

EVALUACIÓN DE LA EXPOSICIÓN A RUIDO A LOS OPERADORES DE CALL CENTER BAJO LOS CRITERIOS DE LA NORMA ISO 11904-2

Realizado por:

Andrés Pantoja

Director:

PhD. Oswaldo Jara

INTRODUCCIÓN

- La mayoría de los trabajadores en centros de llamadas usan audífonos gran parte de su jornada laboral. Dentro de estas personas están: personal de despacho de servicios de emergencia, controladores de tráfico aéreo, personal de atención al cliente, personal de crédito y cobranzas, personal de call center de diferentes servicios, etc. Muchos trabajan en ambientes de mucho estrés, presión y ruido y no disponen de los equipos ergonómicos adecuados. Aunque estos otros factores pueden desencadenar otro tipo de enfermedades en la salud de los trabajadores, esta investigación se limita a proporcionar recomendaciones para reducir el riesgo de ruido a los operadores de call center.



Objetivo general

- Elaborar un simulador de cabeza mediante la norma UIT-TP.58 para la determinación del nivel de ruido que generan los auriculares de un operador de call center.



Objetivos Específicos.

- Determinar el tipo de material mediante los parámetros de la norma UIT-TP.58 para la elaboración del simulador de cabeza.
- Construir el simulador de cabeza con las especificaciones técnicas brindadas por la norma UIT-TP.58 para su correcto desempeño.
- Verificar la correcta funcionabilidad del simulador de cabeza por medio de pruebas de dosimetría para su posterior uso.
- Brindar recomendaciones a través de ensayos y pruebas que ayuden a la mejora del simulador de cabeza.



JUSTIFICACIÓN.

- El interés fundamental de esta investigación es mejorar las condiciones de trabajo en cuanto a riesgo físico (ruido) en operadores de call center por el uso de la diadema auricular telefónica o los audífonos.
- La importancia se basa en analizar los puestos de trabajo, realizando una evaluación de ruido en cada puestos de trabajo, y conjuntamente con la construcción del maniquí se realizará otra medición en la fuente del operador de call center para poder saber a cuantos decibeles se encuentra la persona y de esa forma se podrá identificar los decibeles exactos si el operador sube o baja el volumen durante su jornada laboral.



JUSTIFICACIÓN.

- La investigación contribuirá a la mejora de la política de calidad y seguridad de las empresas que dispongan de centros de atención telefónicos ya que lo primordial es disponer de un trabajo seguro para los trabajadores.
- La investigación tiene como relevancia social el servir en un futuro como documento bibliográfico y como guía para seguir realizando análisis de riesgo en cuanto a ruido en las diferentes áreas donde se haga uso de la diadema auricular telefónica.
- La investigación tiene como obligatoriedad jurídica el cumplir con las normas expedidas por el Ministerio de Relaciones Laborales y del IESS en cuanto a la gestión que se debe realizar dentro de las empresas para mantener una cultura de prevención en todas las organizaciones y cumplir con la vigilancia a la salud, en este caso para minimizar el porcentaje de riesgo por pérdida auditiva en los operadores de call center por el uso de la diadema auricular telefónica.



CALL CENTER O CENTRO DE ATENCIÓN TELEFÓNICO

- “Es una noción de la lengua inglesa que puede traducirse como centro de llamadas. Se trata de la oficina donde un grupo de personas específicamente entrenadas se encarga de brindar algún tipo de atención o servicio telefónico.



RUIDO

- El ruido es un sonido estridente y carente de articulación que, por lo general, resulta molesto al oído. Laboral, por su parte, es aquello vinculado con el trabajo (el esfuerzo físico o intelectual que es remunerado). (Julián Pérez Porto y Ana Gardey, 2014)
- Hay personas que, por las características de su trabajo, se encuentran expuestas a ruidos estridentes durante varias horas por día. Este ruido laboral puede provocar problemas de salud en el corto y en el largo plazo, desde daños en la capacidad auditiva hasta un incremento del estrés, pasando por trastornos para dormir e inconvenientes en el sistema circulatorio. (Julián Pérez Porto y Ana Gardey, 2014)



RUIDO

○ **Efectos del ruido sobre la salud:**

- Efectos auditivos
- Desplazamiento temporal del umbral de audición
- Desplazamiento permanente del umbral de audición
- Interferencia en la comunicación oral
- Efectos no auditivos
- Efectos psicopatológicos
- Efectos psicológicos
- Otros efectos (Efectos sobre el sueño, Efectos sobre la conducta, Efectos en la memoria, Efectos en la atención, Efectos sobre los niños)



DIADEMA AURICULAR TELEFÓNICA

- Los audífonos o diadema auricular telefónica (DAT) han sido previamente provistos para su uso por operadores de radio y teléfono, personal de oficina, y cualquier tipo de persona que utilice sistemas de comunicación (Hutchings, 1972).



