

**“VOCOERGONOMIA”
PARA LA EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN DE LOS
PROFESIONALES DE LA VOZ**

Héctor Ormeño Rodríguez

Juan Manuel Parada

IST

RESUMEN.

En la actualidad, el área de prevención de riesgos junto al área de Fonoaudiología trabaja en conjunto para la implementación de herramientas de sistemas de gestión preventiva. Debido a que aproximadamente un tercio de la población laboral total trabaja en profesiones en las que el uso de su voz es una parte fundamental de su labor. El enfoque ocupacional ha ido aumentando debido a nuevas actividades y profesiones que exigen el uso de la voz por periodos prolongados de tiempo y en condiciones ambientales inadecuadas, lo cual expone a aquellas personas a desórdenes vocales que pueden ocasionar una disfonía ocupacional. Por esto surge el concepto de "Vocoergonomía" definida como "el estudio del ajuste óptimo entre "hombre y trabajo" cuando el instrumento de trabajo es la voz". Bajo este concepto se pretende prevenir alteraciones que se manifestarían frecuentemente en los trabajadores. Con este proyecto buscamos entregar herramientas de gestión preventiva a los profesionales que hacen uso de su voz mediante un acceso simple a evaluaciones, diagnósticos, talleres, cursos, reevaluaciones y terapia en caso de ser necesario. Dando cumplimiento legal, dentro de las normas corporativas, otorgando un beneficio tanto al trabajador como la empresa afiliada.

1.- INTRODUCCION.

La Ergonomía es una disciplina científica encargada del entendimiento de las interacciones entre las personas y otros elementos del sistema, abarcando todos los aspectos de la actividad humana; y la profesión que aplica la teoría, los principios, los datos y los métodos para realizar diseños que optimicen el bienestar humano y el desempeño de todo el sistema. La práctica ergonómica debe tener un gran entendimiento de todos los contextos de la disciplina; es decir, promover un acercamiento holístico a los aspectos físicos, cognitivos, sociales, organizacionales, ambientales y otros factores relevantes. (Asociación Internacional de Ergonomía, 2000).

Es por esto que es necesario hablar del termino Vocoergonomía o ergonomía de la voz siendo definida como el conocimiento de los factores de riesgo relacionados con el trabajo para los trastornos de la voz y el conocimiento acerca de cómo mejorar la producción de la voz y la inteligibilidad del habla en diferentes entornos de trabajo con el objetivo de prevenir las enfermedades ocupacionales de la voz. (Farías, 2012)

¿Por qué la importancia y necesidad de este concepto?

Aproximadamente un tercio de la fuerza laboral total está trabajando en profesiones en las que el uso de voz es una parte esencial, si no fundamental, de su trabajo.

Los posibles factores de riesgo ambientales han sido identificados por los mismos profesionales:

- Uso exigente de la voz.
- La extensa utilización de la voz sin tiempo suficiente para descansar.
- Hablar con ruido de fondo elevado.
- Mala acústica de la habitación.
- La mala calidad del aire interior.
- La inadecuada postura al hablar.
- La falta de asistencia técnica adecuada tal como amplificadores de voz.
- Estos factores de carga también pueden ser llamados "factores vocoergonómicos"

Los trabajadores que se benefician de este proyecto son:

- **Instructores/profesores** (docentes, educadores de preescolar, instructores de fitness, personal trainer)
- **Actores** (organismos de radiodifusión, actores, cantantes)
- **Usuarios de persuasión de la voz** (políticos, abogados, ministros, subastadores, incluyendo vendedores telemarketers)
- **Servicio de usuarios de voz** (consejeros, operadores, asistentes de servicio al cliente)
- **Profesiones dentro de emergencia** (policía, bomberos, técnicos de emergencias médicas, los controladores de tráfico aéreo)

¿Que se busca evitar?

Según estudios recientes las patologías más diagnosticadas, en los grupos que son considerados dentro del espectro que utiliza su voz, están la fatiga vocal, disfonía musculo tensional y la disfonía por nódulos de cuerda vocal.

