

ASPECTOS AUDITIVOS Y VESTIBULARES QUE INFLUYERON EN EL CONCEPTO
“CON RESTRICCIONES” DE CANDIDATOS PARA TRABAJAR EN ALTURAS, EN LA
IPS SALUD OCUPACIONAL LOS ANDES (S.O.A).



AUTORES

MAYEDIS DAYANA GIL
NIDYA CONSTANZA PATIÑO
LEIDY YOHENNI VERGAÑO

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA IBEROAMERICANA
FACULTAD DE SALUD
ESPECIALIZACIÓN DE AUDIOLOGÍA
BOGOTÁ D.C.
AGOSTO, 2020

ASPECTOS AUDITIVOS Y VESTIBULARES QUE INFLUYERON EN EL CONCEPTO
“CON RESTRICCIONES” DE CANDIDATOS PARA TRABAJAR EN ALTURAS, EN LA
IPS SALUD OCUPACIONAL LOS ANDES (S.O.A).



AUTORES

MAYEDIS DAYANA GIL
NIDYA CONSTANZA PATIÑO
LEIDY YOHENNI VERGAÑO

DOCENTE ASESOR

DIANA FIQUE

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA IBEROAMERICANA
FACULTAD DE SALUD
ESPECIALIZACIÓN DE AUDIOLOGÍA
BOGOTÁ D.C.
AGOSTO, 2020

Tabla de Contenido

Introducción	8
Capítulo 1. Descripción General Del Proyecto	11
1.1 Problema de Investigación.....	11
1.2 Objetivos	20
1.2.1 Objetivo General.....	20
1.2.2 Objetivos Específicos	21
1.3 Justificación	21
Capítulo 2. Marco De Referencia.....	25
2.1 Marco Teórico	25
2.2 Marco Conceptual	39
Capítulo 3. Marco Metodológico	45
3.1 Tipo De Estudio	45
3.2 Población	46
3.3 Procedimientos.....	46
3.4 Técnicas Para La Recolección De La Información.....	47
3.5 Técnicas Para El Análisis De La Información	48
3.6 Consideraciones Éticas	49
Capítulo 4. Análisis De Resultados	51
Discusión y Conclusiones.....	73
Referencias	78

Índice de Tablas

Tabla 1. <i>Diagrama de Gantt</i>	477
Tabla 2 <i>Distribución por ciudad</i>	522
Tabla 3 <i>Distribución por edad</i>	522
Tabla 4 <i>Distribución por género</i>	533
Tabla 5 <i>Distribución por estado civil</i>	533
Tabla 6 <i>Distribución por grado de escolaridad</i>	533
Tabla 7 <i>Distribución por Raza</i>	544
Tabla 8 <i>Distribución por Cargo</i>	544
Tabla 9 <i>Antecedentes Otológicos</i>	57
Tabla 10 <i>Antecedentes patológicos</i>	577
Tabla 11 <i>Antecedentes Traumáticos</i>	588
Tabla 12 <i>Antecedentes Quirúrgicos</i>	588
Tabla 13 <i>Antecedentes Farmacológicos</i>	588
Tabla 14 <i>Antecedentes Laborales</i>	599
Tabla 15 <i>Antecedentes Extralaborales</i>	599
Tabla 16 <i>Distribución según Recomendaciones</i>	677
Tabla 17 <i>Antecedentes Vestibular</i>	688

Índice De Figuras

Figura 1 <i>Distribución por IMC</i>	566
Figura 2 <i>Distribución C.A.E. Derecho</i>	60
Figura 3 <i>Distribución C.A.E. Izquierdo</i>	60
Figura 4 <i>Distribución M.T. Derecha</i>	61
Figura 5 <i>Distribución M.T. Izquierda</i>	611
Figura 6 <i>Distribución por Compromiso Auditivo</i>	622
Figura 7 <i>Distribución Según Grado De Severidad En Compromiso Bilateral</i> ...	633
Figura 8 <i>Distribución Grado de Severidad en Compromiso Unilateral</i>	633
Figura 9 <i>Distribución por Resultado de PTA Oído Derecho</i>	64
Figura 10 <i>Distribución por Resultado de PTA Oído Izquierdo</i>	655
Figura 11 <i>Distribución por Tipo de Hipoacusia</i>	655
Figura 12 <i>Configuración de la Curva Audiométrica Oído Derecho</i>	666
Figura 13 <i>Configuración de la Curva Audiométrica Oído Izquierdo</i>	677
Figura 14 <i>Resultados Pruebas de Equilibrio Estático</i>	699
Figura 15 <i>Resultado Pruebas de Equilibrio Dinámico</i>	699
Figura 16 <i>Distribución por Resultado Según Concepto</i>	70
Figura 17 <i>Distribución Según Recomendaciones</i>	711

Índice de Ilustraciones

Ilustración 1. <i>Configuración audiometrica plana</i>	29
Ilustración 2 <i>Configuracion audiometrica en pendiente</i>	300
Ilustración 3 <i>Configuracion audiometrica creciente</i>	31

Índice De Anexos

ANEXO A Base de datos variables de estudio	85
ANEXO B Formato Historia Audiológica Ocupacional	90
ANEXO C Formato Habilidades Para Trabajo En Alturas	92
ANEXO D Carta Solicitud De Permiso De investigación IPS S.O.A	93

Introducción

La Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) es la disciplina que trata de la prevención de las lesiones y enfermedades causadas por las condiciones de trabajo, y de la protección y promoción de la salud de los trabajadores. Tiene por objeto mejorar las condiciones y el medio ambiente de trabajo, así como la salud en el trabajo, que conlleva la promoción y el mantenimiento del bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones. (Decreto 1443, 2014, art. 3)

Busca a través de la implementación de un sistema de gestión, garantizar la aplicación de las medidas de SST, con el propósito de mejorar el comportamiento, las condiciones y el medio ambiente laboral, el control eficaz de los peligros y riesgos en el lugar de trabajo, a través del desarrollo de un proceso lógico y por etapas, basado en la mejora continua que incluye la política, la organización, la planificación, la aplicación, la evaluación, la auditoría y las acciones de mejora, con el objetivo de anticipar, reconocer, evaluar y controlar los riesgos que pueden afectar la seguridad y salud en el trabajo. (Decreto 1443, 2014, art. 4)

De acuerdo a lo anterior, el empleador o contratante debe abordar la prevención de los accidentes y las enfermedades laborales y también la protección y promoción de la salud de los trabajadores; siendo el trabajo en alturas una de las actividades de mayor riesgo y mayor probabilidad de accidentes severos en los lugares de trabajo, se hace necesario adoptar medidas de prevención y control para poder ejecutar esta labor de manera segura.

Las *Evaluaciones médicas preocupacionales o de preingreso*: “son aquellas que se realizan para determinar las condiciones de salud física, mental y social del trabajador

antes de su contratación, en función de las condiciones de trabajo a las que estaría expuesto, acorde con los requerimientos de la tarea y del perfil del cargo”, (Resolución 2346, 2007, art. 4).

Se evidencia entonces, que en la evaluación ocupacional para el trabajo en alturas diferentes profesionales juegan un papel importante, uno de ellos, es el encargado de la audición y el equilibrio, pues, es muy importante verificar los aspectos auditivos y vestibulares, caso en que el audiólogo se convierte en un actor fundamental y teniendo en cuenta que según la Academia Americana de Audiología (AAA):

“Un Audiólogo es una persona que, en virtud del grado académico, la formación clínica y la licencia para ejercer, es el único calificado para proporcionar una gama completa de servicios profesionales relacionados con la prevención de la pérdida de la audición y la identificación, evaluación, diagnóstico y tratamiento de personas con pérdida de la función auditiva y vestibular, y la prevención de los defectos asociados a ellos” (Stach, B., 2010, p. 3).

Adicionalmente, se debe entender la función del sistema vestibular y su relación con el mecanismo auditivo, es importante señalar que ambos sistemas comparten el laberinto óseo en el oído interno, además, los nervios vestibular y auditivo se unen para formar el VIII para craneal, como resultado de esta proximidad, los trastornos afectan a menudo a ambos sistemas y el conocimiento de su interacción es útil en el proceso de evaluación (Stach, B., 2010, p. 76). De aquí la importancia de contar con el concepto de un Audiólogo para determinar si una persona tiene restricciones o no para trabajar en alturas, porque su conocimiento y experticia aporta a la toma de decisiones para definir dicha restricción.

El presente trabajo de grado pretende dar respuesta al siguiente interrogante ¿Cuáles son los aspectos auditivos y vestibulares que influyeron en el concepto “con restricciones” de candidatos para trabajar en alturas, en la IPS Salud Ocupacional de los Andes (S.O.A)?, al responder esta pregunta, se busca entonces, caracterizar las condiciones auditivas y vestibulares que determinan el concepto para los candidatos que se postulan a este tipo de labor.

El documento se estructura en seis capítulos, distribuidos de la siguiente forma: descripción general del proyecto, marco de referencia, marco metodológico, análisis de resultados, discusión y conclusiones, y finalmente las referencias.

Capítulo 1. Descripción General Del Proyecto

1.1 Problema de Investigación

El trabajo en alturas en Colombia, según la resolución 1409 de 2012, en su artículo 1, es considerado como “todo trabajo en el que exista el riesgo de caer a 1,50m o más sobre un nivel inferior”; este involucra diferentes campos de acción, entre los cuales se mencionarán los siguientes:

“Estabilización de taludes, frentes rocosos, instalación de: toldos, elementos, ornamentales, gas, fontanería, electricidad aires acondicionados, sistemas de refrigeración, líneas de vida y sistemas de seguridad, elementos publicitarios, sistemas contra aves, plagas, así mismo, se requiere del trabajo en alturas para llevar a cabo limpieza de muros cortina, fachadas, cristales, limpieza de sistemas de ventilación, chimeneas, mantenimientos de estructuras, instalaciones, obras civiles (trabajos en puentes, presas, puertos, etc.) rehabilitación, mantenimiento y restauración de fachadas y patios de edificios, así como de monumentos y patrimonios históricos, renovación y reparación de tejados, trabajos en espacios confinados (silos, pozos, instalaciones industriales, etc.), trabajos en torres y estructuras de telecomunicaciones y trabajos de poda de árboles y plantas. (Escuela Colombiana de ingeniería Julio Garavito, 2019, p. 9)

En consecuencia, el Ministerio de Salud y Protección Social afirma que: “La tarea de trabajo en altura está considerada como de alto riesgo y conforme a las estadísticas nacionales, es la primera causa de accidentalidad y de muerte en el trabajo”. (Resolución 1409, 2012, p. 1)

De acuerdo a lo anterior, el trabajo en alturas es un tema de interés multidisciplinario en el que se involucran profesionales de diferentes áreas del conocimiento, quienes desde su campo de acción realizan un análisis y aporte importante hacia la prevención de los riesgos a nivel de procedimientos, protocolos, guías, leyes, normas, reglamentos que propendan por la salud y la seguridad laboral.

En este sentido, Colombia cuenta con la normatividad vigente respecto al tema, la resolución 1409 de 2012, por la cual se establece el Reglamento de Seguridad para protección contra caídas en trabajo en alturas, en donde menciona las obligaciones del empleador al contratar personal para laborar en alturas, una de ellas es la realización de exámenes médicos ocupacionales a los trabajadores, los cuales se deben realizar según lo contemplado en la resolución 2346 de 2007, por la cual se regula la práctica de evaluaciones médicas ocupacionales y el manejo y contenido de las historias clínicas ocupacionales; sin embargo, no se establecen protocolos de evaluación para los diferentes cargos en alturas a los que se postulan los trabajadores; dejando a criterio del médico ocupacional la definición de los conceptos de aptitud laboral.

Dada la complejidad de la evaluación médica ocupacional para los aspirantes a trabajos en alturas en las IPS de Salud Ocupacional, existen protocolos guiados en normas poco específicas (Resolución 2346, 2007) que guían al médico ocupacional, para que se apoye en pruebas complementarias tales como:

Exámenes de laboratorio y datos de Índice de Masa Corporal (IMC) los cuales son muy tenidos en cuenta, pues según el análisis epidemiológico realizado por Vázquez, Ylhuicatzí, y Ariza, (2017), en la universidad de México, expuso que las enfermedades metabólicas están muy asociadas a obesidad y a pesar que existe poca información se

puede asumir que este tipo de patología causa daño en la estría vascular, como consecuencia de daño molecular y estructural de las células, generando deficiente interconexión neuronal, falla que es un potencial generador de síndrome vertiginoso.

Otros exámenes complementarios son: optometría, pruebas psicológicas, laboratorios clínicos, RX, espirometrías, examen osteomuscular, audiometría y pruebas vestibulares (Romberg, Barany, maniobra de Dix-Halpike, Babinski-weil y Unterberger) estas últimas realizadas por el médico durante la consulta, “las cuales dan una aproximación diagnóstica de la funcionalidad del sistema vestibular del trabajador, sin embargo, la subjetividad en estas pruebas puede generar diagnósticos imprecisos y con poca confiabilidad”. (Córdoba, Blandon, Miranda, y Argoty, 2017, p. 15).

En un estudio realizado por Aurela y Arboleda (2013), en la universidad CES Colombia, el cual tenía el objetivo de “Diseñar una guía que orientara a los médicos en la valoración de la aptitud de un trabajador para realizar trabajo en alturas, desde la perspectiva de los riesgos intrínsecos de esta labor y la normatividad pertinente”, los instrumentos utilizados fueron bases de datos (PubMed, Google), además de la literatura impresa sobre el tema en las bibliotecas adscritas a la red G8 (EAFIT, Escuela de Ingeniería de Antioquia y Facultad de minas de la universidad Nacional), Biblioteca Politécnico Jaime Isaza Cadavid, Fuentes de consulta del SENA regional Antioquia-Choco; entre las conclusiones más relevantes, se mencionan las siguientes:

Existen vacíos técnicos respecto al tema de trabajo en alturas, marcados en el área de medicina del trabajo, “tanto la norma como la academia han sido tímidos a la hora de definir pautas o guías para conceptuar sobre la aptitud y recomendaciones”, (Aurela y Arboleda, 2013, p 39) razón por la cual, cada empresa, ARL o IPS de este sector tiene sus propios criterios, protocolos o guías, lo que conlleva a que se diluya aún más la estandarización en este tema.

La percepción del riesgo de trabajo en alturas, varía desde cada uno de los actores de este sector: la industria, los médicos laborales y el personal de seguridad industrial; lo que ha permitido que exista una fragmentación del conocimiento y por ende dificultad para la visión integral de este problema; por este motivo, se requiere dimensionar adecuadamente los riesgos de esta labor, para abordar el tema con la suficiente científicidad adquiriendo sólidos conceptos sobre la evolución natural de las patologías más relevantes para la seguridad en el trabajo de alturas.

Por lo planteado anteriormente, le corresponde a la academia y a los gremios agendar el tema e iniciar las reflexiones que conlleven a una mejor evaluación ocupacional médica integral para estos trabajadores, estableciendo así, mayor claridad en los roles de los diferentes actores de la seguridad y salud en el trabajo, con respecto al trabajo seguro en alturas.

Respecto a lo mencionado, en Colombia, se expidió la Guía Para Trabajo Seguro En Alturas, la cual tiene por objetivo:

“Establecer los lineamientos para prevenir, mitigar o controlar los riesgos que afectan el bienestar, la salud, la integridad física de las personas durante la realización de trabajos y/o desplazamiento a 1.5 metros o más sobre el nivel inferior considerado seguro o por debajo de este y demás especificaciones emitidas por la normativa colombiana. (Presidencia de la Republica, 2018, p. 4)

Dicha guía, en el apartado de las restricciones para realizar trabajo en alturas, establece:

“La existencia de patologías metabólicas, cardiovasculares, mentales, neurológicas, que generen vértigo o mareo, alteraciones del equilibrio, de la conciencia, de la audición que comprometan bandas conversacionales, ceguera temporales o permanentes, alteraciones de la agudeza visual o percepción del color y de profundidad, que no puedan ser corregidas con tratamiento y alteraciones de comportamientos en alturas tales como fobias. Igualmente se tendrá en cuenta el índice de masa corporal y el peso del trabajador. (Aptitud laboral producto de examen ocupacional y auto-reporte condición de salud para tareas de alto riesgo). (Presidencia de la Republica, 2018, p. 14)

Por otro lado, Córdoba *et al.* (2017), desarrollaron una investigación con el objetivo de Analizar el perfil auditivo – vestibular de los trabajadores en alturas de la empresa Montajes técnicos, mediante la aplicación de las pruebas de audiometría, inmitancia acústica y la batería de posturografía, con el fin de profundizar en el estudio de la función auditiva y vestibular, el estudio utilizó un muestreo no probabilístico, los recursos técnicos para la aplicación de pruebas y análisis de resultados fueron: consentimiento informado, formato de historia clínica auditivo-vestibular, formato de la audiometría tonal, formato de la Inmitancia Acústica, formato de la posturografía arrojado por el equipo vestibular, formato de la audiometría tonal, formato de la Inmitancia Acústica y formato de la posturografía arrojado por el equipo, los resultados obtenidos fueron:

Con relación a las pruebas de audiometría total encontraron que el 35% presentó anormalidad con deficiencia auditiva unilateral o bilateral, presentando mayor porcentaje de anormalidad el oído derecho con un 30%, el mayor grado de pérdida auditiva fue el

leve y moderado cada uno con un 15%, la configuración de la curva audiométrica para el 65% de la población fue plana, el 25% tuvo perfil descendente y solo el 10% tuvo perfil con muesca.

En cuanto a los resultados de la inmitancia por clasificación de timpanogramas evidenciaron que el 60% de las personas evaluadas tuvieron un timpanograma tipo A (Normal), y un 20% (4 casos) obtuvo un timpanograma Tipo C desplazado a presiones negativas.

Con relación al rango de edad entre los 20 a 39 años y los resultados de los exámenes de audiometría, inmitancia y posturografía encontraron que fue el grupo que alcanzó mayor normalidad, en la audiometría obtuvieron normalidad 76.9%, la inmitancia y posturografía, encontraron normalidad en el 50%, respectivamente; por el contrario, el grupo con mayor número de casos de anormalidad en sus resultados fue el de los 40 a 49 años de edad, donde hallaron que en la audiometría alcanzo el 85.7%, en la inmitancia 37.5%, en posturografía el 35.71%.

En cuanto al cargo y los resultados de los exámenes de audiometría, inmitancia y posturografía, el estudio arrojó que el cargo que obtuvo un mejor rendimiento en audiometría fue el del personal mantenimiento, con 71.4%, en la inmitancia fueron los conductores, con una adecuada funcionalidad de oído medio del 100% y en la posturografía el cargo que presentó mayor dificultad en uno o varios de los componentes de la prueba fue el personal operativo.

Los resultados para el apartado de la antigüedad laboral y los exámenes audiológicos realizados, indicaron que, el grupo con el rango que está entre 0 a 5 años de antigüedad

laboral, obtuvo normalidad en la audiometría con un 76.92%, en la inmitancia el 75% de los casos y en la posturografía alcanzó el 50%.

Berjan, Quintero, y Florez, (2016) realizaron una investigación en la Corporación Universitaria Iberoamericana de Bogotá, cuyo objetivo fue “Revisar sistemáticamente los criterios científicos utilizados para la evaluación del sistema auditivo-vestibular y la expedición del certificado de aptitud para el trabajo en alturas” El tipo de estudio fue cuantitativo descriptivo no experimental y transversal, el cual fue desarrollado mediante una revisión sistemática en diferentes bases de datos teniendo en cuenta criterios teóricos científicos a nivel nacional e internacional desde el año 2007 al 2015, los resultados puntuales en cuanto a los criterios científicos en el área auditiva y vestibular fueron los siguientes:

“Desde el área de la Fonoaudiología y su especialización en Audiología no se evidencian investigaciones con relación a la evaluación del sistema vestibular y las implicaciones desde la salud ocupacional más exactamente desde el trabajo de alturas”.

Encontraron también que en la “actualidad la única prueba realizada por el fonoaudiólogo es el tamizaje auditivo siendo este insuficiente para la evaluación del sistema auditivo-vestibular; ya que las pruebas de equilibrio tales como Roomberg y Babinsky son realizadas por el Médico especialista en salud laboral, lo cual ha conllevado a que la participación del fonoaudiólogo especialista en audiología en el área de salud ocupacional sea discreta, sin embargo, evidenciaron que este es el profesional idóneo para realizar las evaluaciones auditivo-vestibulares requeridas para le expedición del certificado de aptitud laboral para trabajo en alturas.

Paoletti, D. (2013), realizó un estudio en la universidad Fausta en ciudad del Mar del Plata, Argentina, que tuvo como objetivo principal “determinar el estado de la audición y del equilibrio en los guardavidas que trabajaron durante la temporada de verano 2012-2013 en la ciudad de Mar del Plata y detectar las patologías otovestibulares más frecuentes”, el trabajo de campo consistió en la realización de una otoscopia, pruebas vestibulares y audiometría; así mismo, en el 2013, Silva realizó una investigación en la universidad Andrés Bello de la ciudad de Santiago, Chile con el objetivo de “evaluar las características audiológicas de los trabajadores de una fábrica textil de la ciudad de Santiago” en la cual, realizó otoscopia, audiometría con diapasones, examen audiométrico (en el que obtuvo los umbrales auditivos de las frecuencias 0.25, 0.5, 1, 2, 3, 4, 6 y 8 khz) e impedanciometría, teniendo en cuenta las mencionadas investigaciones, se resalta que fueron desarrolladas en el área ocupacional, empleando pruebas audiológicas similares a las requeridas en Colombia para la valoración para trabajo en alturas. Esta investigación sustenta la importancia de las pruebas y la aplicabilidad de las mismas en diferentes actividades y sectores laborales.

Tomando como referencia las anteriores investigaciones, se evidencia la variada aplicabilidad de las pruebas audiológicas y vestibulares en diferentes actividades económicas y que muchas empresas tienen en cuenta dentro de sus protocolos como punto fundamental la evaluación del estado auditivo y/o vestibular de sus trabajadores.

