

IMPLEMENTACIÓN DE PROTECCIÓN AUDITIVA EN TRABAJADORES DE LA MINA MASORA S.A.S

IMPLEMENTACIÓN DE PROTECCIÓN AUDITIVA EN TRABAJADORES DE LA MINA MASORA S.A.S DEL NORDESTE ANTIOQUEÑO DURANTE EL PRIMER SEMESTRE DEL 2014

RESUMEN

Se realiza la implementación de elementos de protección personal para el cuidado de la audición, con el fin de generar una barrera de atenuación del ruido y sus daños colaterales al órgano auditivo, tomando como base 250 audiometrías tamiz, realizadas a los empleados de la mina MASORA SAS, ubicada al nordeste Antioqueño en el municipio de Remedios; en dicha evaluación, se logra evidenciar el deterioro de las estructuras del conducto auditivo de los mineros, encontrando laceraciones, infecciones perforaciones timpánicas, deterioro de la funcionalidad y discriminación auditiva, observando descensos con pérdidas auditivas significativas relacionadas directamente con la exposición a ruido. Se toma la decisión de crear una estrategia para controlar el deterioro auditivo realizando a cada empleado protectores auditivos pre moldeados en silicona, hechos a la medida del conducto auditivo externo (CAE) y adaptándose a las necesidades individuales de la población trabajadora. El estudio permitió concluir que la protección auditiva es importante para los trabajadores mineros que están constantemente expuestos al ruido de la maquinaria de trabajo, buscando la atenuación del ruido con el fin de preservar la salud auditiva para lograr comunicación efectiva dentro y fuera de su contexto laboral.

PALABRAS CLAVES: DAIR, ruido, Audición, Mina, Tamizajes Auditivos, Elemento de protección personal, Hipoacusia, Audiometría Tamiz, Factor de riesgo, Enfermedad laboral, Otoscopia.

TITLE

IMPLEMENTATION OF HEARING PROTECTION IN MINE WORKERS OF NORTHEAST ANTIOQUEÑO MASORA SAS DURING THE FIRST HALF OF 2014

ABSTRACT

Implementing personal protective care hearing is conducted, in order to generate a noise attenuation barrier and its collateral damage to the organ of hearing, based on screening audiometry 250, paid to employees of the mine MASORA SAS, located northeast Antioquia Remedios in the town; in this evaluation is achieved demonstrate the deterioration of the structures of the ear canal of the miners, finding lacerations, infections tympanic perforation, impaired function and auditory discrimination, noting declines with significant hearing loss directly related to noise exposure. The decision to create a strategy for controlling hearing impairment making each employee hearing protectors pre molded silicone tailored to the external auditory canal (EAC) and adapting to the individual needs of the working population. We concluded that hearing protection is important to the miners who are constantly exposed to the noise of the machinery working, looking for noise

IMPLEMENTACIÓN DE PROTECCIÓN AUDITIVA EN TRABAJADORES DE LA MINA MASORA S.A.S

abatement in order to preserve the hearing health to achieve effective communication within and outside the labor context.

KEYWORDS: DAIR, Noise, Hearing, Mina, Hearing screenings Element personal protection, hearing loss, audiometry Sieve, Risk factor, labor Disease Otoscopy.

INTRODUCCIÓN

La mina Masora S.A.S ubicada en el



municipio de Remedios, Antioquia, fundada en 1559 mineros de Mariquita, pero treinta años más tarde la población ha sido abandonada. En 1560 los mineros de Victoria fundaron el campamento llamado Nuestra Señora de los Remedios, probablemente en el valle de San Carlos. Como ocurría con tanta frecuencia en los campamentos basados en la minería de placer, el sitio de Remedios fue trasladado muchas veces, tiene grandes depósitos minerales que han sido explotados como fuente permanente de recursos minerales, siendo esta una actividad que se está asentado en la cultura y la economía de nuestro país.

La minería tiene un reto frente al desarrollo sostenible, financiero y de

factibilidad y es el de garantizar que la repercusión de su actividad sobre las comunidades y el ambiente sean netamente positivas y aporten a la sostenibilidad del bienestar de la comunidad y del medio ambiente. Los proyectos mineros, para servir al desarrollo sostenible, deben realizarse de manera que aporten a la construcción de capacidades laborales a largo plazo, para consolidar la población y para restablecer el entorno.