La importancia de un plan de prevención y salud con respecto a la ergonomía de la voz está siendo actualmente reconocida en relación a las directrices y leyes creadas para la seguridad y los sistemas de salud en los diferentes países de Latinoamérica.

¿Cuáles son los factores más estudiados?

Grupo 1: sobrecarga vocal

Grupo 2: factores físicos

-Factores biológicos

-Inadecuada postura corporal

Grupo 3: factores psicoemocional

Grupo 4: factores ambientales

-Riesgos físicos

-Riesgos químicos

-Riesgos ergonómicos

2.- DESARROLLO

Es debido a esto que se realiza este proyecto de promoción, prevención, evaluación, orientación y su posible corrección, porque más del 1/3 de la fuerza laboral Chilena ocupa su VOZ, como herramienta de trabajo. Y se realiza a partir de los beneficios para IST, las Empresas y los Trabajadores.

OBJETIVOS DEL PROYECTO DE VOCOERGONOMÍA

Objetivo General

Que la Vocoergonomía sea un término conocido en el ámbito ocupacional, siendo el Instituto de Seguridad del Trabajo (IST), el promotor de este, y lograr así ser una potencia de promoción, prevención, evaluación, orientación, habilitación y su posible rehabilitación, debido a que más del 1/3 de la fuerza laboral Chilena ocupa su VOZ, como herramienta de trabajo, pudiendo ser así los primeros en desarrollar un proyecto del ámbito vocal abarcando todos sus ámbitos.

Para IST:

1. Que IST cuente con un proyecto innovador en el área ocupacional, para obtener un sello diferencial en lo que respecta a la prevención de los trastornos vocales.
2. Que IST cuente con un fonoaudiólogo que conoce del área vocal, para poder obtener mejores resultados con cada empresa que tome el proyecto.
3. Que IST cuente con un fonoaudiólogo que logre dar una solución eficiente frente al trastorno vocal del afectado/a.
4. Que IST cuente con un fonoaudiólogo, que sea parte del staff de profesionales, integrándose al equipo de trabajo, ya sea preventivo como ocupacional.

Para las empresas adherentes al IST:

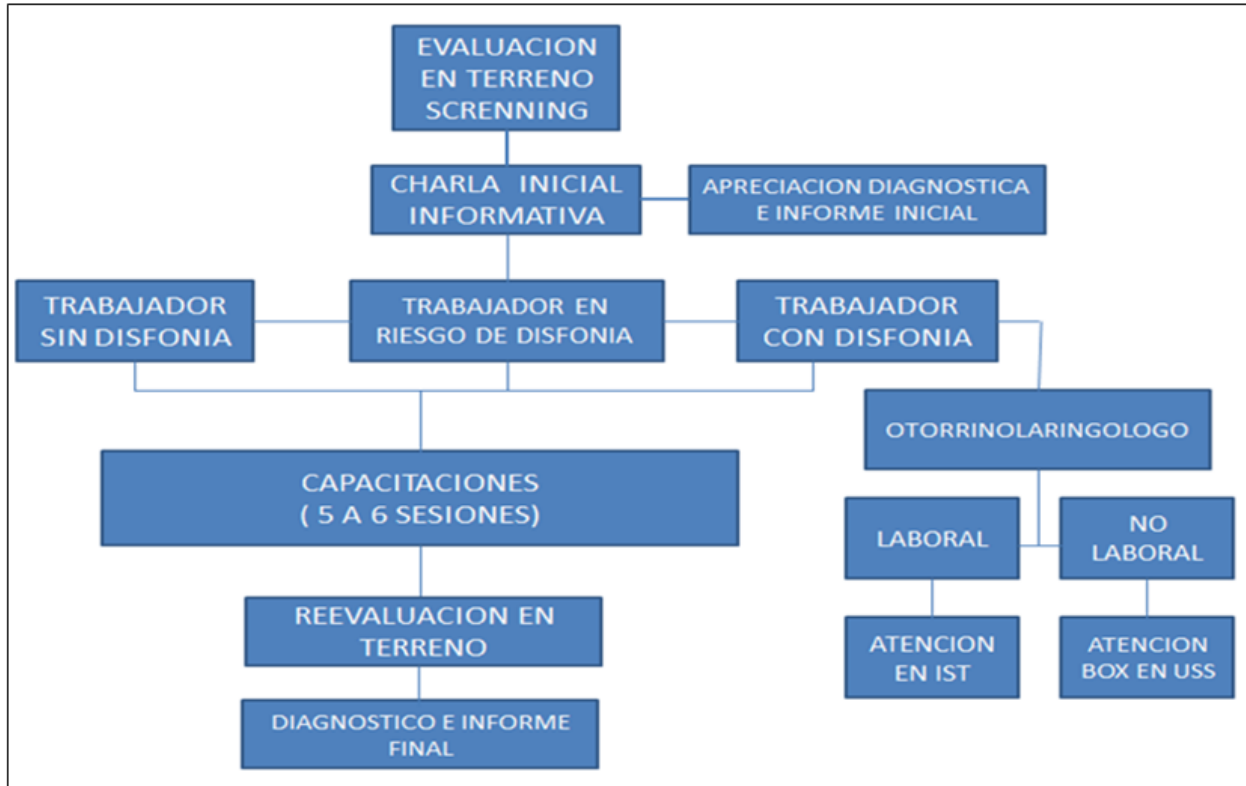
1. Que la empresa adherente obtenga una capacitación, frente al tema vocoergonómico que afrontan diariamente sus trabajadores.
2. Que la empresa adherente sea evaluada con respecto a ciertas dificultades y/o impedimentos que tengan frente a la salud vocal de sus trabajadores.
3. Que la empresa obtenga un informe detallado de dificultades y/o impedimentos que están afectando la voz de sus trabajadores, con sugerencias y cambios que pudiesen realizar para promover una salud vocal más eficiente.
4. Que la empresa adherente no tenga inconvenientes porque sus trabajadores presentan alguna enfermedad profesional.

