

# LA SALUD DE LOS DOCENTES DE ENSEÑANZAS NO REGLADAS: PATOLOGÍAS DE LA VOZ



Con la financiación de





**LA SALUD DE LOS DOCENTES  
DE ENSEÑANZAS NO REGLADAS:  
PATOLOGÍAS DE LA VOZ**

**Edita:** Federación de Enseñanza de CC.OO.

**Imprime:** Industrias Gráficas Afanias

**Depósito Legal:** M-40837-2012

Esta publicación se realiza en el marco de la acción ESTUDIO SOBRE FACTORES DE RIESGOS PREDICTIVOS DE PATOLOGÍAS RELACIONADAS CON LA SEGURIDAD Y LA SALUD DE LOS TRABAJADORES DOCENTES DE ENSEÑANZAS NO REGLADAS: LAS ENFERMEDADES DE LA VOZ. IS 181 2011 financiada por la FPRL

### **Agradecimientos**

Al Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud (ISTAS), fundación autónoma de carácter técnico-sindical promovida por Comisiones Obreras (CCOO).

A Claudia Narocki, del equipo técnico de Salud Laboral y Medio Ambiente de ISTAS

A Miguel Ángel Manzano y Javier Simón, Técnicos de Salud Laboral de la Federación de Enseñanza de CC.OO. que han coordinado el proyecto.

## Índice

0.- Prólogo.....	5
1.- Introducción y metodología general del estudio.....	7
2.- Características del sector de la enseñanza no reglada .....	11
3.- Marco conceptual.....	13
4.- La encuesta: metodología y principales resultados .....	41
5.- Foro de expertos .....	45
6. Conclusiones.....	55
7. Bibliografía .....	59

## Anexos

Anexo I. Cuestionario .....	63
Anexo II Resultados detallados de la encuesta.....	71



## Prólogo

Este libro es el resultado del “Estudio sobre factores de riesgos predictivos de patologías relacionadas con la seguridad y la salud de los trabajadores docentes de enseñanzas no regladas: las enfermedades de la voz” realizado por la Federación de enseñanza de CC.OO. y financiado por la Fundación para la Prevención de Riesgos Laborales (IS-0181/2011)

Este sector afecta a un número importante de empresas y trabajadores pues el artículo 2 de su convenio vigente define el ámbito:

*“Quedarán afectados por el presente Convenio todas las empresas privadas que se dediquen a impartir enseñanza y formación no reglada, ya sea presencial, a distancia, semipresencial u on- line. Quedan expresamente excluidas del ámbito funcional de aplicación del presente convenio, las empresas autorizadas para impartir cualquiera de las enseñanzas reguladas en la Ley Orgánica 2/2006 de Educación”*

Es obvio que el sector incluye enseñanzas de muy diversos tipos, desde las de idiomas hasta la formación para el empleo y se estima que afecta, cuando menos, a unos ciento cuarenta mil trabajadores.

No se contempla en el mismo cláusula alguna que prevea la protección frente a riesgos laborales específicos del personal docente, tampoco, por tanto, hace referencias a las patologías de la voz.

El estudio analiza el sector y propone diversas medidas, y, entre ellas, la modificación del cuadro de enfermedades profesionales.

Este estudio está disponible, tanto en la Fundación para la Prevención de Riesgos Laborales como en la web de la Federación de Enseñanza de CC.OO. [www.fe.ccoo.es](http://www.fe.ccoo.es)

Han colaborado en este proyecto las siguientes entidades:

Confederación Española de Empresas de Formación.

Confederación Española de Centros de Enseñanza.

Federación de Trabajadores de la Enseñanza de la Unión General de Trabajadores (FETE-UGT).

Asociación de Centros de Enseñanza Privada (ACADE).

Asociación Nacional de Centros de e-Learning y Distancia.

Juan Manuel González Sánchez  
Secretario de Salud Laboral de la Federación de Enseñanza de CC.OO.





## 1.- Introducción y metodología general del estudio

La docencia es una de las ocupaciones caracterizadas por la “obligación socio-profesional de hablar” - ocupaciones en las que las personas desarrollan su actividad profesional utilizando la voz como una “herramienta” habitual y fundamental de trabajo.

Desde la antigüedad se ha venido señalando que el uso profesional de la voz se asocia a al riesgo de contraer patologías de la voz. Sin embargo, la obligación de dar atención a este problema desde la perspectiva de la prevención de riesgos laborales es bastante reciente. Sólo en el año 2006, con la actualización de la Lista de Enfermedades Profesionales (Lista de EEPP publicada con el RD 1299/2006), se incluyó un epígrafe relativo a las patologías de la voz. Así se incluyeron los nódulos de las cuerdas vocales derivados de los esfuerzos sostenidos de la voz por motivos profesionales (Grupo 3, Agente L, Subagente 01, código 2L0101). Y entre las ocupaciones que esa lista menciona como expuestos están los profesores, cantantes, actores, teleoperadores y locutores.