El oro ha jugado un papel muy importante en diversas épocas como distintas civilizaciones, ya que lo han apreciado y utilizado por sus características de maleabilidad, de belleza y de patrón monetario. Tanto en la edad Media como Medio Oriente. China, África, América y en épocas anteriores han utilizado este precioso metal con propósitos ornamentales, para adorno personal y como símbolos de poder.

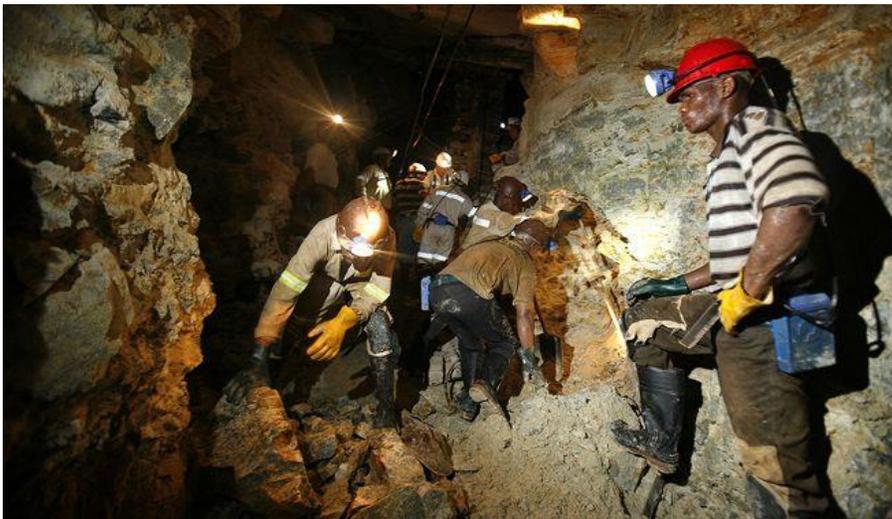
La minería industrial es el proceso de extracción, explotación y aprovechamiento de minerales que se hallan sobre la superficie terrestre con fines comerciales. Si se extraen metales de los minerales extraídos, la técnica de la minería se refina originando diferentes tipos de técnicas metalúrgicas; esta es una de

IMPLEMENTACIÓN DE PROTECCIÓN AUDITIVA EN TRABAJADORES DE LA MINA MASORA S.A.S

las actividades más antiguas desarrollada por el hombre. Al dominar el fuego, el hombre desarrolló técnicas que le permitieron procesar y elaborar los metales. La minería es la obtención selectiva de los minerales y otros materiales de la corteza terrestre. También se denomina así a la actividad económica primaria relacionada con la extracción de elementos de los cuales se puede obtener un beneficio económico. Dependiendo del tipo de material a extraer la minería se divide en metálica, no metálica y piedras ornamentales y de construcción. Existen más de 7000 minas en producción y se construyen más cada año. La minería ha tenido un

una repercusión inmediata en la generación de reservas internacionales y en Colombia con gran demanda industrial y artística cuyo componente principal es la joyería. La minería en Colombia es importante debido a su importancia económica, basada en la percepción de regalías por parte del gobierno, para el desarrollo científico, técnico y sostenible; su importancia social está compuesta por la generación de “2500 empleos directos, 74000 familias derivan su sustento de ella, además de los aportes de las regalías al gobierno a inversión social”.

La minería, como la gran mayoría de las actividades humanas, es una



significativo impacto en el desarrollo de muchos países.

Así en Colombia, la importancia del oro está en el sector minero y en la economía nacional, donde ha tenido una participación importante desde 1974, porque se acoge la medida de pagar el oro a precio internacional del mercado libre. A nivel nacional aumento su producción el cual tuvo

actividad que ocasiona daños inmediatos a la naturaleza, sin embargo es una importante fuente de obtención de riquezas que contribuyen al logro de la sustentabilidad de las comunidades. En esta actividad económica como

es la minería, sus principales protagonistas son sus trabajadores, los mineros que trabajan directamente en excavaciones en la tierra llamada minas o socavones; como tales, los mineros están expuestos a múltiples riesgos que ponen en juego su bienestar integral, la salud y la vida.