DIADEMA AURICULAR TELEFÓNICA

- DAT o audífono es una herramienta de comunicación disponible en una múltiple variedad de usos y estilos permitiendo al usuario realizar y recibir llamadas de manera mas sencilla, liberando sus manos para continuar sus actividades laborales mientras atiende una llamada telefónica.



DIADEMA AURICULAR TELEFÓNICA

- **Sobre la cabeza (Over-the-head)**
- Muy parecidos a los audífonos convencionales, se utilizan sobre la cabeza. Este tipo de audífono tiene un “aditamento para el oído” con un micrófono inserto en el mismo lado (“earpiece”). En el otro lado del audífono, reside una pieza plana de soporte para ofrecer un mayor “agarre” al audífono.



DIADEMA AURICULAR TELEFÓNICA

- **Sobre el oído (over-the-ear)**
- Este tipo se ajusta como un “clip” en el oído. Su única diferencia radica en que éste modelo de audífono viene sólo con un “earpiece”, con el micrófono en el mismo lado. No existe la banda que coree a través de la cabeza (diadema) porque ya posee un clip inserto con el “earpiece” que provee un mejor “agarre” sobre el pabellón auricular del usuario.



HIPÓTESIS

- Determinar que los niveles de exposición a ruido en operadores de call center obtenidos mediante la aplicación de la norma 11904-2 son superiores a los niveles de exposición a ruido obtenidos mediante la evaluación en el ambiente laboral.



MÉTODO

- **Tipo de estudio.**
- Nuestra investigación es de tipo exploratorio y por ende se construyó el maniquí bajo los criterios de la norma ISO 11904-2. Ya que buscamos aclarar los problemas relacionados con la pérdida de audición en cuanto al uso de la Diadema Auricular Telefónica dentro de los Call Center.
- **Modalidad de investigación.**
- La investigación será un proyecto de desarrollo que tiene como fin cubrir las necesidades que tienen las organizaciones que cuentan con departamentos de call center donde el proyecto irá direccionado a estos trabajadores ya que son los más expuestos en cuanto a ruido y no han sido evaluados con anterioridad.



NORMAS EXISTENTES

- **ISO 11904-1**
- La norma ISO 11904 presenta dos métodos de medición. El primero, bajo el número ISO 11904-1 utiliza la técnica de insertar un micrófono en el canal auditivo externo (técnica MIRE1). Para ello el micrófono, o uno de los extremos de un tubito plástico (en cuyo otro extremo está colocado el micrófono) se introducen en el canal, en cualquier posición entre la entrada y el tímpano. La medición se realiza en 1/3 bandas de octavas. La norma provee funciones de transferencia para tres situaciones: (1) tímpano, con el oído no ocluido (2) entrada del canal (oído no ocluido) y (3) entrada del canal (oído ocluido). Para cualquier otra configuración, la función debe ser obtenida experimentalmente. La norma provee además la estimación del error asociado a la medición. Si bien este método es el más directo y, por esta razón más exacto, su aplicación en un sitio de trabajo es poco menos que imposible, ya que poca gente aceptaría la introducción del tubito o el micrófono en el oído. Tampoco trabajar con estos objetos introducidos en el oído y los cables colgando es una proposición inaceptable para el operario. (Congreso Iberoamericano de Acústica, FIA 2008)



NORMAS EXISTENTES

- **ISO 11904-2**
- ISO 11904-2 hace uso de un maniquí, que reproduce los parámetros y el efecto acústico del oído humano, la cabeza y el torso. La construcción del maniquí y sus propiedades deben responder a la norma ITU-T P.58.8. El micrófono propiamente dicho está situado dentro de la cabeza. La medición se realiza también en bandas de 1/3 de octava y luego se transforma en dBA equivalente al campo abierto, tal como se describió más arriba. Para poder usar el maniquí, ambos, el maniquí y el operario deben estar equipados con auriculares idénticos y recibir la misma señal en paralelo. La ventaja de este método, frente al anterior es que el operario no está afectado directamente por la medición y puede desarrollar sus tareas de manera habitual sin interferencia alguna. (Congreso Iberoamericano de Acústica, FIA 2008)