Para los trabajadores de las empresas adherentes al IST:

1. Que los trabajadores conozcan el término vocoergonomía, y puedan así concientizar los factores ambientales que les pudiesen ayudar.
2. Que los trabajadores tengan un ambiente adecuado en el cual desempeñar su labor, con factores vocoergonómicos aceptables.
3. Que los trabajadores puedan educarse frente al tema vocal, sabiendo cuales son enfermedades profesionales relacionadas a los temas vocales y cuáles no.
4. Que los trabajadores aprendan en que consiste una técnica vocal eficiente y funcional con respecto a la labor que desempeña.
5. Que los trabajadores generalicen conductas vocales adecuadas, para así prevenir dificultades futuras de enfermedades profesionales relacionadas al tema vocal
6. Que los trabajadores que así lo requieran por alguna patología laboral, reciban un plan de tratamiento efectivo, evitando las recidivas de estos luego del tiempo.
7. Que los trabajadores que requieran de algún tratamiento por alguna patología vocal, pero que no sea laboral reciban la orientación necesaria para poder continuar con su proceso de tratamiento.

2.1.-Estrategia de aplicación.

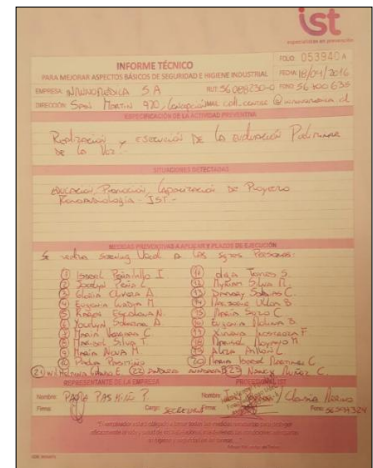
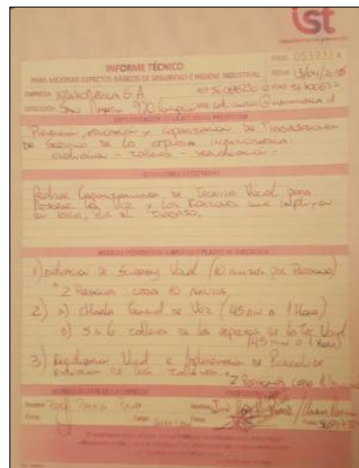
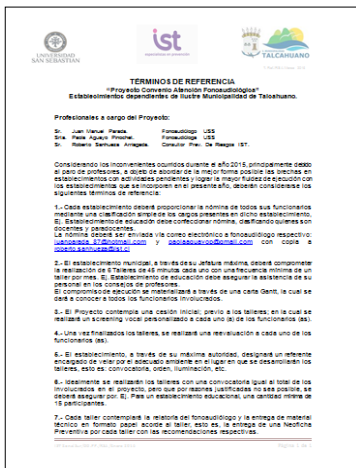
PLAN GENERAL DEL PROYECTO