IMPLEMENTACIÓN DE PROTECCIÓN AUDITIVA EN TRABAJADORES DE LA MINA MASORA S.A.S

En materia de seguridad y salud en el trabajo, los mineros se desempeñan en un entorno laboral de constante transformación, algunos trabajan sin luz natural o con ventilación insuficiente, excavando la tierra o extrayendo el mineral; dicha actividad pone potencialmente en riesgo la integridad física, mental y psicosocial de las personas que trabajan en este contexto. El ruido es uno de los principales factores que deterioran la salud auditiva del empleado, debido a la gran exposición que tiene el oído al ruido causado por la utilización de maquinarias para la excavación y diferentes procesos de extracción que se realiza en el entorno de la minería.

SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

En el segundo periodo del año 2013, se lleva a cabo la realización de evaluación del sistema auditivo por dos fonoaudiólogas, mediante audiometrías tamiz, con el fin de valorar el estado de dicho sistema.

Esta evaluación se realiza en una mina localizada en el nordeste antioqueño, región caracterizada por tener como principal actividad económica la explotación de minerales de manera informal y con empresas multinacionales encargadas de la extracción y transformación del oro.

Se realiza la valoración a 250 empleados que laboran desde años atrás en el sector minero de la región, encontrando como resultado pérdidas auditivas en más del 80% de los trabajadores, acompañadas de múltiples

patologías en el conducto auditivo.

Al finalizar la evaluación y explicar al empleado los resultados de su examen audiológico, se realiza una encuesta sobre los cuidados que emplean para preservar su audición en su jornada laboral; encontrando que ninguno de ellos posee conocimientos sobre las consecuencias que produce la exposición al ruido constante y la falta de implementación de protectores auditivos para la atenuación y minimización del impacto sonoro en el sistema auditivo.

Son trabajadores mineros, en su mayoría llevan por más de 15 años dentro de esta práctica laboral, sus edades oscilan entre 23 y 45 años de sexo masculino. Algunos manifiestan desconocimiento acerca de los cuidados auditivos y no utilizan protección auditiva para ejercer su trabajo. Las ubicaciones dentro de la mina son de acuerdo a su capacidad física y de producción, algunos llevan por políticas de la empresa exámenes audiométricos (tamizajes) cada 6 meses o 1 año dependiendo el



IMPLEMENTACIÓN DE PROTECCIÓN AUDITIVA EN TRABAJADORES DE LA MINA MASORA S.A.S

término del contrato establecido. Es preocupante el desconocimiento acerca de los riesgos auditivos y el tipo de protección que deben utilizar al momento de ejercer su labor, ya que están expuestos a más de 6 horas continuas de trabajo.

Al momento realizar la valoración auditiva, en primera instancia mediante la otoscopia (evaluación de la integridad del CAE conducto auditivo externo), se logra evidenciar un evidente deterioro de la estructura de oído externo y medio, encontrando perforaciones timpánicas, múltiples laceraciones, infecciones y cuerpos extraños que van desde tapones de cera hasta residuos de mercurio (sustancia con la que lavan el mineral extraído); todo esto producto del desconocimiento de la importancia de la implementación de la protección



auditiva.

El daño acústico inducido por ruido (DAIR), es una de las causas de pérdida auditiva más comunes en el campo laboral, debido a la sobre exposición a ruido del personal que trabaja en entornos y con maquinaria que lo produzca en decibeles (dB)

mayores a los permisibles y sin la atenuación que brinda una protección auditiva adecuada a las necesidades de la situación, estas pérdidas serán aumentando su propagación.