Llama la atención que en el contexto de la normativa nacional, no se define el profesional que debe realizar estas pruebas específicas, se hace necesario resaltar que el Fonoaudiólogo especialista en Audiología de acuerdo con su formación y experticia, es el profesional idóneo para identificar, evaluar, diagnosticar y tratar a personas con pérdida de la función auditiva y vestibular, por lo que está en la capacidad de proponer estrategias de evaluación para usuarios candidatos a trabajos en alturas como parte de las evaluaciones complementarias especializadas afirmación sustentada por el Manual de procedimientos en la práctica fonoaudiológica MPPF-II, el cual describe que este

profesional desarrolla actividades de evaluación audiológica básica, avanzada y de sistemas de balance entre otras tareas relacionadas con sus competencias.

De seguir con la práctica actual, existe el riesgo que queden sin identificar trastornos auditivos y/o vestibulares en trabajadores postulados para laborar en alturas, lo que pondría en riesgo su salud o su vida llevando a la siniestralidad en esta área. Del mismo modo, la dinámica actual continuaría promoviendo que la evaluación se siga realizando de forma inadecuada e incompleta, lo que conlleva a que los médicos ocupacionales continúen tomando decisiones de aptitud laboral de manera subjetiva e imprecisa, poniendo en riesgo a los trabajadores y sus derechos. Córdoba, *et al.* (2017).

La presente investigación es de gran importancia puesto que en Colombia existen pocas investigaciones referentes al tema; el presente estudio permitirá ampliar dicha información, así como obtener datos de características específicas de la población que labora en este importante sector de la economía del país y resaltará la labor de los fonoaudiólogos especialistas en audiología, como estrategia complementaria para fortalecer el diagnóstico auditivo-vestibular en los exámenes ocupacionales de ingreso y periódicos en la población que labora en alturas, lo que conllevará a establecer diagnósticos más precisos que contribuyan a prevenir la accidentalidad y/o mortalidad que puedan derivarse de un trastorno auditivo-vestibular. Córdoba, *et al.* (2017).

Por otro lado, la no realización del presente estudio, conllevaría a que en Colombia la información relacionada con la mencionada problemática continúe siendo reducida y, por ende, los vacíos relacionados con la misma continúen; conocer los perfiles, características de cómo se realiza la evaluación y los resultados que arrojan permiten generar cuestionamientos sobre el tema; debido a esto la investigación propone responder a la siguiente pregunta central: ¿Cuáles son las características de los trabajadores con restricciones para laborar en alturas por causas auditivas y vestibulares,

según la base de datos de los usuarios atendidos en la IPS Salud Ocupacional de los Andes (S.O.A), durante el año 2018?

También se desarrollan las siguientes subpreguntas:

¿Cuáles son las características de los aspectos auditivos de los trabajadores con restricciones para laborar en alturas, atendidos en la IPS Salud Ocupacional de los Andes (S.O.A), durante el año 2018?

¿Cuáles son los resultados de las pruebas vestibulares aplicadas por el médico ocupacional a los trabajadores con restricciones para laborar en alturas, atendidos en la IPS Salud Ocupacional de los Andes (S.O.A), durante el año 2018?

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo General

Caracterizar las condiciones auditivas y vestibulares que influyeron en el concepto “con restricciones” en los usuarios atendidos en la IPS Salud Ocupacional de los Andes (S.O.A), postulados para laborar en Alturas durante el año 2018

1.2.2 Objetivos Específicos

Describir las características de los trabajadores con restricciones para laborar en alturas por causas auditivas y vestibulares, tomados de la base de datos de los usuarios atendidos en la IPS Salud Ocupacional de los Andes (S.O.A), postulados para laborar en Alturas durante el año 2018.

Identificar las características de los aspectos auditivos de los trabajadores con restricciones para laborar en alturas, tomados de la base de datos de los usuarios atendidos en la IPS Salud Ocupacional de los Andes (S.O.A), postulados para laborar en Alturas durante el año 2018.

Describir los resultados de las pruebas vestibulares aplicadas a los trabajadores con restricciones para laborar en alturas, tomados de la base de datos de los usuarios atendidos en la IPS Salud Ocupacional de los Andes (S.O.A), postulados para laborar en Alturas durante el año 2018.

1.3 Justificación

En Colombia, es indispensable tener en cuenta una serie de normas y guías que regulan la práctica de las valoraciones médicas ocupacionales y paraclínicas para definir el concepto de aptitud laboral de un trabajador, el Ministerio del Trabajo, emitió la Resolución 1409 del 23 de Julio de 2012, “Por la cual se establece el Reglamento de Seguridad para protección contra caídas en trabajo en Alturas” es válido resaltar que, aunque ésta determina que se debe realizar valoración médica ocupacional a todos los

trabajadores que desarrollen trabajo en alturas, no aclara, ni es específica la función de cada profesional en el proceso de valoración médica y paraclínica.

Por lo tanto, esto lleva a que, durante el proceso de valoración auditiva y vestibular específicamente, los pacientes candidatos para laborar en alturas, sean evaluados por fonoaudiólogos, quienes son los profesionales encargados de realizar audiometría tonal y los médicos quienes son los que realizan pruebas subjetivas que evalúan el equilibrio; ya que actualmente, no se ha contemplado la aplicación de pruebas objetivas de audiología para complementar el diagnóstico auditivo – vestibular. (Córdoba, *et al.*, 2017)

En consecuencia, la diversidad y subjetividad de las formas de valoración vestibular, pueden generar dos situaciones: beneficiar o afectar a los aspirantes a trabajar en alturas. En primer lugar, el médico ocupacional puede emitir un concepto de aptitud favorable a un trabajador que por su estado de salud no es muy conveniente que desarrolle este tipo de tareas lo que aumenta el riesgo de accidentalidad, en segundo lugar, puede ocurrir que emita restricciones a un trabajador con capacidades para laborar en alturas y restringir de forma indirecta la oportunidad al trabajo. (Córdoba, *et al.*, 2017)

Teniendo en cuenta lo anterior, es importante resaltar que el Manual de Procedimientos para la Práctica de Fonoaudiología MPPF-II en Colombia, establece que la “Evaluación Del Sistema De Balance”, la cual es definida como “procedimiento de segundo nivel para evaluar y para vigilar el estado del sistema vestibular periférico o central y del componente central o motor del balance” debe ser realizada por el especialista en Audiología. Además, agrega que los roles apropiados para los Audiólogos son los siguientes: mantener el conocimiento general de la anatomía, fisiología y fisiopatología del sistema de equilibrio, incluidos los sistemas: vestibular, visual y somatosensorial periférico y central, así como las interacciones entre estos sistemas.

Así mismo, el especialista en audiología por ser profesional de la salud debe apropiarse de la información relacionada con las condiciones de salud de las personas y como estas condiciones influyen en el sistema vestibular y auditivo.

Por consiguiente, un Audiólogo con formación en el área podrá realizar evaluación vestibular, que permita el diagnóstico y rehabilitación de personas con trastornos del equilibrio, a través de pruebas como: Videonistagmografía [VNG], electronistagmografía [ENG], baterías de prueba, prueba de silla giratoria, posturografía, prueba de impulso de cabeza de video [vHIT] y vestibular evocados potenciales miogénicos [VEMPs].

Así mismo, interpretar e integrar los resultados de las pruebas vestibulares y de equilibrio y los datos relacionados para el establecimiento de la función de referencia, que pueden usarse para medidas de resultado con respecto a la rehabilitación y/o el manejo futuro. Identificando la presencia de Vértigo Postural Paroxístico Benigno (VPPB) (variantes del canal semicircular posterior, lateral y anterior) con evaluación clínica de maniobras que provocan síntomas.

El Audiólogo está en la capacidad de mantener la familiaridad y la comprensión de las opciones generales de manejo de los mareos y los trastornos del equilibrio (p. Ej., Médicos, quirúrgicos). Determinando la candidatura del paciente para la rehabilitación vestibular y de equilibrio basada en la integración de la información del historial del paciente, los resultados de las pruebas, la evaluación funcional y la colaboración con otros profesionales. Además de esto, debe tener el conocimiento y la familiaridad con las condiciones médicas generales para evaluar su impacto o contraindicación en la evaluación y el manejo de los trastornos del equilibrio. Garantizando la comodidad y seguridad del paciente durante todos los aspectos de la evaluación y gestión del equilibrio.

De acuerdo a esta información, se considera que la presente investigación favorecerá de manera positiva a los especialistas en Audiología, ya que permitirá rescatar un campo de acción laboral, en donde el rol del Audiólogo debe tomar mayor relevancia, dando a conocer su alcance respecto al área y sobre todo promoviendo una adecuada valoración del trabajador candidato para alturas con el fin de minimizar la exposición a riesgos, disminuir porcentajes de accidentalidad muerte o incapacidad a causa de caídas de alturas.

Del mismo modo, favorecerá a la Corporación Universitaria Iberoamericana, porque es una herramienta de consulta académica que brindará orientación acerca de los aspectos auditivos y vestibulares a tener en cuenta para valorar a trabajadores postulados para laborar en alturas en Colombia.

Finalmente, el aporte de esta investigación a la sociedad, es dar a conocer esos aspectos auditivos y vestibulares que influyen en el concepto de restricción en la evaluación de los candidatos a laborar en alturas. El reconocimiento de estos, es importante porque contribuye indirectamente a la minimización de los riesgos en la accidentalidad, pero también el conocimiento de estas restricciones podrá favorecer la defensa del derecho al trabajo, cuando esta se vea vulnerada ante un concepto no compatible con la realidad del candidato a la actividad laboral en alturas.

Capítulo 2. Marco De Referencia

2.1 Marco Teórico

La seguridad y salud en el trabajo es la disciplina que trata de la prevención de las lesiones y enfermedades causadas por las condiciones de trabajo, y de la protección y la promoción de la salud de los trabajadores. Tiene por objeto mejorar las condiciones y el medio ambiente de trabajo, así como la salud en el trabajo, que conlleva la promoción y el mantenimiento del bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones. (Decreto 1443, 2014, art. 3).

Es por ello que, a través de la gestión del sistema de seguridad y salud en el contexto laboral, se ha identificado que uno de los trabajos considerado de alto riesgo es el desarrollado en alturas, debido a que es una de las primeras causas de accidentalidad y de muerte en el trabajador, por lo cual, el empleador debe cumplir con ciertas obligaciones que garantizan y preservan la vida del trabajador. (Resolución 1409, 2012).

De esta manera y con el fin de evaluar las condiciones de aptitud psicofísica y social de los trabajadores, el Ministerio de Salud y Protección Social, 2017, define unos lineamientos para las evaluaciones médicas preocupacional o de pre ingreso y periódica con énfasis para trabajo en alturas en las cuales se debe incluir “énfasis osteo-muscular, cardiovascular; pruebas de coordinación, equilibrio; exámenes paraclínicos (audiometría y optometría) y pruebas de laboratorio glicemia y perfil lipídico (HDL, LDL, colesterol y triglicéridos), estos exámenes se realizarán con el fin de evaluar las condiciones de aptitud psicofísica y social”

Para el caso de la investigación, se realizará énfasis en la revisión concerniente a los aspectos auditivos que se relacionan, como lo son: examen paraclínico de audiometría y pruebas de coordinación y equilibrio.

De acuerdo a lo anterior, para conocer la capacidad auditiva periférica de un individuo, se hace necesario conocer la anatomía y fisiología del órgano de la audición, con el fin de comprender mejor la forma en que oímos. (Gómez, y Obando, 2006, p. 31)

El oído anatómicamente se encuentra conformado por: Oído Externo (OE), Oído Medio (OM) y Oído Interno (OI), el OE, conformado por: Pabellón auricular y Conducto Auditivo Externo (CAE), el pabellón auricular es un órgano flexible de forma ovoide, constituido por cartílago elástico, tejido celular subcutáneo y piel, este “actúa como receptáculo de ondas sonoras”. (Rivas, y Ariza, 2007), tiene una serie de salientes que alternan con depresiones, las cuales conforman la llamada concha de la oreja, en el fondo de la cual se abre el CAE el resto de pliegues que conforman el pabellón auricular se denominan: fosa triangular, hélix, fosa escafoides, rama del antihélix, tubérculo auricular, antihélix, lóbulo, antitrigo, escotadura intertragica, CAE, rama del hélix. (Betancourt, y Dalmau, 2014, p. 12)

El CAE se proyecta desde la concha hasta la Membrana Timpánica (MT) y está constituido por dos porciones: una interna ósea excavada dentro del hueso temporal y una externa fibrocartilaginosa, “por su forma, actúa como una cámara de resonancia acústica”, (Rivas, y Ariza, 2007), no es un tubo recto, sino que presenta sinusoidales en sentido vertical y horizontal simultáneamente describiendo una curva en forma de “S”. Según su morfología se clasifica en:

- *Rectilíneo*: los acodamientos son poco notorios, es amplio y permite visualizar la membrana timpánica con una simple tracción hacia atrás del pabellón.
- *Intermedio*: es de tamaño y forma usual.
- *Estrecho*: los acodamientos son pronunciados, es tortuoso, proporcionando dificultades en la exploración. (Betancourt, y Dalmau, 2014, p. 12)

Por lo tanto, la función del oído externo es captar las ondas sonoras a través del pabellón auricular, concentrarlas y llevarlas por el CAE a la membrana timpánica.

El OM, tiene un papel fundamental en la fisiología auditiva, ya que se encarga de transformar de ondas acústicas en vibraciones mecánicas, adaptar las impedancias entre el medio aéreo y el medio líquido del oído interno, proteger el oído interno ante sonidos de intensidad extrema y mantener el equilibrio de presiones aéreas entre ambos lados de la MT. (Betancourt, y Dalmau, 2014, p. 17)

Se puede dividir en tres partes:

- *Cavidad timpánica o caja del tímpano*, situada entre el CAE y el oído interno. Atravesada de lateral a medial por la cadena de huesecillos, articulados entre sí y unidos a un aparato muscular especial.
- *Cavidades mastoideas*, divertículos de la cavidad timpánica excavados en el espesor del hueso temporal.
- *Trompa de Eustaquio*.

El OI, está compuesto por una serie de cavidades excavadas en el espesor del hueso temporal, el laberinto óseo, el cual contiene una estructura interna delimitada por membranas denominada laberinto membranoso y que aloja dos receptores sensoriales,

el receptor del equilibrio, ubicado en la parte más posterior del laberinto y el receptor auditivo situado en el laberinto anterior, en una estructura denominada cóclea.

En la cóclea se convierten las señales acústicas en impulsos eléctricos capaces de ser interpretados por el sistema nervioso central, además, se discriminan los distintos sonidos según su frecuencia, se codifican los estímulos en el tiempo según su cadencia y se filtran para una mejor comprensión. (Sánchez, Pérez y Gil. S.f. p. 9).

De acuerdo con lo mencionado, es importante hacer referencia a la medición de la capacidad auditiva periférica, la cual se realiza mediante un instrumento eléctrico generador de diferentes tonos puros, desprovistos y armónicos, emitidos a diferentes intensidades. La evaluación clínica básica de la audición, incluye la obtención de una audiometría en un ambiente controlado. Esta prueba debe reunir los parámetros de los estándares establecidos por la norma. La audiometría se realiza en individuos de todas las edades, a partir de la capacidad de entender y realizar las instrucciones que se le den, con el objetivo de evaluar y establecer la sensibilidad auditiva periférica y los umbrales auditivos tonales, siendo estos, la mínima intensidad capaz de evocar una sensación auditiva, mediante tonos puros dentro del rango frecuencial percibido por el oído humano de 125 a 8.000Hz, a intensidades de 0 a 125 dB HL. (Arbélaez, 2006, pp. 87-89)

Los resultados esperados son cuantificar y calificar el grado de audición de cada persona en particular, ya que las deficiencias auditivas se clasifican con base en el umbral medido en dB obtenido en esta evaluación, la Guía de atención integral basada en la evidencia para hipoacusia neurosensorial inducida por ruido en el lugar de trabajo (GATI-HNIR, 2007), propone una escala de pérdida auditiva descritos a continuación:

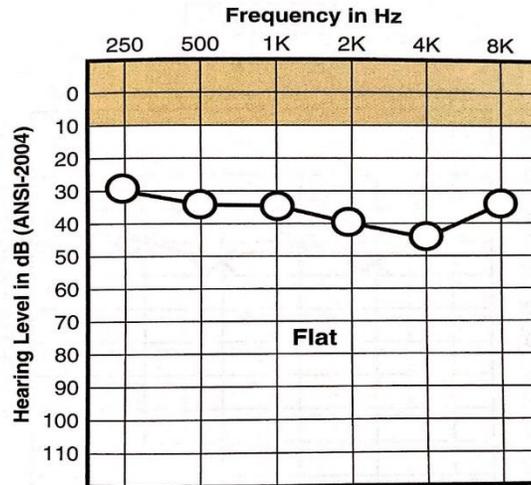
- 0 -25 dB Audición normal
- 26- 40 dB Hipoacusia leve
- 41-55 dB Hipoacusia moderada
- 56-70 dB Hipoacusia moderada a severa
- 71-90 dB Hipoacusia severa
- >90 dB Hipoacusia profunda

En el protocolo de audiometría descrito por la Asociación Colombiana de Audiología (2006), se sostiene que la audiometría ayuda en el diagnóstico de los trastornos de la audición, en cuanto a la localización y grado, sirviendo como guía en la rehabilitación y recomendaciones para pruebas audiológicas complementarias y/o remisión a médico especializado. El tiempo estimado para la realización óptima de la audiometría es de 20 minutos aproximadamente, sin embargo, puede aumentar dependiendo de la edad mental y emocional del paciente.

Así mismo, según el Dr. Stach, B., 2010, la audiometría arroja datos importantes de la pérdida auditiva de una persona, en este sentido, es válido resaltar la configuración de la curva audiométrica, la cual según este autor tiene la siguiente clasificación:

Cuando una pérdida de audición es la misma en todas las frecuencias, se considera que tiene una configuración plana;

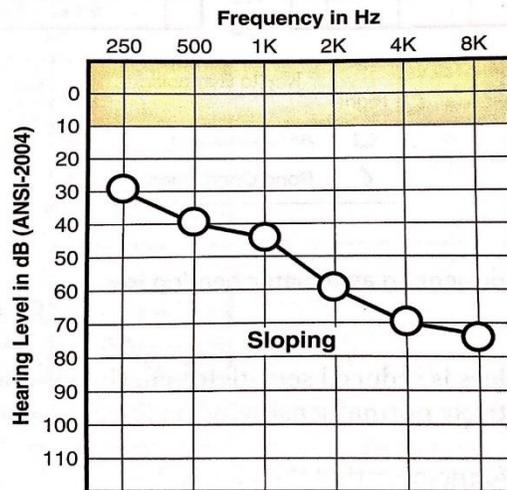
Ilustración 1.
CONFIGURACIÓN AUDIOMETRICA PLANA



Fuente: Clinical Audiology Stach, B., 2010

La pérdida también puede aumentar a medida que la curva se mueve desde la región de baja frecuencia a la región de alta frecuencia y tienen un contorno en pendiente hacia abajo.

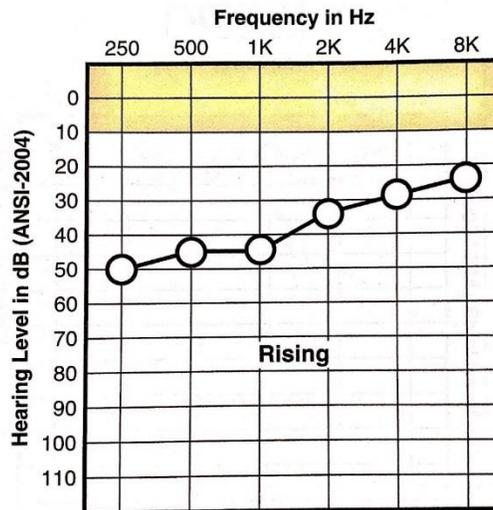
Ilustración 2
CONFIGURACION AUDIOMETRICA EN PENDIENTE



Fuente: Clinical Audiology Stach, B., 2010

El grado de pérdida puede disminuir a medida que la curva se mueve desde la baja a la región de alta frecuencia y tienen un contorno creciente

Ilustración 3
CONFIGURACION AUDIOMETRICA CRECIENTE



Fuente: Clinical Audiology Stach, B., 2010

Según el estudio realizado por Díaz, Goycoolea y Cardemil (2016), la hipoacusia puede tener diferentes orígenes de tipo congénito, hereditario, sindrómico, infecciosa, ototóxico, ruido y por presbiacusia, este último es un fenómeno biológico que comienza alrededor de los 20 a 30 años de edad y da sus primeras manifestaciones a los 50 a 60 años de edad. Por este motivo, podría ser considerada como una condición natural que aumenta su prevalencia con la edad.

De la misma manera, Lescallie (2015) en su estudio “Hipoacusia neurosensorial del adulto mayor. Principales causas”. Argumenta que los problemas auditivos se incrementan en el hombre como consecuencia del aumento del envejecimiento de la población a nivel mundial, ocasionando en el adulto mayor la disminución de la audición a partir de los 60 años de edad, por lo que comprobó a través de su estudio que la presbiacusia ocupa el primer lugar entre las principales causas de hipoacusias neurosensoriales.

Por otro lado, el sistema vestibular es el órgano de la orientación espacial por gravedad, vibración, desaceleración, aceleración lineal y angular. Funciona por debajo del nivel de conciencia y se hace consciente cuando su función es anormal. Opera en un medio dinámico tridimensional con una fuerza gravitatoria constante y funciona reflexivamente para estabilizar la visión, coordinar los movimientos, balancear la cabeza, el cuerpo y las piernas. Se divide principalmente el sistema vestibular periférico y sistema vestibular central. (Rivas, y Ariza, 2007).

El sistema vestibular periférico está conformado principalmente por los tres canales semicirculares, el utrículo, el sáculo y las fibras vestibulares del VIII par craneal. Este sistema esta irrigado por la arteria cerebelosa media. Los tres canales semicirculares de los dos lados de la cabeza, se encuentran dispuestos en relación de ángulo recto, imagen en espejo y tienen función simétrica. Suspendidos en la membrana otolítica o capa gelatinosa que cubre las maculas utricular y sacular se encuentran los otolitos, los cuales, atraídos por la gravedad, estimulan las paredes inferiores del aparato vestibular informando al cerebro a través de una compleja red neuronal, la posición espacial de la cabeza y del cuerpo. (Rivas, y Ariza, 2007).