La inclusión de esta dolencia en la Lista supuso un verdadero punto de partida para señalar la importancia de un enfoque preventivo para las patologías de la voz de origen ocupacional, aunque no se incluyeron otras lesiones orgánicas benignas en la mucosa de las cuerdas vocales relacionadas con el esfuerzo vocal sostenido por motivos profesionales (laringitis crónica, quistes epidérmicos, edema de Reinke, pólipos de cuerdas vocales, disfonía crónica, etc.) además de los ya incluidos nódulos de cuerdas vocales. También, aunque la Lista de enfermedades profesionales no pretende ser exhaustiva respecto a las profesiones en las que se utiliza habitualmente la voz, la lista incluida podría ampliarse para incluir profesiones como recepcionistas, guías turísticos, entrenadores, vendedores, camareros, etc.

La necesaria perspectiva interdisciplinar con la que se ha de abordar siempre la prevención de riesgos laborales resulta, en este campo, totalmente imprescindible. En los últimos tiempos, tomando en cuenta los conocimientos y la experiencia de las diversas disciplinas de la prevención de riesgos laborales, se han desarrollado nuevas ideas y concepciones para abordar la prevención de las patologías de la voz de origen ocupacional. Mientras que en el pasado reciente las causas de las patologías ocupacionales de la voz eran consideradas principalmente desde el punto de vista orgánico, la perspectiva preventiva parte del reconocimiento de la naturaleza multicausal de estas patologías.

Esta perspectiva ampliada conlleva observar que las patologías de origen ocupacional de la voz se originan en una utilización de la voz con sobredemanda, durante periodos prolongados, en condiciones adversas. Desde la perspectiva de la prevención de riesgos laborales, se han de identificar las causas de la sobredemanda en cada puesto de trabajo. Entre éstas se han de considerar por una parte el modo en que cada trabajador/a hace uso de su voz (y si necesita formación), pero también el contenido del trabajo y el modo de ejecutar las tareas (demanda), así como las características del medio dónde el docente desarrolla su trabajo, tanto su diseño físico, como la calidad del aire, las condiciones psicosociales del trabajo, etc.

Actualmente es posible afirmar que la aplicación plena de las herramientas de la prevención de riesgos laborales para abordar el uso profesional de la voz permitiría evitar la mayor parte de las patologías de la voz relacionadas con el trabajo. Es decir, las patologías de la voz se pueden y se deben prevenir.

Durante las dos últimas décadas ha aumentado el interés social respecto a la calidad de la voz y las patologías vocales, y se ha reconocido plenamente la necesidad de una buena salud de la voz para el desarrollo integral del individuo y de la carrera profesional. La voz resulta fundamental para la comunicación oral y por tanto afecta tanto al ejercicio profesional como a las relaciones interpersonales, y por tanto, es central en la calidad de vida personal y laboral de las personas. Esto significa que desde la perspectiva de la vigilancia de la salud, se debe observar que las patologías de la voz incluyen no sólo el impacto orgánico sobre el aparato fonador, que a veces existe pero otras no, sino también el impacto del trabajo sobre la calidad de la voz, y así sobre la capacidad profesional y el bienestar de las y los docentes.

Hay que considerar que la voz permite la expresión y comunicación de las personas transmitiendo no sólo información sino también emociones. Dado que el colectivo docente utiliza su voz en sus tareas habituales como herramienta de trabajo y de comunicación fundamental, como modo habitual de conseguir la atención de su público, de transmitirles contenidos y de comunicar sus emociones, la alteración de la calidad vocal afecta a la capacidad de interacción, y así a la calidad de la enseñanza.

La alteración de la calidad vocal puede llegar a truncar el desarrollo profesional de trabajadores docentes bien formados y con experiencia. En este trabajo veremos, además, que la alteración de la calidad de la voz es un indicador para la vigilancia de la salud ocupacional.

La centralidad de la voz y la posibilidad de prevenir sus patologías, permite afirmar que la voz de los docentes necesita ser protegida activamente. La actividad preventiva en las empresas debe incluir la prevención de las alteraciones de la calidad de la voz y así de las patologías de la voz.

Por tanto, el personal docente debe aspirar a proteger y a ver protegida su voz en

el trabajo. La prevención de riesgos laborales constituye una herramienta al servicio de los enseñantes y de la enseñanza.