Diagnostico Contextual. La minería es cada vez más un importante renglón de la economía colombiana. En Remedios, Antioquia se encuentra ubicada la mina Masora SAS, de los cuales fueron evaluados anteriormente en el segundo semestre del 2013 trabajadores 250 para exámenes de control y se evidenció la aparición de un DAIR en su mayoría en el oído izquierdo comprometiendo las frecuencias agudas de la audición en dB (decibeles). “Se reconoce

actualmente que el sector de la minería a gran escala representa una de las principales locomotoras económicas colombianas, puesto que no sólo se trata de la generación de empleos (que en 2011 entre directos e indirectos fueron 836.000) sino también de las inversiones en infraestructura, servicios públicos y gestión social y ambiental”. Masora SAS es una mina de explotación de oro, que como antecedentes algunos de los trabajadores hoy vinculados a la empresa practicaban a minería de manera informal; es decir, constituida por las unidades de explotación pequeñas y medianas de propiedad individual y sin ningún tipo de registros contables. Por otra parte los trabajadores vinculados directamente con esta práctica y la organización amparada por un título minero, que es el acto administrativo escrito mediante el derecho a explorar y

IMPLEMENTACIÓN DE PROTECCIÓN AUDITIVA EN TRABAJADORES DE LA MINA MASORA S.A.S

explotar el suelo y el subsuelo mineros de propiedad nacional.

De acuerdo al contexto de ubicación de la mina, es un ambiente productivo, con población constante, casas aledañas a las bocaminas o sobre los socavones, La actividad económica del municipio es fundamentalmente minera. Las casas se hallan diseminadas en la loma y su ubicación se debe a factores prácticos como el de cercanía al sitio de trabajo, a la administración de las minas y del municipio, a sitios de servicios público o religioso. El sello personal de la vivienda está constituido, sin duda alguna, por los muros de contención que evitan el deslizamiento del terreno sobre el que se levanta la casa.

Las condiciones relacionadas con la salud auditiva son deficientes debido a la falta de asesoría y capacitación de la protección auditiva y los efectos desencadenantes por parte de la empresa hacia sus trabajadores; es por esto, que a la fonoaudiología le compete dentro su campo de acción mitigar y preservar la audición de estos 250 trabajadores de acuerdo al tamizaje realizado aproximadamente un año.

Objetivo General. Implementar protección auditiva a los trabajadores de la mina masora S.A.S del nordeste antioqueño minimizando el daño

acústico inducido por ruido durante el primer semestre del 2014.

Objetivos Específicos: Identificar el área de trabajo en que se desempeñan los empleados de la mina y el nivel ruido al cual están expuestos durante su jornada laboral. Examinar las condiciones anatomofisiológicas del conducto auditivo de los trabajadores para la correcta adaptación del protector. Capacitar a los empleados sobre la importancia de la utilización del protector para la conservación de la salud auditiva.

Justificación. La implementación de protección auditiva en trabajadores expuestos al ruido constante, es un mecanismo de mitigación del sonido que se presenta de acuerdo a su actividad o jornada laboral. El ruido es un factor de riesgo físico presente en cualquier actividad laboral, al cual estamos expuestos manera cotidiana y no percibimos el daño que puede causar hasta después de muchos años. Es importante conocer cómo algo tan simple como un sonido nos puede ocasionar tanto daño, a nivel auditivo (hipoacusia) y en (efectos extra-auditivos), favoreciendo la presencia de fatiga mental y física, dolores de cabeza, problemas en la comunicación, entre otras; todo esto en conjunto impactando de manera muy importante al trabajador, a la



IMPLEMENTACIÓN DE PROTECCIÓN AUDITIVA EN TRABAJADORES DE LA MINA MASORA S.A.S

empresa, a la familia y a la sociedad en general.

Teniendo en cuenta que “En el oído interno, el órgano de corti, situado en la membrana basilar contiene las terminaciones del nervio auditivo (VIII par), siendo el encargado de generar los impulsos nerviosos que conducirá éste hacia el sistema nervioso central para su inmediata identificación e interpretación. La onda sonora se transmite a través de la perilinfa y va a impresionar la membrana basilar en un lugar específico, correspondiente a una determinada frecuencia, las agudas en la base y las graves hacia el helicotrema. Esto es importante para entender por qué el daño acústico inducido por ruido (DAIR) de origen laboral comienza con rangos selectivos de frecuencia, entre 4000 y 6000 Hertz (Hz)”. Es por esto que al surgir el DAIR en los trabajadores de la mina, desde la fonoaudiología busca concienciar a los trabajadores a cerca de los riesgos presentes para el desempeño dentro de contexto social como familiar, sin conllevar a repercusiones por este desencadenante.