El sistema vestibular central lo componen múltiples redes neuronales que se prolongan en el tallo cerebral, con la sinapsis a través de los núcleos vestibulares superior, lateral, medial e inferior, izquierdos y derechos, y sus conexiones mediante los haces vestíbulo-espinales y oculo-motores, con la médula espinal, el cerebelo, la formación reticular, los tubérculos cuadrigéminos superiores y la corteza cerebral. (Rivas, y Ariza, 2007).

En la evaluación realizada por el médico especialista en salud ocupacional se incluyen dos métodos las cuales apuntan específicamente a evaluar el equilibrio estático y el

equilibrio dinámico. El primer método incluye la prueba de Romberg, prueba de Barany y la maniobra de Dix-Halpike y el segundo método incluye la prueba de Babinski y Unterberger, las cuales se describen a continuación:

La prueba de Romberg compara la oscilación espontánea de los ojos abiertos y cerrados con respecto a condiciones específicas de la posición del cuerpo identificando déficits periféricos somatosensoriales. En este test se solicita a la persona que se ponga de pie con ambos pies muy cercanos con los ojos abiertos, luego se le pide que los cierre. Cuando la persona pierde el equilibrio al cerrar los ojos es una prueba positiva que significa anormalidad. (Rivas, y Ariza, 2007).

La prueba de Barany consiste en estudiar las desviaciones segmentarias de los miembros superiores en extensión en donde el paciente debe permanecer sentado a la altura del explorador aproximadamente, con la espalda recta. Se le solicita que extienda los brazos y dedos índices, y que mantenga dicha posición con los ojos cerrados. El explorador se colocará delante, con sus dedos índices en extensión junto a los del paciente, para obtener de una manera más fina los desplazamientos, si los hay, del mismo. Se han de anotar las desviaciones de los miembros superiores en el plano horizontal, en el vertical y su simetría o no. Un cuadro vestibular periférico unilateral no compensado debe producir una desviación bilateral, simétrica, en el plano horizontal y hacia el lado deficitario. (Megías, Ibáñez, y Oliva, 2015).

La maniobra de Dix-Halpike determina si el vértigo es causado por ciertos movimientos de la cabeza. Se debe observar cuidadosamente cualquier movimiento involuntario de los ojos (nistagmo) que pudiera ocurrir durante esta prueba para determinar si la causa del vértigo es central o periférica. El vértigo central es causado por un problema dentro del cerebro y el vértigo periférico es causado por un problema con el oído interno o el nervio que sale del oído interno. La prueba de Dix-Halpike también puede ayudar a

determinar qué oído es el que puede estar afectado. En este test se solicita que la persona se sienta con las piernas extendidas en la camilla de exploración. El médico le gira la cabeza hacia un lado entre 30° y 45° y le ayuda a recostarse rápidamente de modo que la cabeza cuelgue del borde de la mesa. El médico observa si la persona presenta movimientos involuntarios de los ojos (lo que se llama nistagmo). El momento en que ocurren los movimientos oculares y su apariencia identificarán si la causa del vértigo está en oído interno o en el cerebro. Después de estar sentado en posición vertical durante unos minutos para recuperarse del vértigo, se repite el procedimiento con la cabeza girada en la dirección opuesta. (Rivas, y Ariza, 2007).

La prueba de Babinski consiste en someter al paciente a una marcha alternativamente hacia delante y atrás (4-5 pasos en cada sentido), con los ojos cerrados en un espacio amplio, lo ideal es un círculo de al menos 5 metros de diámetro. Al principio de la prueba pueden quedar compensadas alteraciones poco importantes de la marcha por la memorización visual del entorno. Transcurridos unos segundos serán apreciables alteraciones vestibulares o cerebelosas. Si existe laterotorsión del cuerpo, observaremos que el paciente no sigue una línea recta, sino que va sufriendo diversos tipos de desviaciones, conformando así las marchas en: Estrella, Ballesta, Abanico y Atáxico.

Estas pruebas vestibulo-espinales (Romberg, Barany, Unterberger y Babinski) y se ven influenciadas por problemas articulares, neurológicos, vasculares, e incluso muchos otros desconocidos. En general les afectan cualquier causa que provoque alteración de la posición del centro de gravedad. Como consecuencia estos simularían patrones vestibulares o centrales, que no tendrían por qué serlo, restándole valor a los tests. (Megías, Ibáñez, y Oliva, 2015)

Finalmente, la prueba de Unterberger - Fukuda consiste en que el paciente debe, con los ojos cerrados y brazos extendidos, marcar el paso intentando no desplazarse del

sitio, elevando las rodillas. Es necesario, para que sea fiable la prueba, que de al menos 80 pasos. Son muy pocos los pacientes sin patología que sean capaces de mantenerse en el mismo sitio. La gran mayoría se adelanta unos pasos. Es un test dinámico. Los parámetros a valorar son:

- Ángulo de desplazamiento: Es el ángulo formado entre la posición inicial y la final. No debe sobrepasar aproximadamente 45-50 grados a un lado u otro en un individuo normal.
- Ángulo de rotación: Es el ángulo recorrido por el paciente al girar entre el inicio y el final de la prueba. Los valores normales son 45- 50 grados a uno u otro lado.
- Amplitud de las oscilaciones: Es el desplazamiento del cuerpo al apoyarse de un pie al otro. Nos da una idea de la amplitud de los límites de estabilidad.

Se pueden clasificar en distintos patrones al registrar la prueba mediante craneocorpografía:

Tipo I: No existe ángulo de desviación patológica, sólo un desplazamiento lineal hacia delante, y la amplitud de oscilaciones es mínima. Sería el caso normal.

Tipo II: Existe un ángulo patológico hacia uno u otro lado, según se trate de un cuadro deficitario o irritativo, y la amplitud es normal. Orienta hacia patología periférica.

Tipo III: Los ángulos son normales y la amplitud esta aumentada. El paciente recurre a un aumento de los límites de estabilidad. Orienta a patología de origen central.

Tipo IV: Tanto los ángulos como la amplitud son patológicos. Es indicativo de patología mixta.

Tipo V: Patrones irregulares e irreproducibles, característico de los simuladores y psicógenos.

Tipo VI: Existe una pérdida de control cerebeloso de las vías motoras, el paciente no puede marcar el paso en su lugar da varios pasos hacia delante y atrás con desplazamientos laterales. Descrito en paciente con intoxicación etílica. (Megías, Ibáñez, y Oliva, 2015)

Otras pruebas vestibulares a tener en cuenta ante la presencia de alguna alteración en los test de equilibrio estático y/o dinámico, son el video de impulso cefálico (vHIT), agudeza visual dinámica (DVA) y la mirada de evaluación del nistagmo las cuales se describen a continuación:

El (vHIT), el cual se basa en los aspectos fisiológicos que determinan el Reflejo Vestíbulo-Ocular (RVO). Este se encuentra dentro de los reflejos más rápidos del organismo, con una latencia de apenas 7 a 10 milisegundos, y que, para entenderlo de forma simple, se expresa en la capacidad del organismo para mantener la mirada fija en un objeto a pesar de movimientos rápidos e inesperados de la cabeza. En un paciente sano, los canales semicirculares detectan con gran exactitud cambios en la posición de la cabeza en cualquier eje y en cualquier dirección del espacio, enviando a los músculos extraoculares las señales necesarias para generar un movimiento compensatorio del globo ocular, en sentido velocidad, perfectamente opuesto y suplementario, de modo que se genera la ilusión de que los ojos permanecen inmóviles con la vista fija en el objeto a pesar de cualquier movimiento cefálico. (Breinbauer, Anabalón, Aracena, Nazal, y Baeza, 2013)

En pacientes con patología la respuesta del RVO frente a un movimiento cefálico se retrasa, siendo necesaria una sacada correctiva (semejante a la fase rápida del nistagmo) para reposicionar el ojo hacia el objetivo que se está mirando. Durante el examen este retraso se percibirá como un “error” en la posición ideal del ojo con respecto al blanco que se sigue, donde se observará que el ojo “sigue a la cabeza” desviando la

mirada hacia un punto lejano. Un instante después (100 a 300 milisegundos), el ojo se moverá para redirigir la mirada hacia el objeto (sacada correctiva). (Breinbauer, *et al.*, 2013)

Por otro lado, la agudeza visual dinámica (AVD) mide la discriminación visual cuando el observador o el objeto observado se mueven. El término AVD fue acuñado en 1949 por Ludvigh y Miller, pero la primera publicación que utiliza la AVD en pacientes con alteración vestibular fue la de Longridge y Ma-llinson en 1984. Se define como el umbral de resolución visual obtenido durante el movimiento cefálico del sujeto o del estímulo visual, que suele tratarse de optotipos (símbolos estandarizados utilizados para las pruebas de visión). En condiciones normales, la agudeza visual disminuye en función de la velocidad de movimiento de los optotipos según una relación matemática precisa, directamente relacionada con el deterioro del seguimiento lento. Cuando es el sujeto quien se mueve, entra en acción el reflejo vestibulo ocular (RVO), mejorando la calidad de la señal. (Santos Gorjón, 2018)

Cuando giramos la cabeza en una dirección, para que la imagen del objeto se mantenga estable en la retina, el ojo debe moverse en dirección contraria, con la misma velocidad (ganancia) y en el mismo momento (fase) que la cabeza. Si el movimiento cefálico es lento ($< 1\text{Hz}$), el desplazamiento de la imagen sobre la retina se compensa mediante la activación de los sistemas de seguimiento visual y opto-quinético, evitando de esta forma que el desplazamiento retiniano sobrepase ciertos límites. Pero la mayoría de los movimientos que realizamos en la vida diaria son de alta frecuencia, pudiendo alcanzar 5-10 Hz y en estos casos este mecanismo resulta ineficaz, requiriéndose la participación del reflejo vestibuloocular. (Santos Gorjón, 2018)

El RVO conecta neuralmente el aparato vestibular con los músculos oculomotores. Su desarrollo evolutivo proviene de la necesidad de estabilizar la imagen en la retina durante

los movimientos rápidos de la cabeza (caminar, correr), de manera que la interacción entre la información visual y vestibular logra una imagen macular más precisa que la obtenida solo por el sistema ocular. Al mirar una diana a una distancia superior a 1 metro, si funciona normalmente el RVO angular, la estabilidad de la mirada asegura una visión clara durante el movimiento de la cabeza. Las características del reflejo son modificadas por las condiciones del objeto que se ha de fijar, por el ambiente visual y por las propiedades refractarias del ojo del individuo. (Santos Gorjón, 2018)

Por último, en la evaluación del paciente con vértigo, el nistagmo es uno de los signos de mayor importancia. Según sus diferentes características se puede clasificar en:

Nistagmo espontáneo: Es aquel que se presenta sin cambios en la posición y sin estimulación vestibular. Según su intensidad el nistagmo espontáneo puede tener varios grados descritos por Rivas, y Ariza, (2007):

Primer grado: el nistagmo se presenta solo cuando los ojos son llevados en la dirección del componente rápido.

Segundo grado: el nistagmo se presenta cuando los ojos miran en dirección del componente rápido o hacia el frente.

Tercer grado: el nistagmo se presenta cuando los ojos miran en cualquier de las tres direcciones (al lado del movimiento rápido, del movimiento lento y al frente).

El nistagmo de primer grado indica una lesión de tipo periférico mientras que en el segundo y tercer grado sugiere una lesión de tipo central, aunque esto no es absoluto.

El nistagmo en algunos casos puede ser tan fino que pasa desapercibido en el examen de rutina, entre otras razones porque puede ser suprimido por la fijación ocular. Si existe nistagmo el examen de fondo de ojo con el oftalmoscopio en un cuarto oscuro, revelará un movimiento rápido de la retina en dirección opuesta al componente rápido que se esperaría al examen directo de los ojos. (Rivas, y Ariza, 2007)

Nistagmo inducido: es el nistagmo desencadenado por algún tipo de estímulo ya sea calórico o posicional. El nistagmo postural o posicional es aquel inducido por los cambios repentinos de posición de la cabeza como ocurre cuando se realizan las pruebas posicionales. Por lo general, se observa en las lesiones de tipo periférico y acompaña también a los vértigos de origen postraumáticos. (Rivas, y Ariza, 2007)

2.2 Marco Conceptual

A continuación, se presentarán una serie de conceptos claves que se manejaron en el desarrollo la investigación y del documento, para facilitar una mejor comprensión del mismo.

Audición

Se define la audición como la percepción de estímulos sonoros que captados y transformados en potenciales bioeléctricos por el órgano del oído llegan a través de la vía auditiva al área cerebral correspondiente tomando el individuo conciencia de ellos. (Becker, 1986, como se citó en Anacona, Gonzales, y Vela, 2016).

Audiometría

Tiene por objetivo evaluar y establecer la sensibilidad auditiva periférica y los umbrales auditivos tonales, siendo estos, la mínima intensidad capaz de evocar una sensación auditiva, mediante tonos puros dentro del rango frecuencial percibido por el oído humano de 125 a 8.000Hz, a intensidades de 0 a 125 dB HL. (Arbélaez, 2006, pp. 87-89)

Diagnóstico de salud

Toda persona natural o jurídica que realice evaluaciones médicas ocupacionales de cualquier tipo, deberá entregar al empleador un diagnóstico general de salud de la población trabajadora que valore, el cual se utilizará para el cumplimiento de las actividades de los subprogramas de medicina preventiva y del trabajo. (Resolución 2346, 2007, art. 18).

Elementos de Protección Personal

Según el Ministerio de Salud Y Protección Social (2017), en el Programa De Elementos De Protección Personal, Uso Y Mantenimiento, el Elemento de Protección Personal (EPP), es cualquier equipo o dispositivo destinado para ser utilizado o sujetado por el trabajador, para protegerlo de uno o varios riesgos y aumentar su seguridad o su salud en el trabajo.

Equilibrio

“Habilidad de mantener el centro de gravedad del cuerpo en su base de apoyo, permite percibir el movimiento, identificar la orientación según la gravedad, determinar la dirección y velocidad del movimiento y realizar ajustes posturales automáticos.” (Vestibular Disorders Association, s.f).

Examen médico ocupacional

Acto médico mediante el cual se interroga y examina a un trabajador, con el fin de monitorear la exposición a factores de riesgo y determinar la existencia de consecuencias en la persona por dicha exposición. Incluye anamnesis, examen físico completo con énfasis en el órgano o sistema blanco, análisis de pruebas clínicas y paraclínicas, tales como: de laboratorio, imágenes diagnósticas, electrocardiograma, y su correlación entre ellos para emitir un diagnóstico y las recomendaciones. (Resolución 2346, 2007, art. 4)

Evaluaciones médicas periódicas programadas

Se realizan con el fin de monitorear la exposición a factores de riesgo e identificar en forma precoz, posibles alteraciones temporales, permanentes o agravadas del estado de salud del trabajador, ocasionadas por la labor o por la exposición al medio ambiente de trabajo. Así mismo, para detectar enfermedades de origen común, con el fin de establecer un manejo preventivo.

Dichas evaluaciones deben ser realizadas de acuerdo con el tipo, magnitud y frecuencia de exposición a cada factor de riesgo, así como al estado de salud del trabajador. Los criterios, métodos, procedimientos de las evaluaciones médicas y la correspondiente interpretación de resultados, deberán estar previamente definidos y técnicamente justificados en los sistemas de vigilancia epidemiológica, programas de salud ocupacional o sistemas de gestión, según sea el caso. (Resolución 2346, 2007, art. 4)

Evaluaciones médicas preocupacionales o de preingreso

Son aquellas que se realizan para determinar las condiciones de salud física, mental y social del trabajador antes de su contratación, en función de las condiciones de trabajo a las que estaría expuesto, acorde con los requerimientos de la tarea y perfil del cargo.

El objetivo es determinar la aptitud del trabajador para desempeñar en forma eficiente las labores sin perjuicio de su salud o la de terceros, comparando las demandas del oficio para el cual se desea contratar con sus capacidades físicas y mentales; establecer la existencia de restricciones que ameriten alguna condición sujeta a modificación, e identificar condiciones de salud que, estando presentes en el trabajador, puedan agravarse en desarrollo del trabajo. (Resolución 2346, 2007, art. 4)

Historia clínica ocupacional

La historia clínica ocupacional es el conjunto único de documentos privados, obligatorios y sometidos a reserva, en donde se registran cronológicamente las condiciones de salud de una persona, los actos médicos y los demás procedimientos ejecutados por el equipo de salud que interviene en su atención. Puede surgir como resultado de una o más evaluaciones médicas ocupacionales. Contiene y relaciona los antecedentes laborales y de exposición a factores de riesgo que ha presentado la persona en su vida laboral, así como resultados de mediciones ambientales y eventos de origen profesional. (Resolución 2346, 2007, art. 14)

Índice de Masa Corporal (IMC)

Es un índice utilizado para clasificar el sobrepeso y la obesidad en adultos. Datos sobre la obesidad. (Organización Mundial De La Salud, s.f).

Otoscopia

Es el examen visual directo del C.A.E y M.T, su objetivo es definir el carácter normal o patológico de las porciones externa y media del oído. (Flores, Contreras, y Sánchez, 2015. p. 2).

Presbiacusia

Es una alteración degenerativa dentro del sistema auditivo en función de la edad, con la secuela de pérdida auditiva progresiva de tipo Neurosensorial, la edad en la que inicia, así como el promedio de progresión, son muy variables, lo usual es que se diagnostique entre la quinta y sexta década de la vida. (Rivas, y Ariza, 2007)

PTA (Pure Tone Average – Promediación de Tonos Puros)

Es la promediación de los umbrales de 500, 1000 y 2000 Hz. Para salud ocupacional se recomienda adicionar la frecuencia de 3000 Hz, o en algunos casos utilizar la promediación de 1000, 2000 y 4000 Hz con el fin de tener en cuenta la caída presentada típicamente en dichas frecuencias en la hipoacusia inducida por ruido. (Ministerio de la Protección Social, 2006).

Ruido

Sonido desagradable o no deseado, compuesto por una combinación no armónica de sonidos. (Ministerio de la Protección Social, 2006. p. 37)

Seguridad y Salud en el Trabajo

Es la disciplina que trata de la prevención de las lesiones y enfermedades causadas por las condiciones de trabajo, y de la protección y la promoción de la salud de los trabajadores. Tiene por objeto mejorar las condiciones y el medio ambiente de trabajo, así como la salud en el trabajo, que conlleva la promoción y el mantenimiento del bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones. (Decreto 144, 2014, art. 3).

Sonido

Es una perturbación física 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. (Ministerio de la Protección Social, 2006. p. 37)

Trabajo en Alturas

Se entiende por trabajo en alturas, toda labor o desplazamiento que se realice a 1,50 metros o más sobre un nivel inferior (Resolución 3673, 2008). Está considerado como de alto riesgo debido a que, en las estadísticas nacionales, es una de las primeras causas de accidentalidad y de muerte en el trabajo. (Resolución 1409, 2012)

Valoraciones o pruebas complementarias

Son evaluaciones o exámenes clínicos o paraclínicos realizados para complementar un determinado estudio en la búsqueda o comprobación de un diagnóstico. (Resolución 2346, 2007, art. 2)

Vértigo

Es una falsa sensación de movimiento del entorno o del propio cuerpo del paciente, con más frecuencia una sensación de giro rotatorio. Es una pérdida de la orientación espacial, una sensación errónea y subjetiva de desplazamiento de los objetos en relación al sujeto y viceversa. (Pertusa, Gomis, y Pérez, s.f.).

Capítulo 3. Marco Metodológico

3.1 Tipo De Estudio

El presente estudio se realizó bajo un enfoque cuantitativo, “el cual se vincula a conteos numéricos y métodos matemáticos. Actualmente representa un conjunto de procesos organizados de manera secuencial para comprobar ciertas suposiciones. Cada fase precede a la siguiente y no podemos eludir pasos, el orden es riguroso, aunque desde luego, podemos redefinir alguna etapa. Parte de una idea que se delimita y, una vez acotada, se generan objetivos y preguntas de investigación, se revisa la literatura y se construye un marco o perspectiva teórica, es apropiado cuando queremos estimar las magnitudes u ocurrencias de los fenómenos y probar hipótesis. Hernández y Mendoza (2018, p. 5-6)

El diseño fue descriptivo, transversal; Según Hernández y Mendoza (2018, p. 108) “los estudios descriptivos pretenden especificar las propiedades, características y perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis y los estudios transversales recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único, su propósito normalmente es: describir variables en un grupo de casos, evaluar una situación, comunidad, evento, fenómeno o contexto en un punto del tiempo, analizar la incidencia de determinadas variables, así como su interrelación en un momento, lapso o periodo.

3.2 Población

Selección de 1654 historias clínicas ocupacionales de la base de datos proporcionada por la IPS S.O.A de las cuales 484 tenían concepto de restricción para laborar en alturas, por diferentes condiciones de salud, la muestra para el presente estudio fue no probabilística, conformada por 54 historias clínicas con concepto de restricción por causas auditivas y vestibulares.

Según Hernández y Mendoza (2018, p. 200) “en las muestras no probabilísticas, la elección de las unidades no depende de la probabilidad, sino de razones relacionadas con las características y contexto de la investigación. Aquí el procedimiento no es mecánico o electrónico, ni con base en fórmulas de probabilidad, sino que depende del proceso de toma de decisiones de un investigador o de un grupo de investigadores y, desde luego, las muestras seleccionadas obedecen a otros criterios”

3.3 Procedimientos

Las etapas por las que pasó la investigación, así como el tiempo en el que se desarrolló de cada una de ellas, se muestran en la tabla 1 del diagrama de Gantt, donde se observa a nivel horizontal el tiempo empleado en semanas y meses en cada una de las actividades del estudio que están ubicadas en el plano vertical.