CONTACTO CON EMPRESA

FONOAUDIOLOGO – EMPRESA

EVALUADOS DE EMPRESA



SCREENING DE VOZ

UNIVERSIDAD SAN SEBASTIÁN **ist**

INVESTIGACIÓN PRELIMINAR DE LA VOZ

Nombre de institución: _____ Curso o año: _____

Nombre profesor: _____

1. Condiciones del aula

Tamaño	Paquete	Mediana	Atranco
Menor cubierto entre 1			
Caract. Ambiente	diversa	Fra	humida
ventilación	correcta	si	no
planchas	no	si	cuando
ventanas	abiertas	cerca	no hay
iluminación	bueno y mala	bueno y mala	correcto
Instrumento que utiliza para exponer	Pizarra	plata de pizarra	proyector

Observaciones: _____

2. Descripción del alumnado

Nº de alumnos	Nº alumnos conversadores
Caract. Del grupo	Caract. Conversador
durante la clase	durante la clase
Nº de veces que habla	Nº de veces que habla

Observaciones: _____

3. Características del profesor

Posición durante la clase	Intenta	Se pa	en movimiento
Comente	habla	no	si
durante la clase			
Conducta	voz adecuada	con entonación	con sostenimiento
durante la clase			

Observaciones: _____

Profesor: _____

EPT VOCAL

UNIVERSIDAD SAN SEBASTIÁN **ist**

Evaluación de puesto de trabajo (EPT)

Nombre de institución: _____ Curso o año: _____

Nombre profesor: _____

1. Condiciones del aula

Tamaño	Paquete	Mediana	Atranco
Menor cubierto entre 1			
Caract. Ambiente	diversa	Fra	humida
ventilación	correcta	si	no
planchas	no	si	cuando
ventanas	abiertas	cerca	no hay
iluminación	bueno y mala	bueno y mala	correcto
Instrumento que utiliza para exponer	Pizarra	plata de pizarra	proyector

Observaciones: _____

2. Descripción del alumnado

Nº de alumnos	Nº alumnos conversadores
Caract. Del grupo	Caract. Conversador
durante la clase	durante la clase
Nº de veces que habla	Nº de veces que habla

Observaciones: _____

3. Características del profesor

Posición durante la clase	Intenta	Se pa	en movimiento
Comente	habla	no	si
durante la clase			
Conducta	voz adecuada	con entonación	con sostenimiento
durante la clase			

Observaciones: _____

Profesor: _____

INFORME DE EVALUACION

UNIVERSIDAD SAN SEBASTIÁN **ist**

INFORME DE EVALUACIÓN SCREENING VOCAL

INVESTIGACIÓN PRELIMINAR DE LA VOZ

Nombre trabajador (a): M.A.V.C

2º RESULTADO DE EVALUACIÓN VOCAL ES VOZ NORMAL

La valoración se detalla en los apartados de resultados y recomendaciones para cada caso:

Diagnóstico	Definición	Recomendaciones
Voz Normal	La voz normal es aquella que se produce al emitir un sonido que puede ser escuchado por los demás. Se caracteriza por su claridad y por su capacidad para ser escuchada en un ambiente normal. La voz normal es aquella que se produce al emitir un sonido que puede ser escuchado por los demás. Se caracteriza por su claridad y por su capacidad para ser escuchada en un ambiente normal.	Continuar con la actividad normal. Mantener una buena hidratación y evitar el consumo excesivo de alcohol y tabaco. Realizar ejercicios de respiración y de relajación para mantener la voz en buenas condiciones.
Voz Normal con Hipocant	La voz normal con hipocant es aquella que se produce al emitir un sonido que puede ser escuchado por los demás. Se caracteriza por su claridad y por su capacidad para ser escuchada en un ambiente normal. La voz normal con hipocant es aquella que se produce al emitir un sonido que puede ser escuchado por los demás. Se caracteriza por su claridad y por su capacidad para ser escuchada en un ambiente normal.	Continuar con la actividad normal. Mantener una buena hidratación y evitar el consumo excesivo de alcohol y tabaco. Realizar ejercicios de respiración y de relajación para mantener la voz en buenas condiciones.
Voz Normal con Hipocant y Ronca	La voz normal con hipocant y ronca es aquella que se produce al emitir un sonido que puede ser escuchado por los demás. Se caracteriza por su claridad y por su capacidad para ser escuchada en un ambiente normal. La voz normal con hipocant y ronca es aquella que se produce al emitir un sonido que puede ser escuchado por los demás. Se caracteriza por su claridad y por su capacidad para ser escuchada en un ambiente normal.	Continuar con la actividad normal. Mantener una buena hidratación y evitar el consumo excesivo de alcohol y tabaco. Realizar ejercicios de respiración y de relajación para mantener la voz en buenas condiciones.

OPORTUNIDAD: Recordar que una voz normal es una producción que le da el tono dulce y requiere una buena alimentación, buen consumo de hidratación y seguir las recomendaciones.

Profesor: M.A.V.C

CHARLA INICIAL

UNIVERSIDAD SAN SEBASTIÁN **ist**

REGISTRO DE CAPACITACION

Nombre: _____

Fecha: _____

ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

Observaciones: _____

TALLERES TEORICO- PRACTICOS

UNIVERSIDAD SAN SEBASTIÁN **ist**

REGISTRO DE CAPACITACION

Nombre: _____

Fecha: _____

ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

Observaciones: _____

NEOFICHA PERSONALIZADA



REEVALUADOS EMPRESA

UNIVERSIDAD SAN SEBASTIÁN **ist**

INFORME TÉCNICO

PARA MEDIR ASPECTOS BÁSICOS DE SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL

EMPRESA: Clínica de la Mujer Sanatorio Alemán

FECHA: 27/11/2012

PROYECTO: Reevaluación de la situación de higiene industrial en la empresa.

SITUACIONES DETECTADAS

Medidas preventivas a aplicar y plazos de ejecución

Profesionales:

Observaciones: _____

EVALUACION DE TALLERES

UNIVERSIDAD SAN SEBASTIÁN **ist**

EVALUACIÓN SANATORIO ALEMÁN

Nombre: _____

1. ¿Ha cambiado algunas cosas en sus comidas? Sí

2. ¿Toma más agua? Sí

3. ¿Cuál es la postura correcta sentada?

4. ¿Cómo es la respiración correcta?

5. Nombre este trabalenguas:

Trabalenguas 1: Buscaba el bosque Francisco, un vaso bizzo, muy brusco, y al verlo se dijo un chusco. ¿Busca el bosque, vaso bizzo?

Trabalenguas 2: Han dicho que he dicho un dicho, tal dicho no lo he dicho yo. Porque si yo hubiera dicho el dicho, bien dicho habría estado el dicho por haberlo dicho yo.