Población Beneficiada. Durante la realización de este protocolo sobre la implementación auditiva, beneficia primeramente a los mineros expuestos al ruido constante debido a su actividad laboral, lo que evidencia

un desgaste físico de acuerdo según su audición evidenciada en los tamizajes auditivos anteriormente realizados, el fonoaudiólogo lidera el proceso de promoción y prevención de riesgos auditivos como área profesional de desempeño que pueden minimizar la aparición de la sordera dentro del contexto de la exposición constante a ruidos, complementando a la metodología



vista en el diplomado de Salud Ocupacional de la Fundación Universitaria María Cano de la ciudad de Medellín, en el primer periodo de 2014.

Aspectos Metodológicos. Debido a que este trabajo es un protocolo aplicativo teniendo en cuenta los antecedentes audiométricos, nos permite hacer conclusiones descriptivas y explicativas al por qué es importante nuestra intervención. Es un método inductivo gracias a los resultados tomados de los tamizajes auditivos que nos da una conclusión de carácter general. Se emplea la observación y la experimentación para llegar a la generalidad de la exposición sometida al ruido que se repite una y otra vez. Es un enfoque

IMPLEMENTACIÓN DE PROTECCIÓN AUDITIVA EN TRABAJADORES DE LA MINA MASORA S.A.S

cualitativo gracias al análisis e interpretación de los tamizajes auditivos observados y las preguntas realizadas directamente con las personas afectadas, ya que es en base a un examen subjetivo realizado en el 2013 y nos permite explorar el contexto de trabajo y las condiciones favorables y no favorables. Teniendo en cuenta que estamos realizando un protocolo de intervención directamente con la población afectada, se busca determinar si la presencia o ausencia de la implementación auditiva mitiga los riesgos que en su audición. “Los estudios experimentales implican un papel activo del investigador para cambiar un determinante de la enfermedad tal como una exposición, una conducta o el progreso de una enfermedad mediante una intervención”. La población objeto del trabajo son 250 trabajadores mineros entre los 25 y 45 años de edad del nordeste Antioqueño. La población para la implementación de protección auditiva son trabajadores mineros, que en su mayoría llevan por más de



15 años dentro de esta práctica laboral, sus edades oscilan entre 23 y 45 años de sexo masculino, que se realizaron un tamizaje auditivo durante el 2013.

RESULTADOS

Se identificó como área álgida de trabajo, al interior de la mina; el nivel de profundidad vs la escala de distancias máximas que implican, mayor contaminación en ruido y mayor esfuerzo de proyección vocal, un factor está ligado fisiológicamente al otro; evidenciado los factores de contaminación auditiva presentes en el entorno laboral de los empleados que trabajan en la superficie o en áreas subterráneas (socavón) y los diferentes elementos con los que desempeñan sus labores, encontrando que las condiciones de operación de maquinaria, velocidad, potencia y ubicación exceden los niveles permisibles de ruido, exponiendo al trabajador auditivamente a más de 120 dB, provocando un notable desgaste auditivo por sobre exposición a ruido continuo e intermitente.

Entonces se puede decir que los ruidos con nivel de presión sonora de más de 80 dB y frecuencia de 1000 a 6000 Hz son los más afectados en los 250 mineros evaluados, ya que existe una relación directa del tiempo de exposición y del tipo de exposición con la severidad del daño; resultado arrojado en la audiometrías tamiz realizadas en el año 2013, donde más del 90% de la población presenta descenso y pérdidas en dichas frecuencias afectado de

IMPLEMENTACIÓN DE PROTECCIÓN AUDITIVA EN TRABAJADORES DE LA MINA MASORA S.A.S

manera directa la audición, provocando destrucción de las células ciliadas internas y externas del órgano de Corti ubicado en el oído interno, originando hipoacusias neurosensoriales, que afectan la calidad de discriminación de los sonidos y del lenguaje conversacional. Se realiza la evaluación del CAE (conducto auditivo externo) a los 250 mineros, utilizando como instrumento el otoscopio, el cual cuenta con una de luz que ayuda a visualizar y examinar la profundidad del canal auditivo y el oído medio con la membrana timpánica; con la finalidad de examinar el oído y llegar al diagnóstico preciso sobre su estado e integridad, para identificar cualquier tipo de alteración o trastorno y poder realizar correctamente la protección auditiva conforme a la estructura anatómica del oído externo. Encontrando diferentes patologías de oído externo en los trabajadores como: tapones de cerumen, infecciones (otitis), laceraciones, cuerpos extraños y perforaciones timpánicas; evidenciando las malas condiciones de cuidado, asepsia, y ausencia de protección auditiva de los mineros.