Tabla 1.
Diagrama de Gantt

	CRONOGRAMA DE DESCRIPCIÓN DE LAS FASES DE LA INVESTIGACIÓN																							
	TÍTULO DEL PROYECTO																							
	ASPECTOS AUDITIVOS Y VESTIBULARES QUE INFLUYERON EN EL CONCEPTO "CON RESTRICCIONES" DE CANDIDATOS PARA TRABAJAR EN ALTURAS, EN LA IPS SALUD OCUPACIONAL LOS ANDES (SOA).																							
ACTIVIDADES	PERIODO 2019												PERIODO 2020											
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	
Elaboración de anteproyecto.																								
Planteamiento del problema.																								
Objetivos del proyecto.																								
Antecedentes y justificación del proyecto.																								
Metodología de la investigación a realizar.																								
Entrega de ficha resumen de proyecto a coordinación de investigaciones para aprobación.																								
Aprobación propuesta de proyecto por comité focal de investigaciones.																								
Introducción del proyecto.																								
Justificación del proyecto.																								
Socialización avances proyecto de investigación																								
Revisión de literatura.																								
Marco de referencia.																								
Recolección de datos.																								
Análisis de datos y resultados.																								
Discusión y conclusiones.																								

3.4 Técnicas Para La Recolección De La Información

Para la recolección de la información, se descargó de la plataforma de exámenes médicos la información de las historias clínicas ocupacionales de los usuarios atendidos en la IPS S.O.A postulados para laborar en Alturas durante el año 2018, con el propósito de caracterizar las condiciones auditivas y vestibulares que influyeron en el concepto “con restricciones”.

3.5 Técnicas Para El Análisis De La Información

Por ser este un estudio retrospectivo se procedió a delimitar a la población teniendo en cuenta la Base de Datos proporcionada por la IPS SOA, en la que se detalló a todos los pacientes con concepto de restricción para laborar en alturas por causas aditivas y vestibulares atendidos en el año 2018.

Luego se procedió a la revisión de 54 Historias Clínicas Ocupacionales de pacientes con concepto de restricción para laborar en alturas por causas auditivas y vestibulares atendidos en el año 2018, con esta información se creó una base de datos en Excel que incluyó datos médicos, audiométricos y de evaluación vestibular, tales como: ciudad, tipo de examen, fecha, ID numérico, edad, estrato, genero, raza, estado civil, escolaridad, cargo, IMC, pabellón auricular, CAE y MT, derecha e izquierda respectivamente, resultados de la audiometría por oído, PTA, tipo de hipoacusia, recomendaciones del examen de audiometría, igualmente se anexan datos de evaluación vestibular: pruebas de equilibrio estático (Romberg, Baranay, Dix - hallpike) y pruebas de equilibrio dinámico (Babinski weil o marcha a ciegas Unterberger o pisoteo a ciegas) se anexan diagnósticos, definición de concepto y recomendaciones.

Posterior a esto, se usó una herramienta digital, con el fin de plasmar en tablas y gráficos de distribución de frecuencias de cada una de las variables, en las cuales, se analizaron los resultados obtenidos para caracterizar la muestra.

3.6 Consideraciones Éticas

Por ser S.O.A una institución que realiza exámenes médicos ocupacionales para definir aptitud laboral para desempeñar un cargo específico, el presente trabajo de grado cuenta con el debido permiso de las directivas de la institución, el cual fue solicitado a través de una carta dirigida al gerente de la IPS en la que se informó el objetivo del presente trabajo y la intención del acceso a la información; para el trato de datos personales y resultados de historia clínica, acogiéndose a la ley estatutaria 1581 de 2012 “ley de habeas data”, por la cual se dictan disposiciones generales para la protección de datos personales.

Así mismo, para la custodia y entrega de las evaluaciones médicas ocupacionales y de las historias clínicas ocupacionales, se deberá cumplir con las reglas señaladas en el artículo 2º de la Resolución No. 1918 del 5 de junio de 2009, modificatoria del artículo 17 de la Resolución 2346 de 2007, ambas expedidas por el Ministerio de la Protección Social.

Por medio de la resolución 8430 del 4 de octubre 1993, se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud, en la investigación a realizar se tomará como base los artículos 11 literales A, a que confiere:

Artículo 11: Para efecto de este reglamento las investigaciones se clasifican en las siguientes categorías:

Investigación sin riesgo: son estudios que emplean técnicas y métodos de investigación documental retrospectivos y aquellos en los que no se realizan ninguna

intervención o modificación intencionada de las variables biológicas, fisiológicas, psicológicas o sociales de los individuos que participan en el estudio, entre los que se consideran: revisión de historias clínicas, entrevistas, cuestionarios y otros en los que no se le identifique ni se traten aspectos sensitivos de su conducta.

Capítulo 4. Análisis De Resultados

La IPS S.O.A. es una institución especializada en la prestación de servicios en SST, con 23 años de trayectoria en el mercado, enfoca su labor en empresas de diferentes actividades económicas del sector público y privado. Cuenta con sedes principales en la ciudad de Bogotá y a nivel nacional, brinda atención en la ciudad de Cartagena, Medellín, Villavicencio y Bucaramanga, y mediante convenios y alianzas estratégicas en las demás ciudades.

Uno de los campos de acción de la organización está dirigida a la medicina preventiva, mediante la realización de exámenes ocupacionales de pre ingreso, periódicos, de retiro y especiales como son las valoraciones post incapacidad, algunos énfasis específicos como manipulación de alimentos, seguridad vial, manejo de medicamentos y habilidad para trabajo en alturas; los cuales se realizan según la necesidad de las empresas cliente, siguiendo los lineamientos de la normatividad Colombiana para lograr el desempeño adecuado de los trabajadores en los diferentes sectores económicos del país.

Es de resaltar, que el trabajo en alturas es uno de los sectores económicos del país considerado de alto riesgo, ya que, conforme a las estadísticas nacionales, es la primera causa de accidentalidad y de muerte en el trabajo. (Resolución 1409, 2012, p. 1). Por este motivo, el presente trabajo de grado tenía como objetivo principal caracterizar las condiciones auditivas y vestibulares que influyeron en el concepto “con restricciones” para trabajar en alturas en los usuarios atendidos en la IPS S.O.A. durante el año 2018, a través del estudio de diferentes variables seleccionadas de la historia audiológica ocupacional y el formato de habilidades para alturas, las cuales fueron consolidadas en una base de datos para su respectivo análisis.

Teniendo en cuenta lo anterior, la población postulada para trabajo en alturas para el año 2018 en la IPS S.O.A. fue de un total 1.654 trabajadores, de los cuales 484 presentaron restricción debido a diferentes condiciones de salud, teniendo como base esta población, se realizó la clasificación de los casos relacionados directamente con aspectos auditivos y vestibulares de los cuales se encontraron 54 personas con esta particularidad, los resultados obtenidos se muestran a continuación.

Características sociodemográficas

Tabla 2
Distribución por ciudad

Ciudad	Frecuencia	%
Bogotá	47	87,04%
Cartagena	4	7,41%
Villavicencio	3	5,56%
Total General	54	100,00%

El mayor número de conceptos con “restricciones” para trabajo en alturas se presentó en la ciudad de Bogotá con un 87%, en las ciudades de Cartagena y Villavicencio se presentó con menor proporción con un 7% y un 6% respectivamente.

Tabla 3
Distribución por edad

Edad	Frecuencia	%
De 20 A 29 Años	4	7,41%
De 30 A 39 Años	5	9,26%
De 40 A 49 Años	13	24,07%
De 50 A 59 Años	19	35,19%
60 O Más Años	13	24,07%
Total General	54	100,00%

En cuanto a la variable edad, el mayor número de conceptos “con restricciones” para trabajo en alturas se presentó en el rango de edad de 50 a 59 años con el 35%, seguido de 40 a 49 años y 60 o más años con un 24% para cada uno.

Tabla 4
Distribución por género

Genero	Frecuencia	%
Masculino	54	100%
Total General	54	100,00%

En la variable género se evidenció que el 100% de los trabajadores que presentaron concepto “con restricción” para trabajo en alturas eran de sexo masculino.

Tabla 5
Distribución por estado civil

Estado Civil	Frecuencia	%
Unión Libre	22	40,74%
Casado	20	37,04%
Soltero	11	20,37%
Separado	1	1,85%
Total General	54	100,00%

El mayor número de trabajadores que presentaron concepto “con restricciones” para trabajar en alturas se encuentran en unión libre con un 41%, casados un 37% y solteros con un 20%.

Tabla 6
Distribución por grado de escolaridad

Escolaridad	Frecuencia	%
Primaria	11	20,37%
Secundaria	29	53,70%
Técnico	7	12,96%
Tecnólogo	4	7,41%
Universitario	2	3,70%
Posgrado	1	1,85%
Total General	54	100,00%

Con relación a la variable grado de escolaridad, el 54% de los trabajadores que presentaron concepto “con restricciones” para trabajar en alturas presentaron grado de escolaridad secundaria, el 20% primaria y el 13% técnico.

Tabla 7
Distribución Por Raza

Raza	Frecuencia	%
Caucásica	20	37,04%
Cobriza	32	59,26%
Negra	2	3,70%
Total General	54	100,00%

Con relación a la raza se evidencia que la que más se presentó con un 59,26% fue la cobriza y la de menor porcentaje fue la raza negra, con un 3,70%

Tabla 8
Distribución Por Cargo

Cargo	Frecuencia	%
Conductor Tracto Camión	10	18,52%
Operario	3	5,56%
Técnico Campo Envase	2	3,70%
Auxiliar Mantenimiento	2	3,70%
Ayudante De Obra	2	3,70%
Oficial De Montaje 1	2	3,70%
Operador Producción	1	1,85%
Almacenista	1	1,85%
Operario De Mantenimiento Alturas Básico	1	1,85%
Auxiliar Cargue y Descargue	1	1,85%
Agente De Operaciones Terrestres	1	1,85%
Ayudante Técnico De Tubería	1	1,85%
Auxiliar De Tráfico	1	1,85%
Auxiliar De Aseo –Toderó	1	1,85%
Supervisor Civil	1	1,85%
Conserje	1	1,85%
Técnico De Mantenimiento	1	1,85%
Coordinador Servicio al Cliente	1	1,85%
Operador Mantenimiento Línea	1	1,85%
Electricista 1ª	1	1,85%
Operador Retroexcavadoras	1	1,85%
Ingeniero Residente	1	1,85%
Operario De Mantenimiento	1	1,85%
Obrero La Ramada	1	1,85%

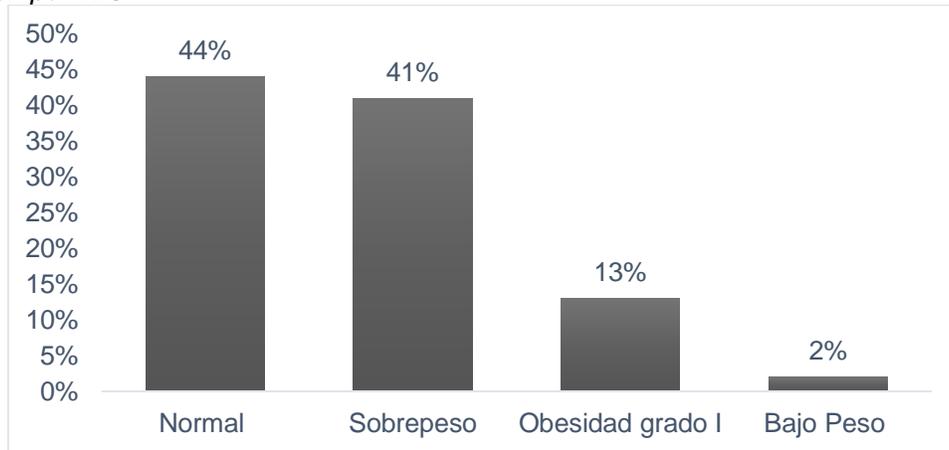
Aspectos Auditivos y Vestibulares para Trabajo en Alturas

Operario	1	1,85%
Técnico De Materiales	1	1,85%
Supervisor Logística	1	1,85%
Técnico Industrial	1	1,85%
Técnico De Cantera	1	1,85%
Técnico Manto Eléctrico B	1	1,85%
Auxiliar Producto Terminado	1	1,85%
Técnico Mecánico	1	1,85%
Técnico Líder Mantenimiento Mecánico	1	1,85%
Oficial De Obra Civil	1	1,85%
Técnico Manto. Mecánico A	1	1,85%
Oficial Montaje 1	1	1,85%
Técnico Operativo D	1	1,85%
Operador De Autobomba Junior	1	1,85%
Operador Equipo Pesado	1	1,85%
Total General	54	100,00%

Los cargos más frecuentes fueron el de conductor de tracto camión con un 18,52%, seguido de operario con un 5,56% y técnico de campo envase, auxiliar de mantenimiento, ayudante de obra y oficial de montaje cada uno con un 3,70%.

Por otro lado, dentro del examen médico ocupacional practicado a los trabajadores postulados para laborar en alturas, es importante valorar IMC, a continuación, se presentan los resultados de los trabajadores que presentaron concepto “con restricciones” para laborar en alturas.

Figura 1
Distribución por IMC



Se reflejó que el 44% presentó un IMC normal, el 41% sobrepeso, el 13% obesidad grado I y solo el 2% bajo peso.

Características auditivas

En la IPS S.O.A. dentro del portafolio de exámenes médicos para trabajadores en alturas, realiza exámenes paraclínicos con el objetivo de evaluar al trabajador en todas sus componentes (visual, psicológico, físico y auditivo), por tal motivo y dando respuesta a los objetivos específicos del presente trabajo, a continuación, se presenta los resultados audiológicos y vestibulares de los trabajadores con concepto “con restricciones” para laborar en alturas.

Haciendo referencia a los antecedentes audiológicos, es importante tener en cuenta que un mismo trabajador refirió uno o más antecedentes, por lo que el total excede el 100% en algunos casos.

Tabla 9
Antecedentes Otológicos

Antecedente	Frecuencia	%
Hipoacusia	54	100%
Uso de ayuda auditiva	5	9,25%
Tinnitus	12	22,22%
Otitis	6	11,11%
Otalgia	3	5,56%
Prurito ocasional	2	3,70%
Sensación de oído tapado	1	1,85%
Alteración congénita	1	1,85%

Se encontró que el 100% de la población reportó antecedentes de hipoacusia, acompañada de otras alteraciones otológicas tales como: tinnitus 22,2%, otitis 11,1% y en menor porcentaje sensación de oído tapado y alteración congénita con 1,85% respectivamente, adicional, el 9.25% refirió uso de ayuda auditiva.

Tabla 10
Antecedentes Patológicos

Antecedente	Frecuencia	%
No refiere	32	59,25%
Sarampión infancia	8	14,81%
Rinitis	4	7,41%
Hipertensión	4	7,41%
Varicela infancia	4	7,41%
Paperas infancia	2	3,70%
Diabetes	1	1,85%
Tiroides	1	1,85%
Apnea del sueño	1	1,85%

El 59,2% de los trabajadores que presentaron concepto “con restricción” para laborar en alturas, no refirieron antecedentes patológicos, mientras que el 14,8% manifestó sarampión en la infancia y el 7,4% rinitis, hipertensión y varicela individualmente.

Tabla 11
Antecedentes Traumáticos

Antecedente	Frecuencia	%
No refiere	52	96,30%
Golpe directo oído derecho	1	1,85%
Trauma craneal	1	1,85%

Se encontró que el 52% no refirió antecedentes traumáticos, el 2% restante, reportaron trauma directo en oído derecho y trauma craneal, equitativamente.

Tabla 12
Antecedentes Quirúrgicos

Antecedente	Frecuencia	%
No refiere	47	87,04%
Timpanoplastia	2	3,70%
Tabique	2	3,70%
Implante coclear izquierdo	1	1,85%
Mastoidectomía derecho	1	1,85%
Craneotomía	1	1,85%

El 87% de los trabajadores no refirió tener este tipo de antecedentes, por el contrario, un mínimo porcentaje manifestó implante coclear izquierdo, mastoidectomía derecha y craneotomía, con 1,85% de forma individual.

Tabla 13
Antecedentes Farmacológicos

Antecedente	Frecuencia	%
No refiere	49	90,74%
Para hipertensión	3	5,56%
Para toroides	1	1,85%
Para diabetes	1	1,85%

Se evidenció que el 90,7% no refirió consumo de fármacos, mientras que un porcentaje reducido de la población reportó consumir algún tipo de fármaco, distribuidos en un 5,5% para hipertensión, 1,85% para tiroides y diabetes equitativamente.

Tabla 14
Antecedentes Laborales

Antecedente	Frecuencia	%
Exposición a ruido	51	94,44%
No referidos	3	5,56%

Se evidenció que el 94,4% de los trabajadores presentó como antecedente laboral exposición a ruido y sólo el 5,5% no refiere antecedentes de esta índole.

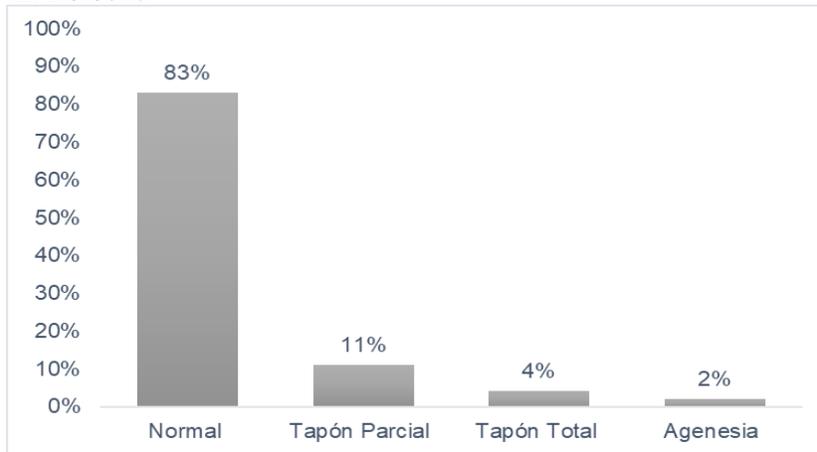
Tabla 15
Antecedentes Extralaborales

Antecedente	Frecuencia	%
No referidos	28	51,85%
Motociclismo	11	20,37%
Servicio militar	11	20,37%
Polígono	9	16,67%
Uso de Audífonos	5	9,25%
Música a alto volumen	5	9,25%
Tejo	3	5,56%

El 51,8% no refirió antecedentes de esta índole, el 20,3% se encontró para motociclismo y servicio militar aisladamente, el 16,6% práctica de polígonos, para uso de audífonos y música a alto volumen 9,2% para cada uno y solo el 5,5% expresó prácticas de tejo.

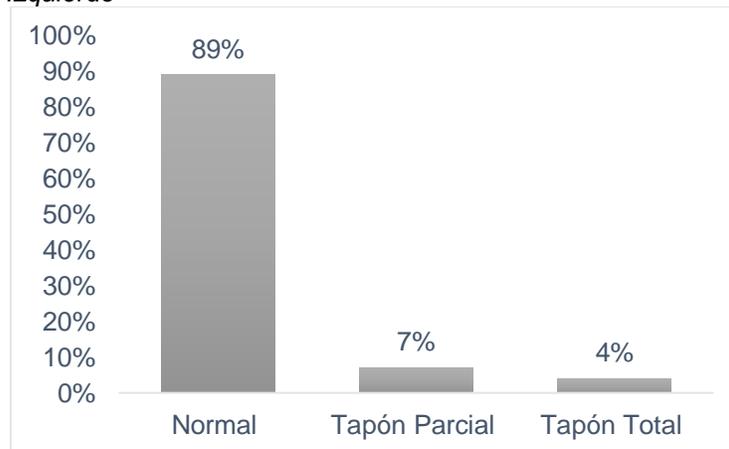
En el examen de otoscopia se tuvo en cuenta tres aspectos: estado del pabellón auricular, conducto auditivo externo (C.A.E) y membrana timpánica (M.T), en donde se observó que el 100% de los trabajadores presentaron pabellón auricular normal bilateral.

Figura 2
Distribución C.A.E. Derecho



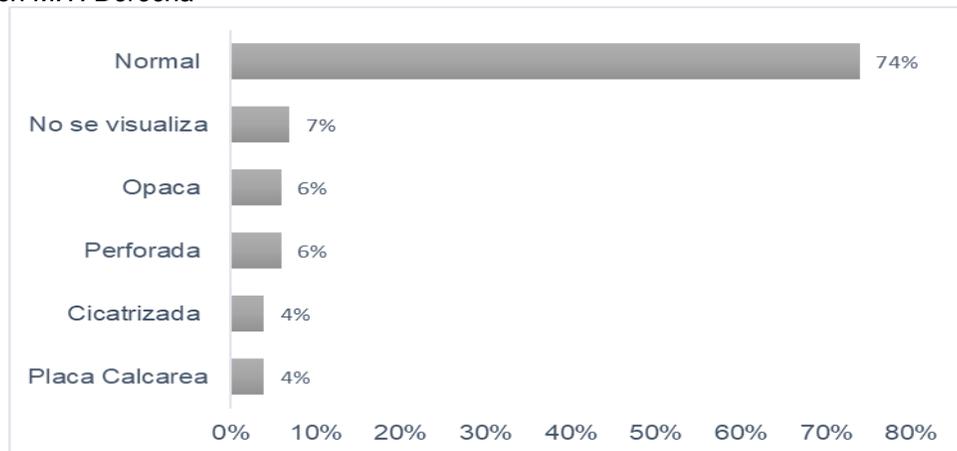
Así mismo, el 83% de los trabajadores presentaron normalidad en el C.A.E derecho, 11% tapón parcial de cera, 4% tapón total de cera y un 2% correspondiente a un trabajador presentó agenesia.

Figura 3
Distribución C.A.E. Izquierdo



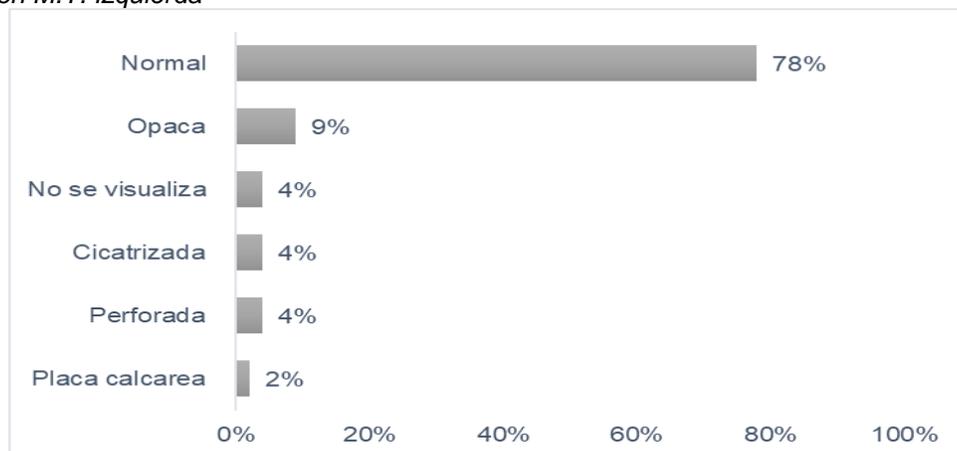
De la misma manera, el 89% de los trabajadores presentaron normalidad en el C.A.E izquierdo, 7% tapón parcial de cera y 4% tapón total de cera.