6. Nombre una /a/ con distintas intenciones.

7. Nombre un ejercicio de calentamiento y enfriamiento vocal.

Logrado Parcialmente logrado No logrado

(4pts)

DIPLOMA DE DESEMPEÑO



- **Evaluar los factores personales y ambientales** (conductas fonotraumáticas, riesgos físicos, químicos, ergonómicos)

Se asistirá a la empresa para realizar el screening vocal y evaluar cuál es el entorno en el cual se desempeña el trabajador, se verificarán los factores que pudiesen estar desfavoreciendo a la función vocal, se realizará una pauta de cotejo en la cual la empresa podrá analizar cuáles de estos factores pudiesen cambiar u orientar para el beneficio de su recurso humano. Y se entregará una apreciación diagnóstica de su desempeño vocal, obteniendo uno de los siguientes resultados:

Diagnóstico	Descriptor
Voz Normal	Equilibrio de los parámetros de frecuencia, intensidad, timbre y flexibilidad de la voz. Personas que actualmente no presentan sintomatología de disfonía, ni han presentado episodios de cambio de voz (exceptuando resfríos o estados inflamatorios) en el último año.
Normal con perfil de riesgo vocal	Voz normal expuesta a condiciones de abuso y mal uso vocal, deficiencia de técnica vocal o dificultad en algunos de los parámetros de frecuencia, intensidad, timbre y flexibilidad de la voz. Personas que actualmente no presentan sintomatología de disfonía, o presentan sintomatología de grado leve; y/o que han presentado 1 episodio de cambio o pérdida de voz en el último año.
Disfonía (leve, moderada o severa)	Trastorno de la voz en la que se encuentra alterado al menos uno de los parámetros de frecuencia, intensidad, timbre o flexibilidad.
	Sospecha Disfonía laboral: Personas que presentan actualmente sintomatología de disfonía de grado leve, moderado o severo, lo cual, se evidencia en la evaluación perceptual de la voz. Los antecedentes indican presencia de eventos de pérdida o cambio de voz, de origen progresivo, intermitente y/o continuo (generalmente que mejora con el reposo), atribuibles al sobre esfuerzo o sobre carga vocal.
	Sospecha Disfonía NO laboral: Personas que presentan actualmente sintomatología de disfonía de grado leve, moderado o severo, lo cual se evidencia en evaluación perceptual de la voz. Los antecedentes indican presencia de eventos de pérdida o cambio de voz, de origen progresivo, intermitente y/o continuo, no atribuibles al sobre esfuerzo o sobre carga vocal, sino que propios de continuos estados alérgicos, inflamatorios, u otros, en especial aquellos que son fumadores constantes.

- **Charla de educación vocal,**

Consiste en dar a los trabajadores una enseñanza en el tema vocal, logrando en ellos una conciencia de la labor y el cuidado que tiene que realizar a su VOZ; que logren identificar los factores de riesgo

en cada uno de sus contextos de trabajo, así también instruirlos en la realización de conductas vocales adecuadas y que puedan conocer los niveles de incidencia de alteraciones orgánicas y funcionales implicadas en las disfonías.

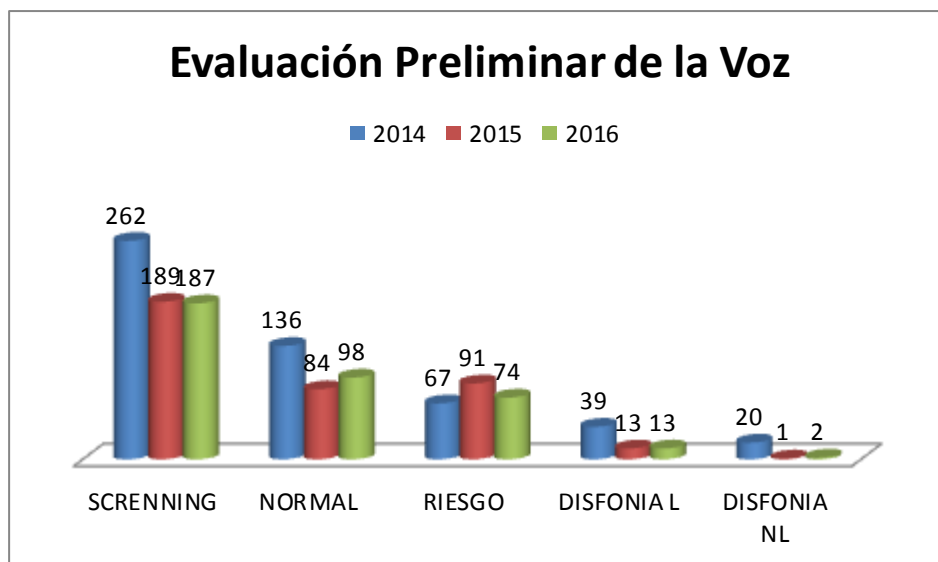
- **Talleres teórico-prácticos** que buscan en 5 o 6 sesiones, entregarle a las personas el conocimiento de una adecuada técnica vocal y consideraciones para el cuidado de la voz.
- **Reevaluar los factores personales y técnica aprendida de los talleres.**