Tomando como base el diagnóstico arrojado en la otoscopia, se toma la decisión de realizar remisión a especialidades como ORL (otorrinolaringología) para un análisis más detallado de la condición patológica del oído en algunos trabajadores de la mina Masora S.A.S, con el fin de evitar el aumento en la severidad de las patologías anteriormente mencionadas. Se

llevaron a cabo capacitaciones al personal de la mina Masoras S.A.S, sobre la importancia, el uso, limpieza y renovación de la protección auditiva, teniendo como función principal evitar que el trabajador tenga contacto directo con factores de riesgo que le pueden ocasionar una lesión o enfermedad, en este caso la protección del oído sobre la exposición a ruido laboral; haciendo énfasis que el éxito del uso de los protectores depende principalmente del compromiso de la parte administrativa de la mina y continuar con la dotación de manera periódica, como barrera de seguridad para la minimización de riesgos y por parte del empleado en cumplir con el porte diario de ellos, higiene y cuidados de los mismos. La capacitación es aceptada de manera asertiva por todo el personal de la institución, mostrando agrado, gusto y satisfacción con la información suministrada.

CONCLUSIONES

- La implementación de protectores auditivos, es un método efectivo para la atenuación del ruido, los administrativos de la mina notaron la importancia que ofrece el programa de higiene y seguridad industrial a sus trabajadores, gracias a la intervención fonoaudiológica, se comprometen a continuar con este protocolo gracias a los controles periódicos de la salud auditiva de sus empleados.
- Durante el desarrollo del protocolo de protectores auditivos con

IMPLEMENTACIÓN DE PROTECCIÓN AUDITIVA EN TRABAJADORES DE LA MINA MASORA S.A.S

las capacitaciones acerca del uso, cuidado y limpieza, se logró la identificación del porqué es necesario minimizar los efectos del ruido sobre la audición.

- El trauma acústico o daño auditivo inducido por ruido (DAIR) se presenta a raíz de la exposición continua al ruido sin la protección auditiva correcta, en muchos casos las empresas presentan este tipo de enfermedad laboral ya que sus empleados no son capacitados debidamente o en muchos casos omiten los resultados de los controles audiométricos que se les aplican, gracias a nuestra intervención dentro del programa de higiene y seguridad en el trabajo; dentro de los elementos de protección personal aplican los protectores auditivos de silicona como opción a minimizar los efectos del ruido a los que se exponen los trabajadores durante su jornada laboral y a mejorar la comunicación con sus semejantes y al momento de ejercer su labor.

WEBGRAFÍA

- La minería en Colombia. Blog Diario. Tomado de: <http://lamineriaencolombia.blogspot.es/1225370640/>. 17-05-2014. 12:00 Hrs
- Seguridad minera. Riesgos de salud en minería subterránea. Hurtado, Luis. Tomado de: <http://revistaseguridadminera.com/salud-ocupacional/riesgos-de-salud-en-mineria-subterranea/> 17-05-2014. 12:20 Hrs
- Sector de minería en Colombia. SMGE. Tomado de: <http://www.ccx.com.co/es/nuestros-negocios/Pages/sector-mineria-colombia.aspx> 17-05-2014. 13:00 Hrs

RECOMENDACIONES

- Implementar protección auditiva a los trabajadores de la mina Masora SAS, para preservar la audición por atenuación de ruido a la cual están expuestos en su jornada laboral.
- Mejorar los programas de protección de la salud de los trabajadores mediante la divulgación de recomendaciones para la selección, uso, mantenimiento, renovación de EPP (elementos de protección personal), aseguramiento de su calidad y capacitación.
- Hacer capacitación y asesoría a los trabajadores de la mina en la selección, uso, importancia, beneficios, cuidado y renovación de elementos de protección personal.
- Realizar exámenes audiológicos de control, para mirar el estado auditivo de los trabajadores posterior a la implementación de la protección auditiva.