Figura 4
Distribución M.T. Derecha



El 74% de los trabajadores con concepto “con restricciones” para trabajar en alturas presentaron normalidad en la M.T derecha, 7% no se visualizaron ya que tres (3) presentaron tapón total de cerumen y uno (1) agenesia.

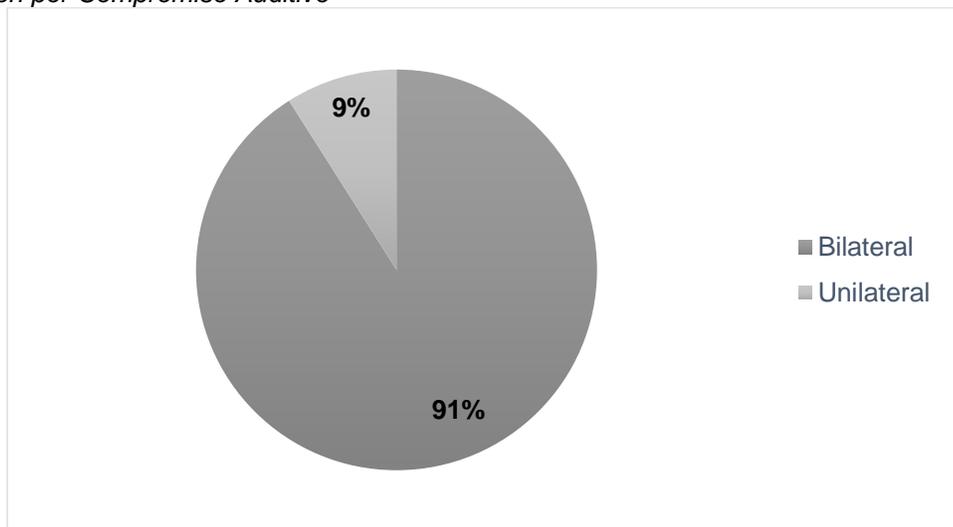
Figura 5
Distribución M.T. Izquierda



Así mismo, el 78% de los trabajadores con concepto “con restricciones” para trabajar en alturas presentaron normalidad en la M.T izquierda, 9% se observaron opacas y 4% no se visualizaron por tapón de cerumen total.

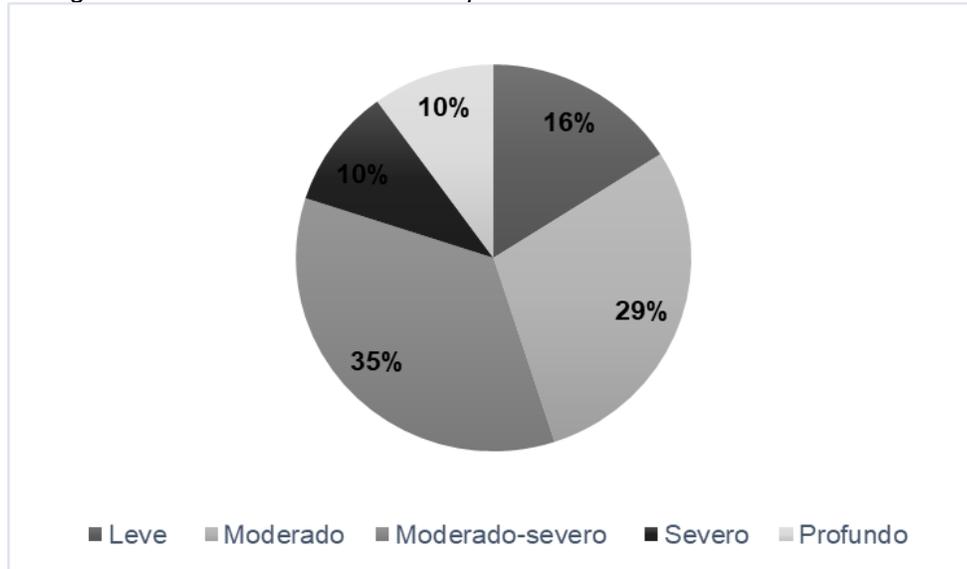
Respecto a la audiometría, al analizar la información, se evidenció que el 100% de la población estudiada presentó alteración en la prueba; a continuación, se describen las características auditivas que influyeron en el concepto “con restricciones” en trabajadores postulados para laborar en alturas.

Figura 6
Distribución por Compromiso Auditivo



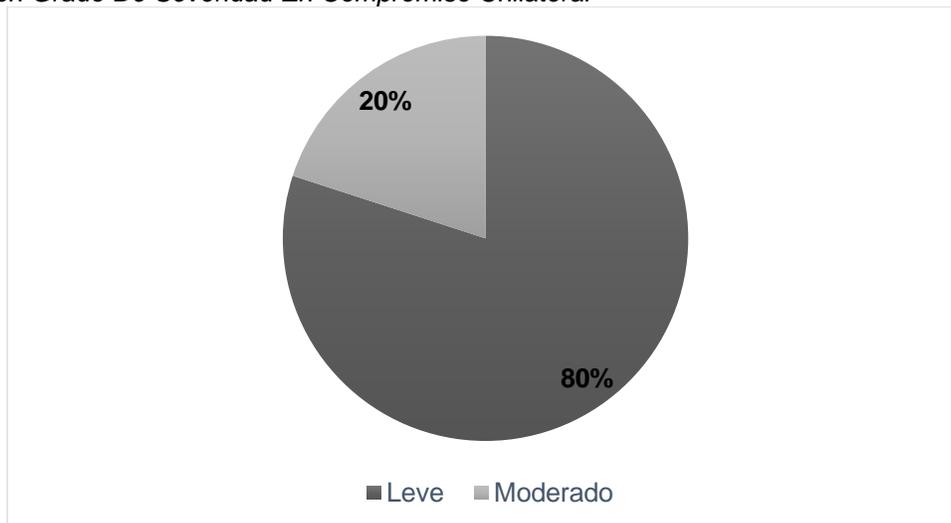
Se observó que, en la variable de distribución por compromiso auditivo, el 91% correspondiente a cuarenta y nueve (49) trabajadores presentaron compromiso auditivo bilateral y el 9% correspondiente a cinco (5) trabajadores presentaron compromiso unilateral.

Figura 7
Distribución Según Grado De Severidad En Compromiso Bilateral.



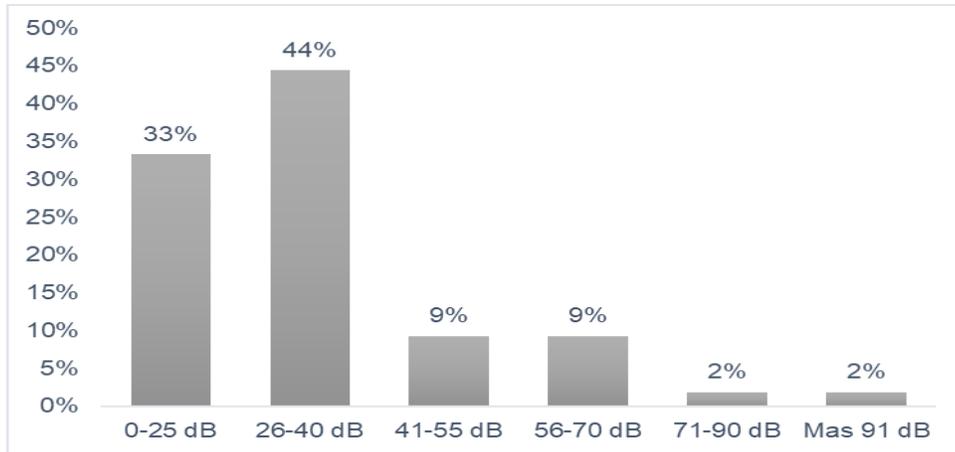
En este sentido, del 91% de trabajadores con compromiso auditivo bilateral, el 35% presentó hipoacusia de grado moderado-severo, 29% hipoacusia de grado moderado, 16% grado leve y 10% para hipoacusias tanto severas como profundas respectivamente.

Figura 8
Distribución Grado De Severidad En Compromiso Unilateral



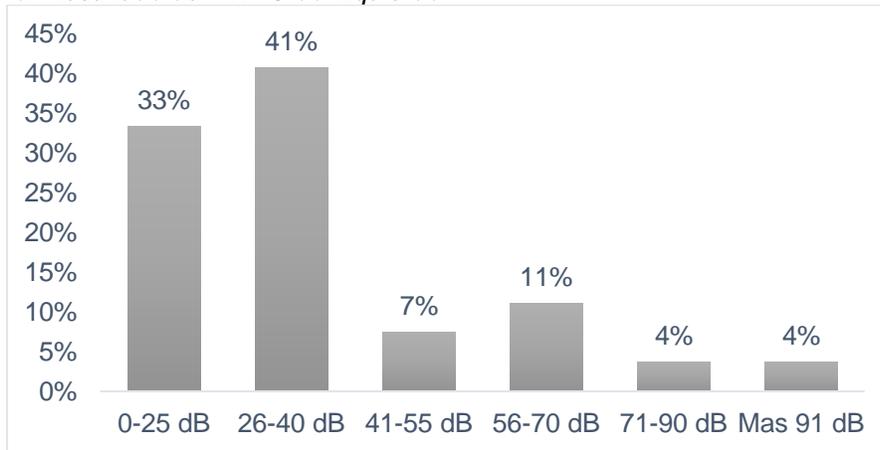
Sin embargo, del 9% de trabajadores con compromiso auditivo unilateral, el 80% presentó hipoacusia de grado leve y el 20% restante hipoacusia grado moderado.

Figura 9
Distribución Por Resultado De PTA Oído Derecho



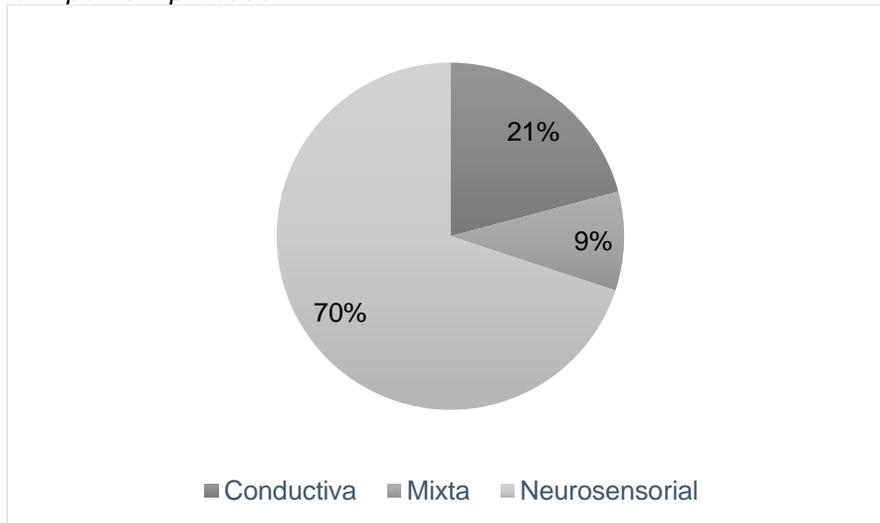
El 44% de los trabajadores que presentaron concepto “con restricciones” para trabajar en alturas presentaron un PTA de 26-40 dB, seguido del 33% quienes presentaron un PTA de 0-25 dB, los PTA entre 41-55 dB y 56-70 dB se presentaron con menor proporción con un 9% para cada rango en oído derecho.

Figura 10
Distribución Por Resultado de PTA Oído Izquierdo



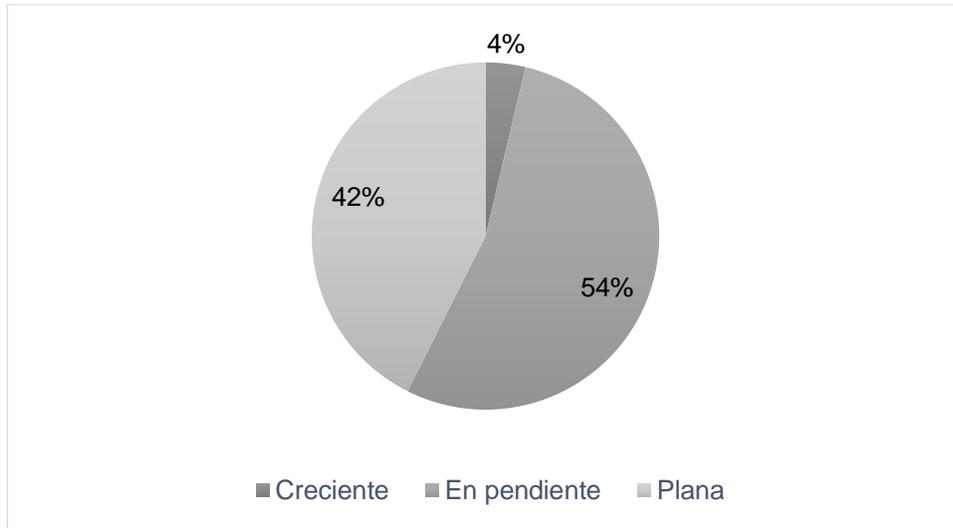
Así mismo, El 41% de los trabajadores presentaron un PTA de 26-40 dB, seguido del 33% quienes presentaron un PTA de 0-25 dB y 11% presentaron un PTA de 56-70 dB en oído izquierdo.

Figura 11
Distribución Por Tipo De Hipoacusia



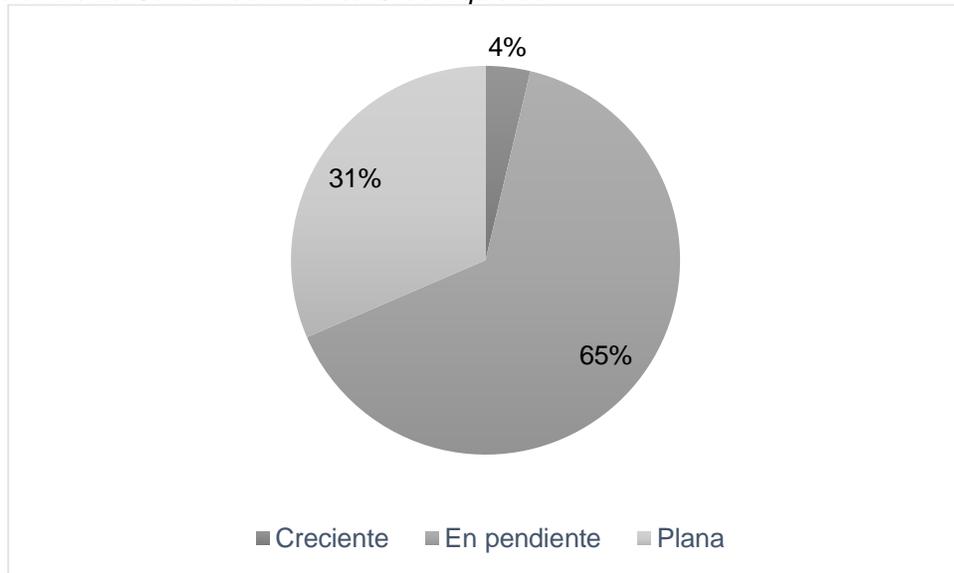
Con relación al análisis de la variable tipo de hipoacusia, el 70% de los trabajadores que presentaron concepto “con restricciones” para trabajo en alturas presentaron hipoacusia Neurosensorial, el 21% hipoacusia conductiva y el 9% hipoacusia mixta.

Figura 12
Configuración De La Curva Audiométrica Oído Derecho



Por consiguiente, el 54% de los trabajadores tuvo una configuración de la curva audiométrica en oído derecho con perfil “En pendiente”, seguido de un 42% con una configuración plana y solo el 4% presentó un perfil creciente.

Figura 13
Configuración De La Curva Audiométrica Oído Izquierdo.



Igualmente, el 65% de los trabajadores tuvo una configuración de la curva audiométrica en oído izquierdo con perfil “En pendiente”, seguido de un 31% con una configuración plana y solo el 4% presento un perfil creciente.

Tabla 16
Distribución Según Recomendaciones

Recomendación	Frecuencia	%
Control anual	14	25%
Reposo auditivo extralaboral	14	25%
Remisión a ORL	11	19%
Pruebas complementarias	8	15%
Uso de EPP auditivo	5	12%
Limpieza de oído	1	2%
Conducir con ventana cerrada	1	2%
Total	54	100%

Finalmente, las recomendaciones fueron: control anual y reposo auditivo extralaboral al 25% de la de los trabajadores, remisión a otorrinolaringología al 19%, valoración con pruebas complementarias al 15%, uso de EPP auditivo al 12%, limpieza de oídos y conducir con ventanas cerradas al 2% equitativamente.

En los aspectos vestibulares, se encontró un porcentaje reducido de la población, con alteraciones; a continuación, se describen las características de los antecedentes y pruebas de equilibrio estático y dinámico que influyeron en el concepto “con restricciones” en trabajadores para postulados para laborar en alturas.

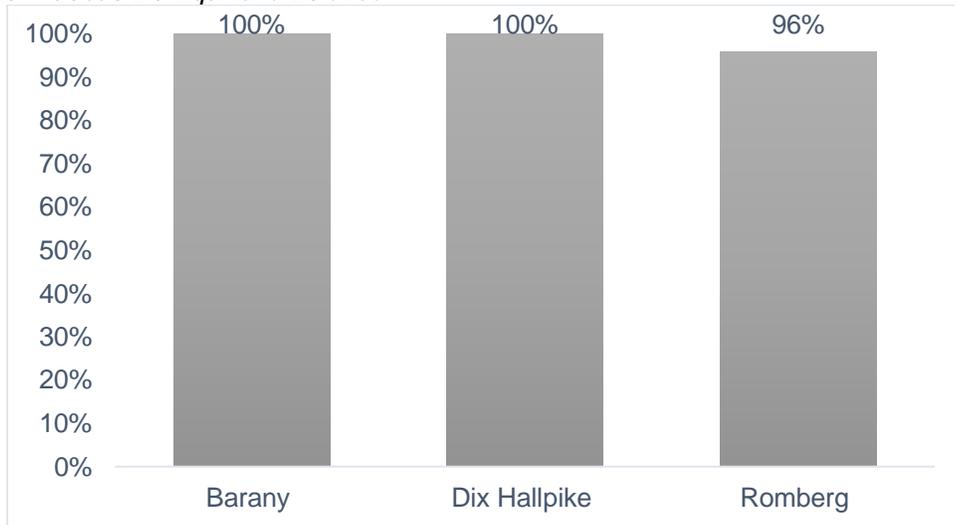
En cuanto a los antecedentes vestibulares, es de resaltar que un mismo trabajador presentó uno o más antecedentes, por lo que el total excede el 100%.

Tabla 17
Antecedentes Vestibular

Antecedente	Frecuencia	%
Hipoacusia	54	100%
Metabólico	2	3,7%
Diabetes	1	1,85%
Vértigo	1	1,85%

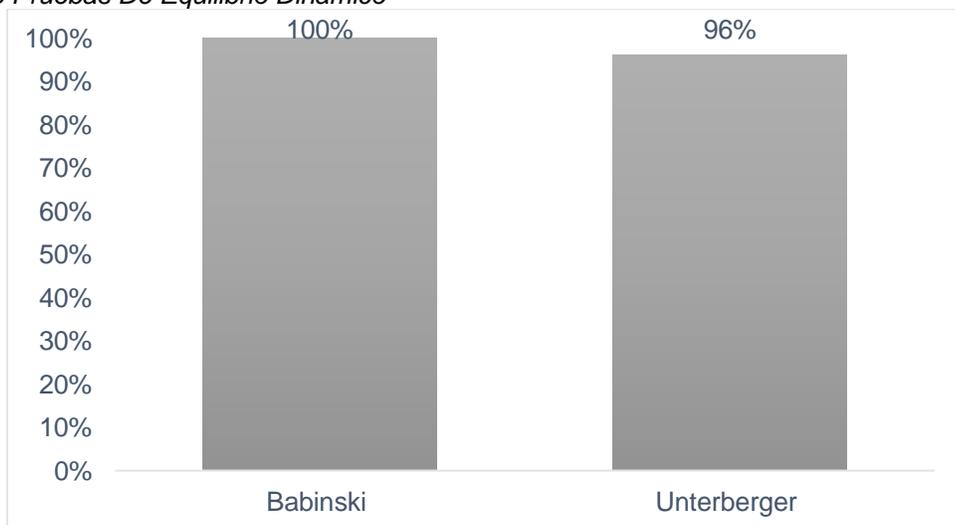
El 100% de los trabajadores presentaron como antecedentes hipoacusia, seguido del 3,7% con antecedentes metabólicos y el 1,85% diabetes y vértigo para cada uno.