RESULTADOS



RESULTADOS



CONCLUSIONES

- Como conclusión podemos decir que nuestra hipótesis no pudo ser comprobada.
- En cuanto a la parte teórica como conclusión podemos demostrar que se investigó y se basó en una norma específica pero los resultados no pudieron ser los favorables en este caso, pero lo que se pudo evidenciar fue que, en efecto, la norma que nos daba todos los criterios en cuanto a la elaboración de un maniquí se cumplió pero la normativa (UIT-TP.58) no nos indica en qué material se debe realizar dicha elaboración, y por este motivo podemos concluir que durante el proceso al momento de realizar el agujero con un sacabocados nos pudimos dar cuenta que la parte interna del material de la cabeza del maniquí era hecha por 2 paredes y en la mitad existían segmentos uniendo dichas paredes las cuales hacían que el ruido rebote y se atenué por completo por tal motivo se concluyó que después de la realización de varios intentos modificando hasta la elaboración inicial de nuestro maniquí no logramos obtener el objetivo que se tenía planteado.



CONCLUSIONES

- En cuanto a la parte metodológica concluimos que el proyecto de investigación tiene una finalidad muy amplia en cuanto a su desarrollo ya que se espera que las próximas promociones en graduarse puedan obtener la demostración de la hipótesis ya planteada y que de esa forma se llegue a la identificación de la exposición a ruido para los trabajadores de call center, quienes serán los beneficiados de esta investigación ya que es una población muy vulnerable y que el puesto de trabajo (operador de call center) no esta siendo tomando en cuenta al momento de identificar riesgos y peligros en la matriz, con la investigación se podrá dar medidas preventivas y correctivas para un futuro, por tal razón queremos dar la pauta a que se siga con la investigación y de esa forma obtener una metodología que sustentará varios estudios en un futuro en nuestro país y así poder minimizar el porcentaje en cuanto a enfermedades ocupacionales dentro de las empresas que manejen call center ya que es un mercado que se expande muy rápidamente.
- En la parte práctica no pudimos concluir nada ya que la investigación fue dirigida al error ya que las mediciones realizadas en todos los casos que desarrollamos para poder obtener los resultados deseados fueron nulos y no pudimos concluir la hipótesis y de tal manera no se pudo llevar la investigación a campo.



RECOMENDACIONES

- Se recomienda continuar con la investigación realizada en esta tesis, para de esa manera llegar a la demostración de la hipótesis, y así poder tener un sustento de evaluación para futuras mediciones de ruido directamente en los auriculares de las personas que laboran en los call center y conocer a ciencia cierta si se encuentran expuestos a ruido y a que nivel están para de esa manera proceder a dar medidas preventivas del puesto de trabajo ya que son una población expuesta las 8 horas de la jornada laboral y así poder reducir las enfermedades ocupacional por pérdida de audición en dicha población.
- También se recomienda realizar más pruebas en este tema de investigación para crear un manual sobre las mediciones de ruido para operadores de call center donde se encontrará especificado el material el cual se debe elaborar para obtener el maniquí y poder realizar las mediciones sin ningún inconveniente.



RECOMENDACIONES

- Se recomienda que se realicen exámenes pre ocupacionales para las personas que van a ingresar a trabajar a este tipo de trabajo y conocer en qué estado se encuentran estos trabajadores al momento de ingresar.
- De la misma manera se recomienda realizar exámenes ocupacionales para poder llevar una estadística en cuanto a la pérdida de audición para este puesto de trabajo, ya que según las investigaciones recopiladas durante la elaboración de la tesis se pudo evidenciar que si existe una población importante que debe ser tratada como población vulnerable por el desarrollo de esta actividad económica y que se debe realizar medidas preventivas para un futuro y de esa manera disminuir el índice de enfermedades ocupacional por el desarrollo de esta actividad que al cabo de los años resulta perjudicial para un trabajador de call center.



GRACIAS POR SU ATENCIÓN.