IMPLEMENTACIÓN DE PROTECCIÓN AUDITIVA EN TRABAJADORES DE LA MINA MASORA S.A.S

- *Daños a la salud causados por ruido.* Solís, Gustavo. Tomado de: http://www.facmed.unam.mx/deptos/salud/censenanza/spivst/spiv/indexspiv_files/ruido 17-05-2014. 13:20 Hrs
- *Tipos de diseños de investigación: clasificación y características.* Comité Institucional de Evaluación. Tomado de: <http://www.austral.edu.ar/cienciasbiomedicas/files/2012/09/ANEXO1.pdf> 17-05-2014 13:40 Hrs
- *Audición y Pérdida Auditiva.* T, Medel. Tomado de: <http://www.medel.com/esl/about-hearing/> 30-05-2014 20:30 Hrs
- *Audiometría Tamiz.* Dr. Álvarez, José. Tomado de: <http://www.laboravitalips.com/index.php/nuestros-servicios/audiometria-tamiz> 30-05-2014. 20:43 Hrs
- *Primeros auxilios para todos.* H, Glía. Tomado de: http://www.medicina.uat.edu.mx/REVISTA_GLIA/revista7/cuerpo%20extra%C3%B1o%20en%20oído.pdf 30-05-2014. 20:45 Hrs
- *Enfermedades Laborales.* Discapanet. Tomado de: http://salud.discapanet.es/Castellano/Salud/Prevencion_Riesgos/Enfermedades/Paginas/default.aspx 30-05-2014. 21:00 Hrs
- *Salud ocupacional.* Brito, José. Tomado de: <http://josebritolozano.blogspot.com/2012/08/elementos-de-proteccion-personal.html> 30-05-2014. 21:15 Hrs
- *Factor de Riesgo.* OMS. Tomado de: http://www.who.int/topics/risk_factors/es/ 30-05-2014 21:27 Hrs
- *Salud y Bienestar.* ORL. Tomado de: <http://lasaludi.info/oído-laceracion.html> 30-05-2014 21:10 Hrs
- *¿Qué es una mina?* Ashanti. <http://www.anglogoldashanti.com.co/saladeprensa/Paginas/Que-es-una-mina.aspx> 30-05-2014 21:36 Hrs
- *¿Qué es la otoscopia?* Dr. Sarrazola. <http://pgal.musclecar.cl/OTOSCOPIA.htm> 30-05-2014. 21: 46 Hrs
- *Perforación Timpánica.* R, Adolfoneda. Tomado de: <http://perforaciontimpanica.blogspot.com/> 30-05-2014. 21: 52 Hrs

IMPLEMENTACIÓN DE PROTECCIÓN AUDITIVA EN TRABAJADORES DE LA MINA MASORA S.A.S

- *Presión Sonora. Tomado de: http://es.wikipedia.org/wiki/Presion_sonora 30-05-2014. 21:58 Hrs*
- *Factores de riesgo ocupacional. Meléndez. <http://saludocupacional.univalle.edu.co/factoresderiesgoocupacionales.htm> 30-05-2014 22:03 Hrs*
- *Riesgo laboral. Tomado de: <http://www.definicionabc.com/salud/riesgo-laboral.php#ixzz34OTFoZnA> 30-05-2014 22:14 Hrs*
- *¿Qué es el ruido?. Agencia Europea. Tomado de: https://osha.europa.eu/es/topics/noise/what_is_noise_html 30-05-2014 22:20 Hrs*
- *Significado de salud. Tomado de: <http://www.significados.info/salud/> 30-05-2014 22:25 Hrs*
- *Sistema de gestión y seguridad y salud en el trabajo. Polo, Sánchez. Tomado de: <http://slt.sanchezpolo.com/index.php/ingresos/47-sistema-de-gestion-en-seguridad-y-salud-en-el-trabajo-sg-sst> 30-05-2014 22:27 Hrs*
- *Manejo de problemas de ruido en la industria minera. Edvard Falch. Tomado de: <file:///C:/Users/Usuario/Downloads/ruidominera.pdf> 16-06-2014 16-06-2014 18:17 Hrs*