Figura 14
Resultados Pruebas De Equilibrio Estático



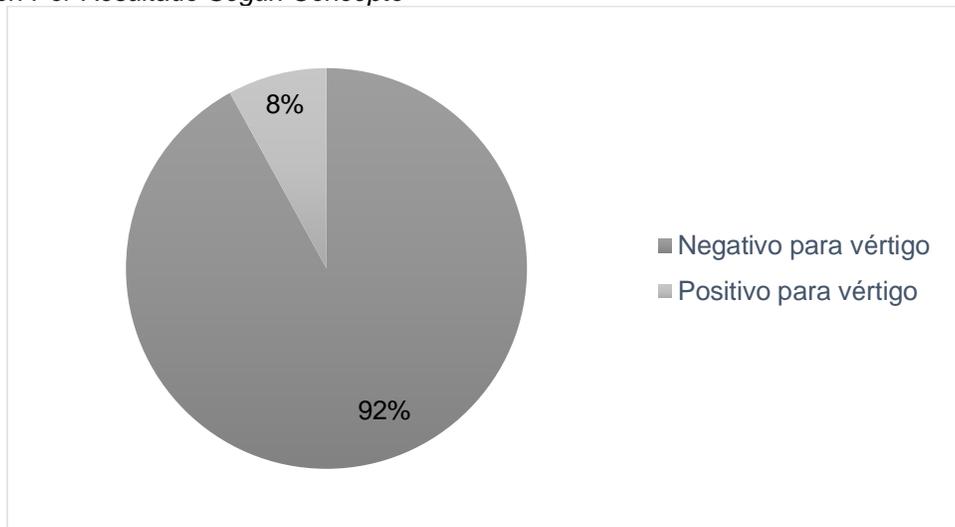
En la variable de resultados de pruebas de equilibrio estático, se evidenció que en las pruebas de Barany y Dix Hallpike el 100% de los trabajadores obtuvieron resultados normales, sin embargo, para la prueba de Romberg el 4% tuvo resultados positivos, con lateralización hacia la derecha e izquierda respectivamente.

Figura 15
Resultado Pruebas De Equilibrio Dinámico



Respecto a los resultados de las pruebas de equilibrio dinámico, se encontró que en la prueba de Babinski el 100% de los trabajadores obtuvieron resultados normales, mientras que en la prueba de Unterberger el 4% presentó alteración leve y pisoteo positivo hacía la derecha.

Figura 16
Distribución Por Resultado Según Concepto



El 92% de los trabajadores que presentaron concepto “con restricciones” para trabajar en alturas, no presentan compromiso a nivel vestibular según los datos arrojados en las pruebas realizadas, sin embargo, el 8% presentaron signos positivos para vértigo, en las pruebas de Romberg y Unterberger.

Figura 17
Distribución Según Recomendaciones



Se encontró que solo el 25% tuvo remisión a otorrinolaringología (ORL), el 75% no registró recomendaciones.

Limitantes

Para el desarrollo de la presente investigación se encontraron dificultades para el acceso a la información por demora en los tiempos de descarga de la plataforma de la IPS S.O.A.

Otro factor limitante relacionado con el proceso de investigación, fue la falta de protocolos establecidos para la valoración vestibular en el área ocupacional a nivel nacional e institucional, aspecto que puede ser tenido en cuenta para futuras investigaciones.

Dificultad para extraer del formato de habilidades para trabajo en alturas, la información relacionada con los antecedentes.

Discusión y Conclusiones

La presente investigación estuvo dirigida a “Caracterizar las condiciones auditivas y vestibulares que influyeron en el concepto “con restricciones” en los usuarios atendidos en la IPS S.O.A postulados para laborar en Alturas durante el año 2018”.

La mayoría de la población evaluada, se presentó en la ciudad de Bogotá, esto puede estar relacionado directamente con la actividad económica, sectorización o ubicación geográfica de la empresa y con la disposición de profesionales médicos especializados en SST.

El 100% de la población es de género masculino, aspirando a los cargos de conductor de tracto camión, operario, técnico de envase, auxiliar de mantenimiento, ayudante de obra y auxiliar de montajes, por lo anterior, es válido resaltar el aporte que realiza la Organización Internacional del Trabajo (O.I.T): “los hombres tienen más presencia en industrias como la construcción y la minería, mientras que la gran mayoría de las mujeres trabajadoras se concentra en la agricultura y el sector de servicios”, además, es importante relacionar la semejanza con la investigación realizada por (Córdoba, *et al.*, 2017) en la cual hallaron que “el 95% de la población fue masculino, afirmando que el trabajo en alturas es realizado por hombres especialmente y con relación a los cargos, encontraron que los supervisores/coordinadores y los conductores representaron cada uno el 15% de la población y los de mantenimiento y operativo constituyeron cada uno el 35% de la muestra, lo que les permitió determinar que la mayoría de la población ejerce cargos de mantenimiento y de funciones operativas.

La mayoría de los trabajadores están en edad productiva, no encontrándose en este grupo personas menores de 18 años; para el Ministerio de Salud en Colombia, el rango de edad en el que se encuentra esta población, es considerado según el ciclo de vida, “edad adulta” comprendido entre los 27 a 59 años y a partir de los 59 años se entra al ciclo de la “vejez” y es posible que por deterioro natural, la persona presente algunos hallazgos en su salud, incluidas las alteraciones auditivas y/o alteraciones del equilibrio.

Más de la mitad de los trabajadores presentó alteraciones metabólicas como: sobrepeso, obesidad grado I y bajo peso, este aspecto es importante, ya que según la guía para trabajo seguro en alturas de la Presidencia de la República 2018, las restricciones para realizar trabajo en alturas dependen de la existencia de patologías metabólicas, teniendo en cuenta el índice de masa corporal. Lo que concuerda con Vázquez, Ylhuicatzí, y Ariza, (2017) en su estudio “las enfermedades metabólicas están muy asociadas a obesidad” y a pesar de la falta de evidencias al respecto, plantean que “se puede asumir que este tipo de patología causa daño en la estría vascular, como consecuencia de daño molecular y estructural de las células, generando deficiente interconexión neuronal, falla que es un potencial generador de síndrome vertiginoso”.

Una cantidad significativa de trabajadores no refirieron antecedentes otológicos, patológicos, traumáticos, quirúrgicos, farmacológicos y extra-laborales.

El 100% de la población presentó alteraciones auditivas, siendo la hipoacusia neurosensorial la de mayor predominio, con mayor compromiso a nivel bilateral y con grado de severidad de moderada-severa. Por lo que de acuerdo a los antecedentes referidos por un porcentaje importante de trabajadores, podría estar relacionada a exposición a ruido, ya que según el Ministerio de la Protección Social (2006), “las hipoacusias neurosensoriales inducidas por ruido se caracterizan por ser siempre bilaterales, simétricas y casi nunca produce una pérdida profunda”.

Otro aspecto importante para mencionar, es que se evidenció que el rango de edad entre 50 y 59 años fué el grupo más representativo que recibió concepto de restricciones para trabajo en alturas; dicho concepto, probablemente no está relacionado con la hipoacusia, ya que según la “NIH (National Institute on Deafness and other communication Disorders, 2016) en los Estados Unidos, una de cada tres personas entre 65 y 74 años edad tiene pérdida de audición y casi la mitad de las personas mayores de 75 años tienen dificultad para oír.

El PTA a nivel bilateral se encontró alterado en la mayoría de casos, lo cual puede ser indicativo de que posiblemente esta población ya tenga algún tipo de dificultad en la comunicación, debido a que las frecuencias tenidas en cuenta para establecer el PTA, corresponden a las mismas frecuencias del área conversacional del lenguaje, lo cual no se correlaciona con las investigaciones antes mencionadas, pues no tuvieron en cuenta este aspecto importante; sin embargo, la Presidencia de la República (2018), en la Guía para Trabajo Seguro en Alturas, en el apartado de las restricciones para realizar trabajo en alturas, lo establece como causal de restricción para dicha labor.

La configuración de la curva audiométrica predominante a nivel bilateral, fue la curva “en pendiente”, estos resultados se relacionan con los hallazgos del estudio de Córdoba *et al.* (2017), porque también hallaron perfiles de curva audiométrica descendente, sin embargo, estos se presentaron en menor proporción que en la presente investigación.

Las recomendaciones estuvieron encaminadas a preservar la función auditiva, tanto en el ámbito ocupacional, como en la vida cotidiana. Además, las remisiones a pruebas complementarias y a consultar con otorrinolaringólogo, fueron pertinentes según los hallazgos encontrados en las audiometrías.

Finalmente, en las pruebas vestibulares, el 92% de la población presentó normalidad, lo que permite inferir que este aspecto, no fue la causa principal de las restricciones para trabajar en alturas en la población objeto de estudio, dichos resultados pueden deberse a:

La falta de protocolos de evaluación vestibular a nivel ocupacional, por lo que es importante impulsar más estudios relacionados con los aspectos vestibulares y su relación con el desarrollo de actividades dentro del campo de la SST.

Así mismo, es importante dar a conocer las competencias profesionales de los Audiólogos en cuanto a la aplicación de pruebas de equilibrio, ya que en la actualidad estas pruebas son realizadas por los médicos ocupacionales, que aunque tienen conocimiento en el área no profundizan en este aspecto, por lo que teniendo en cuenta lo establecido en el Manual de Procedimientos para la Práctica de Fonoaudiología MPPF-II en Colombia, para la “Evaluación Del Sistema De Balance”, debe ser realizada por el Especialista en Audiología, así mismo, el Dr. Stach, plantea que según el perfil profesional un audiólogo es el calificado para proporcionar una gama completa de servicios profesionales relacionados con la identificación, evaluación, diagnóstico y tratamiento de personas con pérdida de la función auditiva y vestibular, y la prevención de los defectos asociados a ellos” (Stach, B., 2010, p. 3).

Llama la atención, la falta de recomendaciones en la valoración vestibular, puesto que no se evidencia un claro direccionamiento que conlleve al trabajador a realizar acciones que mejoren su calidad de vida, lo que puede ocasionar el deterioro de su estado de salud y la posibilidad de desempeñarse efectivamente en el campo laboral.

Todo lo anterior indica que se deben realizar estudios que den continuidad al tema actual, para fortalecer los conocimientos en esta área y rescatar un campo de acción de la audiología en el marco de la SST; resaltando que los fonoaudiólogos especialistas en SST y Audiología, cuentan con la competencia académica y profesional para apoyar de forma activa e idónea los procesos de evaluación auditiva y vestibular dentro del área ocupacional de medicina del trabajo, convirtiéndose en un soporte fundamental para el médico ocupacional al momento de emitir conceptos de aptitud laboral, pues sus aportes clínicos mezclados con el conocimiento de la normativa legal vigente, le permiten ser base fundamental en la evaluación de un trabajador.

Referencias

- Anaconda, L., Gonzales, N., Y Vela, P. (2016) Caracterización del Estado Auditivo y Condición de Exposición a Ruido de 15 Disc.Jockey de la Ciudad de Popayán – Cauca. [Trabajo de grado]. Corporación Universitaria Iberoamericana. Colombia. Obtenido de: <https://repositorio.ibero.edu.co/bitstream/001/382/1/Caracterizaci%c3%b3n%20del%20estado%20auditivo%20y%20condici%c3%b3n%20de%20exposici%c3%b3n%20a%20ruido%20de%2015%20disc.jockey%20de%20la%20ciudad%20de%20Popay%c3%a1n%20%e2%80%93%20Cauca.pdf>
- Arbéluez, P. (2006). Protocolo Audiometría tonal. Audiología Hoy Vol. 3, no. 3 (feb 2006), p. 87-89
- Asociación Colombiana de Fonoaudiología. (2003). Manual de procedimientos para la práctica de fonoaudiología MPPF-II. Colombia.
- Aurela, M. y Arboleda, I. (2013). Guía De Evaluación Del Trabajador Postulante Para Trabajo En Alturas. (Trabajo de Grado). UNIVERSIDAD CES. Colombia. Obtenido de: http://repository.ces.edu.co/bitstream/10946/1911/2/Guia_Evaluacion_trabajador.pdf
- Berjan, E., Quintero, D. y Florez, Y. (2016). Revisión sistemática de los criterios científicos utilizados para evaluar el sistema auditivo-vestibular y expedir certificado de alturas. (Trabajo de grado). Corporación Universitaria Iberoamericana. Colombia. Obtenido de: <http://repositorio.iberoamericana.edu.co/bitstream/001/311/1/Revisi%c3%b3n%20sistem%c3%a1tica>

- Betancourt, A. y Dalmau, J. (2014). Anatomía funcional del oído externo y medio. En Audiología. Obtenido en: <https://seorl.net/wp-content/uploads/2015/05/PONENCIA-OFICIAL-2014.pdf>
- Breinbauer, H., Anabalón, J., Aracena, K., Nazal, D. y Baeza, M. (2013). Experiencia en el uso video-Impulso Cefálico (vHIT) en la evaluación del reflejo vestíbulo-ocular para el canal semicircular horizontal (Artículo De Investigación). Revista de otorrinolaringología y cirugía de cabeza y cuello versión On-line ISSN 0718-4816. Obtenido de: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-48162013000200002
- Díaz, C., Goycoolea, M., y Cardemil, F. (2016). Hipoacusia: Trascendencia, Incidencia Y Prevalencia, Volumén 27. [731-739]. Obtenido en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864016301055>
- Congreso de Colombia. (2012). Ley Estatutaria 1581. Disposiciones generales para la protección de datos personales. Obtenido de: http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1581_2012.html
- Córdoba, F., Blandon, J., Miranda, M., y Argoty, M. (2017). Perfil auditivo vestibular de trabajadores en alturas de la empresa montajes técnicos en Villavicencio. (Trabajo de grado). Corporación Universitaria Iberoamericana. Colombia. Obtenido de: <http://repositorio.iberamericana.edu.co/bitstream/001/428/1/Perfil%20auditivo%20vestibular%20de%20trabajadores%20en%20alturas%20de%20la%20empresa%20montajes%20t%C3%A9cnicos%20en%20Villavicencio.pdf>
- Escuela Colombiana de ingeniería Julio Garavito (2009). Facultad de Ingeniería Industrial Laboratorio De Producción. Trabajo En Altura Protocolo. Laboratorio Condiciones De Trabajo. Edición 2009-2 Obtenido en: http://199.89.55.129/scorecolombia/documents_co/herramientas/M5/Material_tecnico_apoyo/SGSST_2015/3.%20Planificaci%C3%B3n/1.%20Accidente_Trabajo/

[Actividades Alto Riesgo/1.%20Alturas/Gu%C3%ADas/Protocolo EINGENIERO S.pdf](#)

Flores, E., Contreras, P., y Sánchez P. (2015). Exploración Física Del Oído. Libro virtual de formación en ORL. Obtenido en: <https://seorl.net/PDF/Otologia/006%20-%20EXPLORACI%C3%93N%20F%C3%8DSICA%20DEL%20OIDO.pdf>

Gómez, O. Y Obando, R. (2006). Bases de anatomía y fisiología: oído externo, oído medio, oído interno, vías centrales auditivas y el sistema vestibular. En Libro Audiología Básica. Obtenido de: <http://bdigital.unal.edu.co/3532/1/Audiolog%C3%ADaB%C3%A1sica-OGG.pdf>

Hernández, R., y Mendoza, C. (2018). Metodología de la Investigación: Las Rutas cuantitativa, Cualitativa y Mixta. Mexico: McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V. Obtenido en: <http://www.ebooks7-24.com.iberobasesdedatosezproxy.com/stage.aspx?il=4611&pg=&ed=>

Lescallie, J. (2015). Hipoacusia neurosensorial del adulto mayor. Principales causas. [Revista Digital]. Obtenido en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/abril/abr-2015/abr15260k.pdf>

Megías, L., Ibáñez, A. y Oliva, M. (2015). Capítulo 9 Exploración De La Función Vestibular. En Libro virtual de formación en ORL. Obtenido de: <https://seorl.net/PDF/Otologia/009%20-%20EXPLORACI%C3%93N%20DE%20LA%20FUNCI%C3%93N%20VESTIBULAR.pdf?boxtype=pdf&g=false&s=false&s2=false&r=wide>

Ministerio de la protección social. (2006). Guía de atención integral basada en la evidencia para hipoacusia neurosensorial inducida por ruido en el lugar de trabajo (GATI-HNIR). Obtenido de:

<https://www.minsalud.gov.co/Documentos%20y%20Publicaciones/GATISO-HIPOACUSIA%20NEROSENSORIAL.pdf>

Ministerio de la protección social. (2007). Resolución 2346. Regulación de la práctica de evaluaciones médicas ocupacionales y el manejo y contenido de las historias clínicas ocupacionales. Obtenido de: <https://www.ins.gov.co/Normatividad/Resoluciones/RESOLUCION%202346%20DE%202007.pdf>

Ministerio de protección social. (2008) Resolución 3673. Reglamento Técnico de Trabajo Seguro en Alturas. Obtenido de: https://www.arlsura.com/images/stories/documentos/resolucion3673_08.pdf

Ministerio de la Protección Social. (2009). Resolución 1918. Modifican los artículos 11 y 17 de la Resolución 2346 de 2007. Obtenido de: https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/RESOLUCI%C3%93N%201918%20DE%202009.pdf

Ministerio de salud. (1993). Resolución 8430. Normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud. Obtenido en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/RESOLUCION-8430-DE-1993.PDF>

Ministerio de salud y protección social (2017). Guía para La Realización De Las Valoraciones Médicas Laborales. Obtenido de: <https://www.minsalud.gov.co/Ministerio/Institucional/Procesos%20y%20procedimientos/GTHG02.pdf>

Ministerio de salud y protección social (2017). Guía para La Realización De Las Valoraciones Médicas Laborales. Obtenido de: <https://www.minsalud.gov.co/Ministerio/Institucional/Procesos%20y%20procedimientos/GTHG02.pdf>

Ministerio de salud. (23 de abril del 2020) Ciclo de Vida. Obtenido en:
<https://www.minsalud.gov.co/proteccionsocial/Paginas/cicloVida.aspx>

Ministerio de salud y protección social. (2017). Programa de elementos de protección personal, uso y mantenimiento. Obtenido de:
<https://www.minsalud.gov.co/Ministerio/Institucional/Procesos%20y%20procedimientos/GTHS02.pdf>

Ministerio del trabajo. (1989) Resolución 1016. Reglamentación la organización, funcionamiento y forma de los Programas de Salud Ocupacional que deben desarrollar los patronos o empleadores en el país. Obtenido de:
<https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=5412>

Ministerio del trabajo. (2012). Resolución 1409. Reglamento de Seguridad para protección contra caídas en trabajo en alturas. Obtenido de:
https://www.arlsura.com/files/res1409_2012.pdf

Ministerio del trabajo. (2014). Decreto 1443. Implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo. Obtenido de:
http://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/36482/decreto_1443_sgsss.pdf/ac41ab70-e369-9990-c6f4-1774e8d9a5fa

National Institute on Deafness and Other Communication Disorders (2016). Pérdida de audición relacionada con la edad. Obtenido en:
<https://www.nidcd.nih.gov/es/espanol/perdida-de-audicion-relacionada-con-la-edad>

Organización Internacional del Trabajo (O.I.T). (s.f). Seguridad y salud en el trabajo para hombres y mujeres. En el folleto campaña “La igualdad de género en el corazón

del trabajo decente”. Obtenido en: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---gender/documents/publication/wcms_106520.pdf

Organización Mundial De La Salud (s.f). 10 datos sobre la obesidad. Obtenido en: <https://www.who.int/features/factfiles/obesity/facts/es/>

Paoletti, D. (2013). Audición y Equilibrio en guardavidas. (Trabajo de Grado). UNIVERSIDAD FASTA. Argentina. Obtenido de: http://redi.ufasta.edu.ar:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/293/2013_F_004.pdf?sequence=1

Pertusa, S., Gomis, J. y Pérez, H. (s.f.). VERTIGO - Guía de Actuación Clínica en A. P. Obtenido de: <http://www.san.gva.es/documents/246911/251004/guiasap037vertigo.pdf>

Presidencia de la República. (2018). Guía Para Trabajo Seguro En Alturas. Obtenido en: <https://dapre.presidencia.gov.co/dapre/DocumentosSIGEPRE/G-TH-08-Trabajo-Seguro-Alturas.pdf>

Rivas, J. y Ariza, H. (2007). Tratado De Otología Y Audiología: Diagnostico Y Tratamiento Médico-Quirúrgico). Venezuela. Amolca

Sánchez, E., Pérez, J. y Gil, E. (S.f). Fisiología Auditiva. En Libro virtual de formación ORL I. OÍDO. Obtenido en: <https://seorl.net/PDF/Otologia/003%20-20FISIOLOG%C3%8DA%20%20AUDITIVA.pdf>

Santos, P. (2018). Revisión Sobre La Agudeza Visual Dinámica. (Artículo de revisión). Ediciones Universidad de Salamanca. Rev. ORL, 2018, 9, 2, pp. 121-126. DOI: <https://doi.org/10.14201/orl.17139>

Silva, K. (2013). Características Auditológicas En Trabajadores De Una Fábrica Textil De La Ciudad De Santiago. (Trabajo de Grado). Universidad Andrés Bello. Santiago

de Chile. Obtenido de:
http://repositorio.unab.cl/xmlui/bitstream/handle/ria/1237/Silva_KA_Caracter%C3%ADsticas%20audiol%C3%B3gicas%20en%20trabajadores%20de_2013.pdf?sequence=3&isAllowed=y

Stach B. (2010). Clinical Audiology: An Introduction. Second Edition. Delmar, Cengage Learning. USA.

