en audiología e idealmente con licencia en salud y seguridad en el trabajo vigente, autorizado y entrenado en el uso del audiómetro y que conozca la metodología a aplicar.

La Interpretación y conductas recomendadas con los resultados de la audiometría se describen a continuación:

- Desde el punto de vista clínico la graduación del nivel de pérdida auditiva se hace con base al promedio de respuestas en decibeles, para las frecuencias de 500, 1000, 2000, 3000 Hz (promediación de tonos puros PTA) Sin olvidar que para el abordaje del paciente con pérdida auditiva es necesario realizar la descripción frecuencial de los niveles de respuesta desde 500 hasta 8000 Hz.
- Se clasifica cada oído como normal o con alteración al revisar el umbral auditivo para todas las frecuencias por vía aérea, usando la calificación del promedio de los tonos puros – PTA, según se describe a continuación:

⁵ Guía de atención integral de salud ocupacional basada en la evidencia para Hipoacusia Neurosensorial inducida por ruido en el trabajo. Ministerio de la Protección Social. Colombia. 2007. Página 63

⁶ Guía de atención integral de salud ocupacional basada en la evidencia para Hipoacusia Neurosensorial inducida por ruido en el trabajo. Ministerio de la Protección Social. Colombia. 2007. Página 72 a 80.

	PROCESO GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO	Código: FGN-AP01-G-51
	GUÍA DEL SISTEMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA PARA LA CONSERVACIÓN AUDITIVA	Versión: 01 Página: 11 de 12

- ✓ Audición dentro de límites normales: hasta 25 dB
 - ✓ Alteración grado leve: entre 26 y 40 dB
 - ✓ Alteración grado moderado: entre 41 y 55 dB
 - ✓ Alteración grado moderado a severo: entre 56 y 70 dB
 - ✓ Alteración grado severo: entre 71 y 90 dB
 - ✓ Alteración grado profundo: mayor a 90 dB
- Si se determina si hay un cambio en el umbral auditivo - CUA a través de la metodología NIOSH, con una audiometría tonal de confirmación, realizada luego a la audiometría periódica o de seguimiento con la que se define que hay alteración en el umbral auditivo, si en la comparación de las audiometrías previa y de seguimiento se evidencia diferencia de 15 o más dB en cualquiera de las frecuencias de prueba en el rango entre 500 y 6000 Hz.
 - Si la audiometría tonal de confirmación muestra recuperación de los umbrales, se considerará que presentó un cambio temporal de los umbrales auditivos CUAT.
 - 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 esta persona como susceptible, más aún si no se han identificado otras causas
 - Si la audiometría tonal de confirmación no muestra recuperación de los umbrales, se considerará que presentó un cambio permanente de los umbrales auditivos CUAP.
 - En presencia de un CUAP se debe:
 - ✓ Reevaluar el nivel de exposición y las medidas de control implementadas.
 - ✓ Examinar la audición de los otros servidores que estén en condiciones similares de exposición GES, e implementar 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.
 - ✓ 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.

Para la remisión a médico especialista en otorrinolaringología se tendrá en cuenta si se han presentado síntomas significativos de oído en el último año (otalgia o vértigo) o se ha encontrado alguno de los siguientes hallazgos audiométricos⁷:

- ✓ Umbrales auditivos de 25dB o más para las frecuencias 0.5, 1, 2 KHz.
- ✓ Asimetría en umbrales auditivos de 15 dB o más para las frecuencias 0.5, 1, 2 KH. (la asimetría de umbrales se refiere a la diferencia entre los umbrales de oído derecho e

⁷ Guía de atención integral de salud ocupacional basada en la evidencia para Hipoacusia Neurosensorial inducida por ruido en el trabajo. Ministerio de la Protección Social. Colombia. 2007. Página 81.

	PROCESO GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO	Código: FGN-AP01-G-51
	GUÍA DEL SISTEMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA PARA LA CONSERVACIÓN AUDITIVA	Versión: 01 Página: 12 de 12

izquierdo en la misma audiometría tonal, incluye también los cambios auditivos ocurridos de forma súbita en la audición).

- ✓ Asimetría en umbrales auditivos de 30 dB o más para las frecuencias 3, 4, 6 KHz.
- ✓ Diferencia con los umbrales de base de 15 dB o más para las frecuencias 0.5, 1, 2 KHz.
- ✓ Diferencia con los umbrales de base de 20 dB o más para las frecuencias 3, 4, 6 KHz.

6.4 INDICADORES

EVALUACIÓN DEL PROGRAMA			
INDICADOR	FÓRMULA	RESPONSABLE	FRECUENCIA
COBERTURA	$\frac{\text{N}^\circ \text{ Servidores a los que se les realiza seguimiento y evaluación} \times 100}{\# \text{ de Servidores Programados}}$	Servidor con funciones en SST	Anual
CUMPLIMIENTO	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de capacitaciones realizadas} \times 100}{\text{N}^\circ \text{ Capacitaciones programadas}}$	Servidor con funciones en SST	Trimestral
CUMPLIMIENTO MEDICIONES DE RUIDO	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de mediciones higiénicas de ruido realizadas} \times 100}{\# \text{ de mediciones programadas}}$	Servidor con funciones en SST	Cada 5 años
PREVALENCIA DE HNIR	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de casos nuevos y antiguos con HNIR} \times 100.000}{\text{N}^\circ \text{ Total de servidores expuestos}}$	Servidor con funciones en SST	Anual
INCIDENCIA DE HNIR	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de casos nuevos con HNIR en el periodo} \times 100.000}{\text{N}^\circ \text{ Servidores expuestos}}$	Servidor con funciones en SST	Anual

7. REVISIÓN Y APROBACIÓN

Revisó: Dra. Gina Maria Espinosa Reina - Jefe Departamento de Bienestar y Salud Ocupacional (e).

Aprobó: Líder Proceso Gestión del Talento Humano, Dra. Leyla Eloísa Rivera Pérez - Subdirectora Nacional de Talento Humano.