Se asistirá a la empresa para realizar la reevaluación personal y evaluación de la generalización de los talleres prácticos realizados.

METODOLOGIA

Todas las etapas de la vocoergonomía las realizara un profesional fonoaudiólogo, especialista en el tema vocal, con un conocimiento recabado de las patologías laborales y no laborales, además ya conocedor del funcionamiento del IST, en cada una de sus áreas y profesional del área de prevención de riesgos ocupacionales.

2.2.- RESULTADOS OBTENIDOS.



EVALUACION PRELIMINAR DE LA VOZ					
	2014	2015	2016	TOTAL	%
TOTAL DE SCREENING	262	189	187	638	100
NORMAL	136	84	98	318	49,8
RIESGO	67	91	74	232	36,4
DISFONIA L	39	13	13	65	10,2
DISFONIA NL	20	1	2	23	3,6

Estos antecedentes son de las empresas adheridas a IST, que aceptaron el proyecto

4.- CONCLUSIONES.

- Podemos reflexionar que el proyecto hasta el momento ha sido muy efectivo en las empresas, debido a su adherencia por los trabajadores, desde las evaluaciones, ejecución de los talleres y reevaluación de este.
- También podemos concluir que del 100% de las personas evaluadas el 49,8% tiene una voz normal, el 36,4% una voz normal con perfil de riesgo, el 10,2% una disfonía laboral, tratada en el ist y el 3,6% una disfonía no laboral derivada a su previsión de salud.
- Las dificultades se han abordado de manera conjunta entre los protagonistas del proyecto y el CPHS, donde los acuerdos han sido claramente transmitidos a los trabajadores y su compromiso con el proyecto.
- Las empresas han agradecido esta innovación y compromiso con los trabajadores, obteniendo muy buenas evaluaciones, como también un compromiso y adherencia mayor por parte de la empresa al IST.
- Los aprendizajes principales para el IST y los trabajadores, han sido de mucha importancia al tema vocoergonomico, como también al uso adecuado de la voz en el puesto de trabajo.
- A su vez del punto de vista preventivo, es una herramienta poco utilizada, pero alto impacto para los trabajadores en mejorar su calidad vocal y desarrollo de las habilidades comunicacionales, teniendo pendiente seguir reforzando el proyecto y la fidelización de los trabajadores a este.
- Con ello buscamos prevenir enfermedades y desgaste de la voz en utilización del trabajo y en la vida diaria con ejercicios preventivos o en la reducción a exposición.

5. - BIBLIOGRAFÍA

- Patricia Farias, *La disfonía ocupacional* (1ra ed.). Buenos Aires, Argentina: AKADIA. 2012.
- Södersten, M and Lindhe, C , “*Voice ergonomics: An overview of recent research*”, Department of Logopedics and Phoniatrics, CLINTEC, Karolinska Institute, Karolinska university,hospital, Huddinge, SE-141 86 Stockholm, Sweden. (2005)
- Anne-Maria Laukkanen Elina Kankare, “*Vocal Loading-Related Changes in Male Teachers’ Voices Investigated before and after a Working Day*”, Department of Speech Communication and Voice Research, University of Tampere,Tampere , Finland (2006).
- David Pelegrín García, “*The role of classroom acoustics on vocal intensity regulation and speakers’ comfort*”, Technical University of Denmark (2011).
- Laura Lehto, “*Occupational voice-studying voice production and preventing voice problems with specials emphasis on call-centre employees*”, Helsinki University of Technology Laboratory of Acoustics and Audio Signal Processing Espoo (2007)