Vázquez, M., Ylhuicatzí, A. y Ariza, C. (2017). El vértigo y su relación con el síndrome metabólico [Artículo de Revisión]. Obtenido en:
<http://www.scielo.org.mx/pdf/mim/v33n2/0186-4866-mim-33-02-00209.pdf>

Vestibular Disorders Association (s.f). Desorden Vestibular/Vértigo - En español. Obtenido en: https://vestibular.org/en_espanol

ANEXOS

ANEXO A Base de datos variables de estudio

CIUDAD	TIPO EXAMEN	FECHA	PACIENTE	EDAD	RANGO_EDAD	ESTRATO	GENERO	NRO HIJOS	NRO_HIJOS_REC	BAZA	ESTADO CIVIL	ESCOLARIDAD	CARGO	ANT_PER/HIPO QUIEMENA
VILLAVICENCIO	PRE-INGRESO	21/07/2018	PACIENTE 1	27	1 DE 20 A 29 AÑOS	1	MASCULINO	0	0 HIJOS	COBRIZA	SOLTERO	PRIMARIA	AUXILIAR CARGUE Y DESCARGUE	NO REFERIR
BOGOTA	PRE-INGRESO	30/06/2018	PACIENTE 2	43	3 DE 40 A 49 AÑOS	2	MASCULINO	3	3 O MAS HIJOS	COBRIZA	UNION LIBRE	SECUNDARIA	OPERARIO	NO REFERIR
BOGOTA	PRE-INGRESO	25/10/2018	PACIENTE 3	54	4 DE 50 A 59 AÑOS	3	MASCULINO	2	2 HIJOS	CAUCASICA	CASADO	SECUNDARIA	CONDUCTOR TRACTO CAMION	NO REFERIR
BOGOTA	PRE-INGRESO	22/11/2018	PACIENTE 4	64	60 O MAS AÑOS	3	MASCULINO	2	2 HIJOS	COBRIZA	CASADO	SECUNDARIA	OPERARIO LA RAMADA	NO REFERIR
BOGOTA	PRE-INGRESO	8/01/2018	PACIENTE 5	24	1 DE 20 A 29 AÑOS	4	MASCULINO	1	1 HIJO	COBRIZA	SOLTERO	SECUNDARIA	OFICIAL MONTAJE 1	NO REFERIR
CARTAGENA	PRE-INGRESO	5/12/2018	PACIENTE 6	51	4 DE 50 A 59 AÑOS	1	MASCULINO	6	3 O MAS HIJOS	COBRIZA	UNION LIBRE	TECNICO	OPERADOR MANTENIMIENTO LINEA	NO REFERIR
BOGOTA	PRE-INGRESO	18/06/2018	PACIENTE 7	36	4 DE 50 A 59 AÑOS	2	MASCULINO	2	2 HIJOS	CAUCASICA	CASADO	SECUNDARIA	ALMACENISTA	NO REFERIR
BOGOTA	PRE-INGRESO	8/01/2018	PACIENTE 8	52	4 DE 50 A 59 AÑOS	1	MASCULINO	2	2 HIJOS	COBRIZA	UNION LIBRE	SECUNDARIA	AUXILIAR MANTENIMIENTO	NO REFERIR
BOGOTA	PRE-INGRESO	17/06/2018	PACIENTE 9	34	2 DE 30 A 39 AÑOS	1	MASCULINO	2	2 HIJOS	CAUCASICA	SOLTERO	PRIMARIA	CONDUCTOR	NO REFERIR
BOGOTA	PRE-INGRESO	9/04/2018	PACIENTE 10	44	3 DE 40 A 49 AÑOS	3	MASCULINO	3	3 O MAS HIJOS	COBRIZA	UNION LIBRE	SECUNDARIA	OPERARIO	NO REFERIR
CARTAGENA	PRE-INGRESO	9/04/2018	PACIENTE 11	35	2 DE 30 A 39 AÑOS	1	MASCULINO	0	0 HIJOS	COBRIZA	SOLTERO	TECNICO	OPERADOR PRODUCCION	NO REFERIR
BOGOTA	PRE-INGRESO	17/06/2018	PACIENTE 12	57	4 DE 50 A 59 AÑOS	3	MASCULINO	4	3 O MAS HIJOS	CAUCASICA	CASADO	UNIVERSITARIO	CONDUCTOR HERSAMMENTO	NO REFERIR
BOGOTA	PRE-INGRESO	22/09/2018	PACIENTE 13	45	3 DE 40 A 49 AÑOS	4	MASCULINO	2	2 HIJOS	COBRIZA	CASADO	UNIVERSITARIO	COORDINADOR SERVICIO AL CLIENTE	NO REFERIR
BOGOTA	PRE-INGRESO	10/01/2018	PACIENTE 14	37	2 DE 30 A 39 AÑOS	0	MASCULINO	1	1 HIJO	CAUCASICA	SOLTERO	PRIMARIA	OPERARIO	NO REFERIR
VILLAVICENCIO	PRE-INGRESO	10/10/2018	PACIENTE 15	68	60 O MAS AÑOS	0	MASCULINO	4	3 O MAS HIJOS	COBRIZA	SOLTERO	PRIMARIA	CONSERJE	NO REFERIR
BOGOTA	PRE-INGRESO	10/10/2018	PACIENTE 16	58	4 DE 50 A 59 AÑOS	2	MASCULINO	2	2 HIJOS	CAUCASICA	UNION LIBRE	PRIMARIA	OPERATIO III	NO REFERIR
BOGOTA	PRE-INGRESO	13/10/2018	PACIENTE 17	28	1 DE 20 A 29 AÑOS	2	MASCULINO	0	0 HIJOS	COBRIZA	SOLTERO	SECUNDARIA	AGENTE DE OPERACIONES TERRESTRES	NO REFERIR
BOGOTA	PRE-INGRESO	23/10/2018	PACIENTE 18	53	4 DE 50 A 59 AÑOS	2	MASCULINO	3	3 O MAS HIJOS	CAUCASICA	CASADO	PRIMARIA	CONDUCTOR	NO REFERIR
BOGOTA	PRE-INGRESO	24/10/2018	PACIENTE 19	60	60 O MAS AÑOS	1	MASCULINO	4	3 O MAS HIJOS	COBRIZA	CASADO	SECUNDARIA	AUXILIAR DE ASO -TODORO	NO REFERIR
BOGOTA	PRE-INGRESO	23/10/2018	PACIENTE 20	60	60 O MAS AÑOS	3	MASCULINO	3	3 O MAS HIJOS	COBRIZA	CASADO	PRIMARIA	OPERADOR DE AUTODIAGNOSTICO JUNIOR	NO REFERIR
BOGOTA	PRE-INGRESO	27/10/2018	PACIENTE 21	45	3 DE 40 A 49 AÑOS	3	MASCULINO	2	2 HIJOS	CAUCASICA	UNION LIBRE	POSGRADO	INGENIERO RESIDENTE	NO REFERIR
BOGOTA	PRE-INGRESO	11/09/2018	PACIENTE 22	50	4 DE 50 A 59 AÑOS	3	MASCULINO	4	3 O MAS HIJOS	CAUCASICA	UNION LIBRE	PRIMARIA	AUXILIAR MANTENIMIENTO	NO REFERIR
BOGOTA	PRE-INGRESO	11/10/2018	PACIENTE 23	38	4 DE 30 A 39 AÑOS	2	MASCULINO	2	2 HIJOS	CAUCASICA	CASADO	PRIMARIA	AUXILIAR PRODUCTO TERMINADO	NO REFERIR
BOGOTA	PRE-INGRESO	13/11/2018	PACIENTE 24	36	2 DE 30 A 39 AÑOS	0	MASCULINO	1	1 HIJO	CAUCASICA	UNION LIBRE	SECUNDARIA	OPERARIO DE MANTENIMIENTO ALTAZARAS	NO REFERIR
BOGOTA	PRE-INGRESO	13/11/2018	PACIENTE 25	50	4 DE 50 A 59 AÑOS	2	MASCULINO	2	2 HIJOS	CAUCASICA	CASADO	TECNICO	SUPERVISOR LOGISTICA	NO REFERIR
BOGOTA	PRE-INGRESO	16/11/2018	PACIENTE 26	49	3 DE 40 A 49 AÑOS	1	MASCULINO	3	3 O MAS HIJOS	CAUCASICA	UNION LIBRE	SECUNDARIA	OPERARIO DE MANTENIMIENTO	NO REFERIR
BOGOTA	PRE-INGRESO	23/11/2018	PACIENTE 27	49	3 DE 40 A 49 AÑOS	1	MASCULINO	3	3 O MAS HIJOS	NEGRA	UNION LIBRE	SECUNDARIA	AYUDANTE DE OBRA	NO REFERIR
BOGOTA	PRE-INGRESO	24/11/2018	PACIENTE 28	66	60 O MAS AÑOS	2	MASCULINO	5	3 O MAS HIJOS	NEGRA	UNION LIBRE	SECUNDARIA	AYUDANTE DE OBRA	NO REFERIR
BOGOTA	PRE-INGRESO	28/11/2018	PACIENTE 29	47	3 DE 40 A 49 AÑOS	1	MASCULINO	3	3 O MAS HIJOS	CAUCASICA	UNION LIBRE	PRIMARIA	CONDUCTOR	NO REFERIR
BOGOTA	PRE-INGRESO	29/11/2018	PACIENTE 30	23	1 DE 20 A 29 AÑOS	1	MASCULINO	0	0 HIJOS	CAUCASICA	SOLTERO	SECUNDARIA	AUXILIAR DE TRAFICO	NO REFERIR
VILLAVICENCIO	PRE-INGRESO	29/11/2018	PACIENTE 31	44	3 DE 40 A 49 AÑOS	1	MASCULINO	1	1 HIJO	COBRIZA	SOLTERO	TECNICO	TECNICO DE MATERIALES	NO REFERIR
BOGOTA	PRE-INGRESO	12/10/2018	PACIENTE 32	45	3 DE 40 A 49 AÑOS	2	MASCULINO	2	2 HIJOS	CAUCASICA	UNION LIBRE	SECUNDARIA	CONDUCTOR	NO REFERIR
BOGOTA	PRE-INGRESO	12/11/2018	PACIENTE 33	55	4 DE 50 A 59 AÑOS	2	MASCULINO	3	3 O MAS HIJOS	CAUCASICA	CASADO	SECUNDARIA	CONDUCTOR	NO REFERIR
BOGOTA	PRE-INGRESO	15/12/2018	PACIENTE 34	40	3 DE 40 A 49 AÑOS	2	MASCULINO	0	0 HIJOS	COBRIZA	UNION LIBRE	SECUNDARIA	CONDUCTOR DE CAMION	NO REFERIR
BOGOTA	PRE-INGRESO	17/12/2018	PACIENTE 35	70	60 O MAS AÑOS	3	MASCULINO	3	3 O MAS HIJOS	CAUCASICA	CASADO	SECUNDARIA	CONDUCTOR	NO REFERIR
BOGOTA	PRE-INGRESO	29/12/2018	PACIENTE 36	68	60 O MAS AÑOS	3	MASCULINO	2	2 HIJOS	CAUCASICA	UNION LIBRE	SECUNDARIA	CONDUCTOR	NO REFERIR
BOGOTA	PRE-INGRESO	28/02/2018	PACIENTE 37	60	60 O MAS AÑOS	2	MASCULINO	3	3 O MAS HIJOS	COBRIZA	UNION LIBRE	SECUNDARIA	SUPERVISOR CIVIL	NO REFERIR
BOGOTA	PRE-INGRESO	3/05/2018	PACIENTE 38	70	60 O MAS AÑOS	3	MASCULINO	2	2 HIJOS	CAUCASICA	SOLTERO	SECUNDARIA	OPERADOR EQUIPO PESADO	NO REFERIR
BOGOTA	PRE-INGRESO	20/06/2018	PACIENTE 39	52	4 DE 50 A 59 AÑOS	3	MASCULINO	2	2 HIJOS	COBRIZA	CASADO	SECUNDARIA	TECNICO MECANICO	NO REFERIR
BOGOTA	PRE-INGRESO	23/06/2018	PACIENTE 40	60	60 O MAS AÑOS	2	MASCULINO	3	3 O MAS HIJOS	COBRIZA	CASADO	SECUNDARIA	TECNICO DE CANTERA	NO REFERIR
BOGOTA	PRE-INGRESO	22/06/2018	PACIENTE 41	60	60 O MAS AÑOS	3	MASCULINO	2	2 HIJOS	COBRIZA	UNION LIBRE	SECUNDARIA	TECNICO DE MANUTENIMIENTO	NO REFERIR
BOGOTA	PRE-INGRESO	18/05/2018	PACIENTE 42	52	4 DE 50 A 59 AÑOS	3	MASCULINO	1	1 HIJO	COBRIZA	SEPARADO	TECNICO	TECNICO MANTO MECANICO A	NO REFERIR
BOGOTA	PRE-INGRESO	28/05/2018	PACIENTE 43	67	60 O MAS AÑOS	3	MASCULINO	3	3 O MAS HIJOS	COBRIZA	CASADO	SECUNDARIA	TECNICO CAMPO INVASO	NO REFERIR
BOGOTA	PRE-INGRESO	30/05/2018	PACIENTE 44	56	4 DE 50 A 59 AÑOS	2	MASCULINO	2	2 HIJOS	COBRIZA	UNION LIBRE	SECUNDARIA	TECNICO CAMPO INVASO	NO REFERIR
BOGOTA	PRE-INGRESO	30/06/2018	PACIENTE 45	56	4 DE 50 A 59 AÑOS	2	MASCULINO	5	3 O MAS HIJOS	COBRIZA	UNION LIBRE	TECNICO	TECNICO LIBER MANTENIMIENTO MECANICO	NO REFERIR
BOGOTA	PRE-INGRESO	30/06/2018	PACIENTE 46	47	3 DE 40 A 49 AÑOS	2	MASCULINO	2	2 HIJOS	COBRIZA	CASADO	TECNICO	TECNICO OPERATIVO D	NO REFERIR
BOGOTA	PRE-INGRESO	31/06/2018	PACIENTE 47	47	3 DE 40 A 49 AÑOS	3	MASCULINO	2	2 HIJOS	COBRIZA	CASADO	TECNICO	TECNICO MANTO ELECTRICO B	NO REFERIR
BOGOTA	PRE-INGRESO	01/11/2018	PACIENTE 48	58	4 DE 50 A 59 AÑOS	2	MASCULINO	3	3 O MAS HIJOS	COBRIZA	CASADO	SECUNDARIA	ELECTRICISTA IA	NO REFERIR
BOGOTA	PRE-INGRESO	02/08/2018	PACIENTE 49	37	2 DE 30 A 39 AÑOS	2	MASCULINO	2	2 HIJOS	COBRIZA	UNION LIBRE	TECNICO	TECNICO INDUSTRIAL	NO REFERIR
BOGOTA	PRE-INGRESO	12/02/2018	PACIENTE 50	54	4 DE 50 A 59 AÑOS	2	MASCULINO	1	1 HIJO	COBRIZA	UNION LIBRE	SECUNDARIA	OFICIAL DE MONTAJE 1	NO REFERIR
BOGOTA	PRE-INGRESO	12/02/2018	PACIENTE 51	58	4 DE 50 A 59 AÑOS	3	MASCULINO	4	3 O MAS HIJOS	COBRIZA	CASADO	TECNICO	OFICIAL DE MONTAJE 1	NO REFERIR
BOGOTA	PRE-INGRESO	20/12/2018	PACIENTE 52	60	60 O MAS AÑOS	2	MASCULINO	2	2 HIJOS	COBRIZA	SOLTERO	PRIMARIA	OPERADOR RETROEXCAVADORAS	NO REFERIR
CARTAGENA	PRE-INGRESO	30/09/2018	PACIENTE 53	52	4 DE 50 A 59 AÑOS	2	MASCULINO	4	3 O MAS HIJOS	COBRIZA	UNION LIBRE	SECUNDARIA	OFICIAL DE OBRA CIVIL	NO REFERIR
CARTAGENA	PRE-INGRESO	10/09/2018	PACIENTE 54	42	3 DE 40 A 49 AÑOS	2	MASCULINO	3	3 O MAS HIJOS	COBRIZA	CASADO	TECNICO	AYUDANTE TECNICO DE TUBERIA	NO REFERIR

Aspectos Auditivos y Vestibulares para Trabajo en Alturas

DIAGNOSTICO	DIAGNOSTICO	COMPROMISO UNILATERAL
DISMINUCION LEVE UNILATERAL	O.D. DISMINUCION LEVE EN F. 200 Y 1000 HZ CON COMPROMISO EN BANDAS CONVERSACIONALES Y PTA DE 27, 3 DB. O.I. AUDICION NORMAL.	UNILATERAL
DISMINUCION MODERADA BILATERAL	O.D. DISMINUCION MODERADA EN F. 500HZ, 1000HZ, 2000HZ, 4000HZ Y 8000HZ CON COMPROMISO EN AREA CONVERSACIONAL. O.I. AUDICION NORMAL.	BILATERAL
DISMINUCION MODERADA A SEVERA BILATERAL	DESCENSO MODERADO SEVERO EN OIDO DERECHO. DESCENSO MODERADO EN FRECUENCIAS 3000, 4000 Y 8000 HERTZ. MODERADO SEVERO EN 6000 HERTZ, OIDO DERECHO. DESCENSO MODERADO EN FRECUENCIAS 3000 Y 4000 HERTZ, SEVERO EN FRECUENCIAS 6000 Y 8000 HERTZ.	BILATERAL
DISMINUCION MODERADA UNILATERAL	DESCENSO MODERADO UNILATERAL EN OIDO DERECHO. AUDICION NORMAL. OIDO IZQUIERDO. EXCELENTE LEVE EN 6000 HERTZ, MODERADO EN 3000 Y 4000 HERTZ, MODERADO SEVERO EN 8000 HERTZ.	UNILATERAL
DISMINUCION LEVE BILATERAL	O.D. DISMINUCION LEVE EN F. 3000HZ, 4000HZ, 6000HZ Y 8000HZ. O.I. DISMINUCION LEVE EN F. 2000HZ, 3000HZ Y 4000HZ Y MODERADA EN F. 6000HZ Y 8000HZ CON COMPROMISO EN BANDA CONVERSACIONAL.	BILATERAL
DISMINUCION MODERADA A SEVERA BILATERAL	PTA ALTERRADO= 37.5DB OD. DESCENSO LEVE FRECUENCIA 3000HZ, 4000HZ, 6000HZ. OI. DESCENSO LEVE FRECUENCIA 2000HZ, MODERADO A SEVERO FRECUENCIA 3000HZ, 4000HZ, 6000HZ SEVERO FRECUENCIA 6000HZ	BILATERAL
DISMINUCION PROFUNDA BILATERAL	O.D. DESCENSO SEVERO FRECUENCIA 3000Z A 20HZ PROFUNDA FRECUENCIA 3,4 6HZ EN STA FRECUENCIA 8000HZ. O.I. DESCENSO LEVE FRECUENCIA 3,4HZ MODERADA FRECUENCIA 6000HZ MODERADA SEVERA FRECUENCIA 8000HZ	BILATERAL
DISMINUCION LEVE BILATERAL	O.D. AUDICION NORMAL. O.I. DISMINUCION LEVE EN F. 500, 1000 Y 8000 HZ CON PTA DE 27, 3 DB.	BILATERAL
DISMINUCION SEVERA BILATERAL	O.D. DISMINUCION MODERADA EN F. 3000Z, 4000Z Y 6000Z. O.I. DISMINUCION LEVE EN F. 6000HZ Y 8000HZ.	BILATERAL
DISMINUCION MODERADA A SEVERA BILATERAL	DESCENSO LEVE FRECUENCIA 2000HZ MODERADO A SEVERO FRECUENCIA 3000Z A 8000Z BILATERAL	BILATERAL
DISMINUCION MODERADA A SEVERA BILATERAL	O.I. DISMINUCION AUDITIVA EXCESIVO LEVE EN FRECUENCIA DE 2000 HZ, MODERADO EN FRECUENCIAS DE 3000, 4000 Y 8000 HZ MODERADO SEVERA EN FRECUENCIA DE 6000 HZ COMPROMISO EN BANDA CONVERSACIONAL, VÍA OSEA. O.I. DISMINUCION AUDITIVA DESCENSO MODERADO EN FRECUENCIA 6000 Y 8000 HZ, MODERADA SEVERA EN FRECUENCIAS DE 2000, 3000 Y 4000 HZ COMPROMISO EN BANDA CONVERSACIONAL, VÍA OSEA.	BILATERAL
DISMINUCION MODERADA BILATERAL	DESCENSO AUDITIVO MODERADO BILATERAL (3). CONTROL ANUAL USO DE EPA. RESPUESTA AUDITIVA EXTRAUDICIAL.	BILATERAL
DISMINUCION MODERADA BILATERAL	DESCENSO MODERADO UNILATERAL (R). OIDO DERECHO. AUDICION NORMAL. OIDO IZQUIERDO. DESCENSO LEVE EN 4000 Y 8000 HERTZ, MODERADO EN 500, 1000, 6000 HERTZ, MODERADA SEVERO 3000 Y 3000 HERTZ	BILATERAL
DISMINUCION MODERADA A SEVERA BILATERAL	OD. DESCENSO LEVE FRECUENCIA 6000HZ, 8000HZ MODERADO FRECUENCIA 2000HZ, 3000HZ, MODERADO A SEVERO FRECUENCIA 1000HZ SEVERO FRECUENCIA 500HZ, 6000HZ, OI. DESCENSO LEVE FRECUENCIA 1500HZ, 6000HZ, 8000HZ MODERADO FRECUENCIA 500HZ, 1000HZ, 2000HZ, 8000HZ	BILATERAL
DISMINUCION LEVE UNILATERAL	O.D. DISMINUCION LEVE EN F. 3000 Y 8000 HZ., O.I. AUDICION NORMAL.	UNILATERAL
DISMINUCION LEVE BILATERAL	O.D. DISMINUCION LEVE EN F. 500, 1000 HZ CON COMPROMISO EN TODAS LAS BANDAS VESTIBULARES Y PTA DE 35 DB. O.I. DISMINUCION LEVE EN F. 6000 HZ.	BILATERAL
DISMINUCION MODERADA BILATERAL	DESCENSO MODERADO FRECUENCIA 3000Z, 4000Z, 6000Z, 8000Z LEVE FRECUENCIA 3000Z BILATERAL.	BILATERAL
DISMINUCION MODERADA A SEVERA BILATERAL	OD. DISMINUCION AUDITIVA LEVE EN F. 500 HZ, 1000 HZ, 3000 HZ, 4000 HZ, 6000 HZ Y 8000 HZ. OI. DISMINUCION AUDITIVA MODERADA EN F. 1000 HZ, 2000 HZ, 3000 HZ Y SEVERA EN F. 4000 HZ, 6000 HZ Y 8000 HZ	BILATERAL
DISMINUCION MODERADA A SEVERA BILATERAL	DESCENSO AUDITIVO MODERADO SEVERO BILATERAL (4). CONTROL ANUAL USO DE EPA. RESPUESTA AUDITIVA EXTRAUDICIAL.	BILATERAL
DISMINUCION SEVERA BILATERAL	DESCENSO SEVERO BILATERAL (3). OIDO DERECHO. DESCENSO LEVE EN FRECUENCIA 2000 HERTZ, MODERADO EN 3000 Y 4000 HERTZ, MODERADO SEVERO EN FRECUENCIA 500, 1000 Y 6000 HERTZ, SIN RESPUESTA A MÁXIMA SALIDA DEL EQUIPO EN FRECUENCIA 8000 HERTZ, OIDO IZQUIERDO. DESCENSO MODERADO SEVERO EN FRECUENCIA 500, 2000 Y 3000 HERTZ, SEVERO EN 1000 Y 2000 HERTZ, PROFUNDO EN 6000 HERTZ, SIN RESPUESTA A MÁXIMA SALIDA DEL EQUIPO EN FRECUENCIA 8000 HERTZ	BILATERAL
DISMINUCION PROFUNDA BILATERAL	O.D. DISMINUCION PROFUNDA EN F. 300Z, 1000HZ, 2000HZ, 3000HZ, 4000HZ Y 8000HZ, NO RESPONDIENDO A MÁXIMA SALIDA DEL EQUIPO EN F. 6000HZ. O.I. DISMINUCION LEVE EN F. 4000HZ Y MODERADA EN F. 6000HZ Y 8000HZ	BILATERAL
DISMINUCION MODERADA A SEVERA BILATERAL	DESCENSO MODERADO FRECUENCIA 2000HZ, 4000HZ, 6000HZ MODERADO A SEVERO FRECUENCIA 8000HZ BILATERAL.	BILATERAL
DISMINUCION PROFUNDA BILATERAL	O.D. DISMINUCION LEVE FRECUENCIA 1000 HZ, O.I. DISMINUCION LEVE FRECUENCIA 500 HZ MODERADO EN FRECUENCIA 1000 HZ PROFUNDA 2000,3000 HZ NO SE EVIENCIA RESPUESTA EN FRECUENCIAS 4000, 6000,8000 HZ	UNILATERAL
DISMINUCION MODERADA A SEVERA BILATERAL	OD. DESCENSO LEVE FRECUENCIA 1000HZ, 2000HZ, MODERADO FRECUENCIA 4000 HZ MODERADO A SEVERO FRECUENCIA 4000HZ, 6000HZ, 8000HZ. OI. DESCENSO LEVE FRECUENCIA 1000HZ, MODERADO FRECUENCIA 2000HZ MODERADO A SEVERO FRECUENCIA 4000HZ, 6000HZ, 8000HZ	BILATERAL
DISMINUCION MODERADA BILATERAL	OD. DESCENSO LEVE FRECUENCIA 2000HZ, MODERADO FRECUENCIA 8000HZ, 6000HZ, 8000HZ MODERADO A SEVERO FRECUENCIA 4000HZ. OI. DESCENSO LEVE FRECUENCIA 2000HZ, 8000HZ, 6000HZ MODERADO FRECUENCIA 6000HZ	BILATERAL
DISMINUCION MODERADA A SEVERA BILATERAL	DESCENSO MODERADO SEVERO BILATERAL (4). OIDO DERECHO. DESCENSO LEVE EN FRECUENCIA 4000 Y 6000 HERTZ, SEVERO EN 8000 HERTZ, OIDO IZQUIERDO. DESCENSO MODERADO EN FRECUENCIA 500 A 3000 HERTZ, MODERADO SEVERO EN 4000 Y 6000 HERTZ, SEVERO EN 8000 HERTZ	BILATERAL
DISMINUCION MODERADA A SEVERA BILATERAL	DISMINUCION LEVE A SEVERA GATSO	BILATERAL
DISMINUCION SEVERA BILATERAL	DISMINUCION AUDITIVA CON ALTERACION DEL PTA, LEVE FRECUENCIA DE 500 HZ, MODERADA SEVERA FRECUENCIAS DE 1000 HZ Y SEVERA FRECUENCIAS DE 2000 HZ, 3000 HZ, 4000 HZ Y 8000 HZ OD.	BILATERAL
DISMINUCION PROFUNDA BILATERAL	DISMINUCION AUDITIVA CON ALTERACION DEL PTA, LEVE FRECUENCIA DE 1000 HZ, MODERADA FRECUENCIAS DE 2000 HZ, 3000 HZ Y MODERADA SEVERA FRECUENCIA DE 4000 HZ OD.	BILATERAL
DISMINUCION MODERADA BILATERAL	DISMINUCION AUDITIVA CON ALTERACION DEL PTA, MODERADA SEVERA FRECUENCIA DE 500 HZ, SEVERA FRECUENCIAS DE 1000 HZ, 3000 HZ Y 4000 HZ Y PROFUNDA FRECUENCIA DE 2000 HZ OD.	BILATERAL
DISMINUCION MODERADA BILATERAL	OI. DESCENSO LEVE FRECUENCIA 2000HZ, 3000HZ, 4000HZ, 6000HZ, 8000HZ MODERADO FRECUENCIA 4000HZ OI. DESCENSO LEVE FRECUENCIA 2000HZ, 3000HZ, 4000HZ, 6000HZ, 8000HZ MODERADO FRECUENCIA 4000HZ	BILATERAL
DISMINUCION MODERADA BILATERAL	O.D. DISMINUCION AUDITIVA DESCENSO LEVE EN FRECUENCIA 4000 HZ MODERADA EN FRECUENCIA 2000,3000, 6000,8000 HZ. O.I. DISMINUCION AUDITIVA DESCENSO LEVE FRECUENCIA 2000, 3000, HZ MODERADA EN FRECUENCIA 4000,6000, 8000 HZ.	BILATERAL
DISMINUCION MODERADA A SEVERA BILATERAL	DESCENSO MODERADO SEVERO BILATERAL (4). OIDO DERECHO. DESCENSO MODERADO EN FRECUENCIAS 3000 A 8000 HERTZ, SEVERO EN 8000 HERTZ, OIDO IZQUIERDO. DESCENSO LEVE EN FRECUENCIAS 3000 Y 6000 HERTZ, MODERADA EN 6000 HERTZ, MODERADA SEVERA EN 8000 HERTZ	BILATERAL
DISMINUCION MODERADA A SEVERA BILATERAL	O.D. DESCENSO LEVE FRECUENCIA 1, 2HZ MODERADA FRECUENCIAS 3,4HZ. OI. DESCENSO LEVE FRECUENCIA 1000HZ MODERADA SEVERA FRECUENCIA 3000Z MODERADA SEVERA FRECUENCIA 4000HZ MODERADA SEVERA FRECUENCIA 6000HZ, PTA ALTERRADO PMA 0,1	BILATERAL
DISMINUCION MODERADA BILATERAL	O.D. DESCENSO LEVE FRECUENCIA 1,4 6HZ MODERADA FRECUENCIA 2, 3HZ. OI. DESCENSO LEVE FRECUENCIA 900HZ MODERADA FRECUENCIA 1, 2, 3,4 6HZ	BILATERAL
DISMINUCION LEVE BILATERAL	O.D. DISMINUCION AUDITIVA DESCENSO LEVE EN FRECUENCIA 2000, 3000, 4000, 6000, 8000 HZ. O.I. DISMINUCION AUDITIVA DESCENSO LEVE FRECUENCIA 2000, 3000, 4000, 6000, 8000 HZ	BILATERAL
DISMINUCION SEVERA BILATERAL	DISMINUCION AUDITIVA LEVE FRECUENCIAS DE 8000 HZ Y 4000 HZ OD. DISMINUCION AUDITIVA CON COMPROMISO DE FRECUENCIAS CONVERSACIONALES, MODERADA FRECUENCIA DE 500 HZ, SEVERA FRECUENCIAS DE 1000 HZ Y 2000 HZ Y PROFUNDA FRECUENCIA DE 8000, 4000, 6000 Y 8000 HZ OI.	BILATERAL
DISMINUCION MODERADA A SEVERA BILATERAL	O.D. DISMINUCION LEVE EN F. 1000HZ, MODERADA EN F. 2000HZ Y MODERADA SEVERA EN F. 3000HZ, 4000HZ, 6000HZ Y 8000HZ, CON COMPROMISO EN BANDAS CONVERSACIONALES O.I. DISMINUCION LEVE EN F. 2000HZ Y 8000HZ MODERADA SEVERA EN F. 4000HZ, 6000HZ Y 8000HZ, CON COMPROMISO EN BANDAS CONVERSACIONALES	BILATERAL
DISMINUCION MODERADA BILATERAL	OD. DESCENSO LEVE FRECUENCIA 6000HZ, 8000HZ, MODERADO FRECUENCIA 3000HZ, 4000HZ, MODERADO A SEVERO FRECUENCIA 500HZ, 2000HZ, OI. DESCENSO LEVE FRECUENCIA 4000HZ, 6000HZ, 8000HZ	BILATERAL
DISMINUCION LEVE UNILATERAL	O.D. AUDICION NORMAL. O.I. DISMINUCION AUDITIVA EXCESIVO LEVE FRECUENCIA 6000HZ	UNILATERAL
DISMINUCION MODERADA BILATERAL	OD. DISMINUCION AUDITIVA LEVE 6 HZ, OI. DISMINUCION AUDITIVA LEVE 6 HZ, MODERADA 8 HZ. OI.	BILATERAL
DISMINUCION MODERADA A SEVERA BILATERAL	OD. DISMINUCION LEVE 500HZ MODERADA FRECUENCIA 1, 8 HZ, MODERADA SEVERA 2, 3, 4, 6, 8 HZ. OI. DISMINUCION AUDITIVA LEVE 1 HZ, MODERADA 2, 3, 4, 6, 8 HZ	BILATERAL
DISMINUCION MODERADA BILATERAL	OD. DISMINUCION AUDITIVA LEVE 1, 2, 3 HZ, MODERADA SEVERA 4, 6 HZ, SEVERA 6, 8 HZ, OI. DISMINUCION AUDITIVA LEVE 1, 2 HZ, MODERADA 6 HZ, MODERADA SEVERA 3, 4 HZ, SEVERA 8 HZ.	BILATERAL
DISMINUCION LEVE BILATERAL	DISMINUCION LEVE UNILATERAL GATSO	BILATERAL
DISMINUCION LEVE BILATERAL	DISMINUCION LEVE BILATERAL GATSO	BILATERAL
DISMINUCION LEVE BILATERAL	DISMINUCION LEVE BILATERAL EN FRECUENCIA 3000 Y 4000 HZ OIDO DERECHO Y 500 HZ Y 1000HZ OIDO IZQUIERDO	BILATERAL
DISMINUCION PROFUNDA BILATERAL	O.D. AUDICION NORMAL. OI. CORTOS	BILATERAL
DISMINUCION MODERADA BILATERAL	DISMINUCION AUDITIVA CON ALTERACION DEL PTA, MODERADA FRECUENCIAS DE 2000 HZ, 3000 HZ 4000 HZ Y SEVERA FRECUENCIA DE 8000 HZ OD. DISMINUCION AUDITIVA LEVE FRECUENCIA DE 6000 HZ, MODERADA FRECUENCIA DE 4000 HZ Y MODERADA SEVERA FRECUENCIA DE 8000 HZ OI.	BILATERAL
DISMINUCION MODERADA BILATERAL	O.D. DISMINUCION LEVE EN F. 6000 HZ Y MODERADA EN F. 3000, 4000 Y 6000 HZ. O.I. DISMINUCION LEVE EN F. 8000 HZ MODERADA EN F. 3000 Y 6000 HZ Y MODERADA A SEVERA EN F. 4000 HZ	BILATERAL
DISMINUCION SEVERA BILATERAL	O.D. DESCENSO MODERADO FRECUENCIA 500HZ, 1, 2, 3HZ MODERADA SEVERA FRECUENCIA 4000 HZ SEVERA FRECUENCIA 6,8 HZ. O.I. DESCENSO MODERADO SEVERO FRECUENCIA 500HZ, 1, 2, 3, 4, 6, 8 HZ	BILATERAL
DISMINUCION LEVE BILATERAL	OD. DISMINUCION AUDITIVA LEVE 500 HZ, 2, 3, 4, 6, 8 HZ. OI. DISMINUCION AUDITIVA LEVE 500 HZ, 1, 2, 3, 4, 6, 8 HZ	BILATERAL

ANEXO B Formato Historia Audiológica Ocupacional **Error! Marcador no definido.**

	HISTORIA AUDIOLÓGICA OCUPACIONAL	SOA - FDSO - 3 REV 1 - MAYO/ 18
FECHA: _____ EMPRESA: _____ NOMBRE: _____ EDAD: _____ SEXO F <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> TIPO DE EXÁMEN I <input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> R <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> CARGO: _____ ÁREA: _____ ACTIVIDAD: _____ REPOSO AUDITIVO: SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> HORA DE EXAMEN: _____ DESCRIPCIÓN AUDIÓMETRO EQUIPO: _____ SITUACIÓN: _____ CASINA <input type="checkbox"/> ALD <input type="checkbox"/> CUPS <input type="checkbox"/>		
A. ANTECEDENTES PERSONALES		
OTOLÓGICOS OTALGIA <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO OTITIS <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO OTORREA <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO OTORRAGIA <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO PRURITO <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO SENSACIÓN DE OÍDO TAPADO <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO VÉRTIGO <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO TINNITUS <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO HIPACUSIA SUBJETIVA <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO OTROS <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO TRAUMÁTICOS TRAUMA CRANEOENCEFÁLICO <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO TRAUMA DIRECTO <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO TRAUMA ACÚSTICO <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO OTROS <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	QUIRÚRGICOS CIRUGÍA DE OÍDO <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO TIMPANOPLASTIA <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO CIRUGÍA DE CAJAZ Y OÍELLO <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO OTROS <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO OTOLÓGICOS PATOLÓGICOS HIPERTENSIÓN ARTERIAL <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO DIABETES <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO TIROIDITIS <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO SARCENIÓN <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO RUBÉOLA <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO SINUSITIS - SINUSITIS <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO ALTERACIONES DE TIROIDES <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO VARICELA <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO OTROS <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	EXTRALABORALES TEJID <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO MOTO <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO MÚSICA ALTO VOLUMEN <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO USO DE ALDIFONOS <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO SERVICIO MILITAR <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO POLÍGONO <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO OTROS <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO HEREDITARIOS FAMILIARES CON PROBLEMAS AUDITIVOS <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO TÓXICOS DEL NERVIU ACÚSTICO TÓXICOS INDUSTRIALES <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO FÁRMACOS <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
OBSERVACIONES: _____ _____ _____		
B. ANTECEDENTES LABORALES		
RUIDO LABORAL SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> TIEMPO DE EXPOSICIÓN AÑOS _____ MESES _____ ¿CUÁNTO TIEMPO DE EXPOSICIÓN? SIEMPRE <input type="checkbox"/> ALGUNAS VECES <input type="checkbox"/> NUNCA <input type="checkbox"/> TIPO DE EPA INSERCIÓN <input type="checkbox"/> COPA <input type="checkbox"/> DOBLES <input type="checkbox"/> OTROS <input type="checkbox"/> OBSERVACIONES: _____ _____ _____		

C. OTOSCOPIA

PABELLÓN AURICULAR

	OD	OI
NORMAL	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ATRESIA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
AGENESIA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
CICATRIZ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
OTROS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

MEMBRANA TIMPÁNICA

	OD	OI
NORMAL	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
PERFORADA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
HIPERÉMICA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
PLACA CALCÁREA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
OPACA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ABULTADA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
RETRAÍDA Y CON BURBUJAS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
NO SE VISUALIZA	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
OTROS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

CONDUCTO AUDITIVO EXTERNO

	OD	OI
NORMAL	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
TAPÓN PARCIAL DE CERÚMEN	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
TAPÓN TOTAL DE CERÚMEN	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
OTROS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

OBSERVACIONES: _____

D. AUDIOGRAMA

CONVENCIÓNES OD OI GRADO DE SEVERIDAD

VÍA AÉREA	○	×	NORMAL	-10 A 25 dB
VÍA AÉREA MASK	△	□	LEVE	26 A 40 dB
VÍA OSEA	<	>	MODERADA	41 A 55 dB
VÍA OSEA MASK	[]	MODERADA-SEVERA	56 A 70 dB
SIN RESPUESTA	↓	↓	SEVERA	71 A 90 dB
			PROFUNDA	+90 dB

PTA(5123) OD _____ dB OI _____ dB

	500	1000	2000	3000	4000	6000	8000
OD							
OI							
STS	+ - + - + - + -	+ - + - + - + -	+ - + - + - + -	+ - + - + - + -	+ - + - + - + -	+ - + - + - + -	+ - + - + - + -

CAMBIO SIGNIFICATIVO SI NO

AUDIOMETRÍA PREVIA SI NO

E. IMPRESIÓN DIAGNÓSTICA

BILATERAL: _____

O.D.: _____

O.I.: _____

CLASIFICACIÓN DIAGNÓSTICA INTERNA: CÓDIGO CIE10:

F. RECOMENDACIONES:

CONTROL SEGÚN PVE

E.P.P. AUDITIVO SEGÚN PVE

AUDIOMETRÍA PERIÓDICA

VALORACIÓN / CONTROL POR OREJAS

EXÁMENES COMPLEMENTARIOS

LIMPIEZA ÓTICA AO OD OI

CONducir con VENTANILLA CERRADA

REPOSO AUDITIVO EXTRALABORAL

ROTAR DIADEMA TELEFÓNICA

OTROS: _____

FORMADORA REG. No. _____ PACIENTE C.C. No. _____

ANEXO C Formato Habilidades Para Trabajo En Alturas

	HABILIDAD PARA REALIZAR TRABAJO EN ALTURAS		SOA - FD50 - 20
			REV1 - SEP / 18
FECHA:	EMPRESA:		
NOMBRE:	C.C.:		
CARGO:	CIUDAD/SEDE:		
ANTECEDENTES PERSONALES			
PATOLÓGICOS			
PRESENTA:	SI	NO	OBSERVACIONES:
1. HIPOGLUCEMIA			
2. EPILEPSIA			
3. TRAUMAS CRANEALES			
4. ENF. NEUROLÓGICAS			
5. MALFORMACIONES CEREBRALES			
6. ENF. CEREBRO VASCULAR			
7. HIPERTENSIÓN ARTERIAL			
8. SORDERA / HIPOACUSIA			
OBSERVACIONES:			
EXAMEN FÍSICO			
HALLAZGOS			
CORAZÓN			
MARCHA		NORMAL <input type="checkbox"/>	ANORMAL <input type="checkbox"/>
PARES CRANEALES	COORDINACIÓN CEREBELOSA	NORMAL <input type="checkbox"/>	ANORMAL <input type="checkbox"/>
	E, II, IV, VI	NORMAL <input type="checkbox"/>	ANORMAL <input type="checkbox"/>
	VIII REFLEJO VESTIBULO COCLEAR	NORMAL <input type="checkbox"/>	ANORMAL <input type="checkbox"/>
DESCRIPCIÓN			
OBSERVACIONES:			
PRUEBAS DE EQUILIBRIO ESTÁTICO			
PRUEBA	RESULTADO	OBSERVACIONES	
PRUEBA DE ROMBERG	POSITIVO <input type="checkbox"/>		
	NEGATIVO <input type="checkbox"/>		
PRUEBA DE BARANAY	POSITIVO <input type="checkbox"/>		
	NEGATIVO <input type="checkbox"/>		
MANORRA DE DIX - HALLPIKE	POSITIVO <input type="checkbox"/>		
	NEGATIVO <input type="checkbox"/>		
PRUEBAS DE EQUILIBRIO DINÁMICO			
PRUEBA	RESULTADO	OBSERVACIONES	
BABINSKI-WEIL & MARCHA A CIEGAS	MARCHA NORMAL <input type="checkbox"/>		
	MARCHA DERECHA <input type="checkbox"/>		
	MARCHA IZQUIERDA <input type="checkbox"/>		
UNTERBERGER & PIOTERO A CIEGAS	CENTRADO <input type="checkbox"/>		
	DERECHA <input type="checkbox"/>		
	IZQUIERDA <input type="checkbox"/>		
IMPRESIÓN DIAGNÓSTICA			
	RESULTADO	OBSERVACIONES	
VERTIGO	PERIFÉRICO	POSITIVO <input type="checkbox"/>	
		NEGATIVO <input type="checkbox"/>	
	CENTRAL	POSITIVO <input type="checkbox"/>	
		NEGATIVO <input type="checkbox"/>	
RESULTADO			
CONCEPTO:	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	
OBSERVACIÓN GENERAL			
CERTIFICO QUE NO OMITI INFORMACIÓN ACERCA DE MI ESTADO DE SALUD, TODO ES VERDICO Y PUEDE SER CONFIRMADO.			
NOMBRE DEL MÉDICO		FIRMA DEL TRABAJADOR	
FIRMA Y REGISTRO DEL PROFESIONAL		C.C.	
		HORA LLEGADA: _____ HORA SALIDA: _____	

ANEXO D Carta Solicitud De Permiso De investigación IPS S.O.A



Bogotá, octubre 10 de 2019

Ingeniero
Alexander León Tunjo
Gerente Salud Ocupacional Andes
La Ciudad

Ref: solicitud de apoyo

Actualmente en el programa de Especialización en Audiología, los estudiantes **Ledy Vergaño**, **Mayedis Gil Y Nidya Patiño**; como opción de grado se encuentran desarrollando el proyecto de investigación titulado "**Aspectos auditivos-vestibulares relacionados con concepto de NO APTO en trabajadores en alturas en una IPS de Bogotá**"; para el proceso de recolección de datos requieren acceder a datos de la población atendida durante el 2018.

Por lo anterior, agradecemos a Ustedes el apoyo que les puedan brindar para que las Especialistas en formación puedan acceder a la información que ellas refieren se encuentra en sus bases de datos, incluyendo firma de consentimiento y o acuerdos para el manejo y gestión de los datos para el proceso de investigación, relacionado con la Ley 1266 de 2008- en la que se encuentran los lineamientos generales del "habeas data y se regula el manejo de la información contenida en bases de datos personales, en especial la financiera, crediticia, comercial, de servicios y la proveniente de terceros países y se dictan otras disposiciones"

Sin otro particular;

Atentamente;


IBEROAMERICANA
CORPORACIÓN UNIVERSITARIA
Gloria Elisa Rodríguez Jimenez
COORDINADORA
CORPORACIÓN UNIVERSITARIA IBEROAMERICANA
COORDINADORA DE
INVESTIGACIONES
Tel: 7426493 Ext 135

Calle 67 N 5-27 Tel. 3489292
Bogotá, Colombia
www.iberoamericana.edu.co
Corporación Universitaria Iberoamericana
P. J. No. 0428 del 28 de Enero 1982 - MEN | VIGILADA MIN EDUCACIÓN