Creemos que la patología de la voz en la enseñanza no-reglada, objeto de este trabajo, requiere una atención especial, por varias razones. En primer lugar, porque es un colectivo demasiado olvidado, al que no se le han dedicado estudios específicos en prevención de riesgos laborales. En segundo lugar, porque la contratación en este sector se ha precarizado, y esto podría estar teniendo efectos sobre los esfuerzos vocales y la salud vocal. Con este trabajo, esperamos contribuir a poner a estos trabajadores bajo el foco de atención de todos los implicados.

## Metodología general del estudio

El trabajo sobre la patología de la voz de los docentes en la enseñanza no-reglada que se presenta aquí es el resultado del análisis de los datos extraídos de fuentes muy diferentes y diversas. Por una parte, y dado que el objetivo es la prevención de riesgos laborales de las patologías de la voz de los docentes de la enseñanza no reglada, se han recogido información proveniente de las muy diferentes disciplinas de la prevención de riesgos laborales, pues todas ellas aportan herramientas analíticas e información necesaria para entender las necesidades preventivas y proponer soluciones. Por otra parte, consideramos que era necesario tanto realizar un estudio conceptual del problema como recopilar datos, tanto de tipo cuantitativo como cualitativo, que nos ayuden a entender lo que sucede en este sector.

Respecto al capítulo sobre las características del sector, el texto se ha elaborado a partir de información recogida en entrevistas realizadas a expertos en el sector, a la que se agregó información obtenida de la revisión del convenio colectivo sectorial y la escasa información disponible en internet.

El Marco conceptual se ha elaborado básicamente a partir de la revisión bibliográfica. Dado que no encontramos publicaciones centradas en este subsector de la docencia, se revisó la literatura científica relativa a la patología de la voz de docentes, prestando particular atención a las publicaciones relativas a docentes en español. Asimismo, en esta misma línea, se han consultado presentaciones en jornadas y congresos, fuentes estadísticas oficiales, informes de estudios, así también como manuales de formación, folletos para enseñantes y páginas web especializadas.

La encuesta a trabajadores se realizó con un cuestionario propio. Para su elaboración, partimos del cuestionario utilizado en otra encuesta que anteriormente realizó la Federación de Enseñanza de CCOO entre personal docente. Dicho cuestionario fue modificado a partir del marco conceptual que aquí se presenta. Más detalles sobre la metodología de la encuesta se presentan en el capítulo correspondiente.

El foro de expertos reunió para una sesión de trabajo presencial a profesionales con muy diversa procedencia: delegados de prevención del sector; logopedas con experiencia tanto en rehabilitación de la voz como en educación vocal preventiva

para profesionales que utilizan la voz; médicos del trabajo con experiencia en investigación de la patología de la voz, una socióloga, expertos sindicales en prevención de riesgos laborales y responsables sindicales de este sector. El trabajo consistió en el debate, en base a la experiencia de cada uno de los participantes, de las preguntas que se les plantearon con antelación. Las preguntas para la sesión de trabajo con los expertos se les enviaron con anterioridad a la celebración de la jornada. Las preguntas planteadas fueron las siguientes:

1. Desde su experiencia, cuáles serían las características específicas de las condiciones de trabajo de los docentes en la formación no reglada en relación al riesgo de padecer patologías de la voz de origen ocupacional. Existiría diferencia con las condiciones de trabajo de otros docentes.

Se propone discutir en particular el peso de los factores del medio ambiente de trabajo, la organización del trabajo y los factores psicosociales

2. ¿Considera que existe una oferta suficiente de formación para el uso de la voz? ¿Cómo se debería abordar la mejora de su formación?

3. ¿Cuáles son las medidas preventivas que se han mostrado más eficaces en la prevención de enfermedades relacionadas con el uso profesional de la voz? ¿En que medida la formación para el uso de la voz supone una medida clave para contribuir a la prevención de la patología de la voz de origen ocupacional, en relación a otros factores de riesgo?

4. La vigilancia de la salud de la patología de la voz ¿Que factores son predictivos para el padecimiento de nódulos en cuerdas vocales, y otras patologías por el uso profesional de la voz? Eficacia de nuevas herramientas en la vigilancia de la salud: encuestas, análisis de la función vocal.

5. ¿Cuál es su experiencia acerca de la respuesta que suelen dar los trabajadores y trabajadoras de la enseñanza no reglada cuando les aparecen problemas de la voz? Aquí se trata de exponer tipologías de respuestas individuales observadas por los expertos participantes (piden medidas preventivas, piden la baja inmediatamente o tras muchos episodios, ignoran el problema, no dejan la enseñanza?).

Finalmente, las conclusiones de este estudio se elaboraron tomando en cuenta los resultados del conjunto de las partes que componen este estudio.

## 2.- Características del sector de la enseñanza no reglada

Es difícil hablar de las condiciones de trabajo en el sector de la enseñanza no-reglada como conjunto. El concepto de enseñanza “no-reglada” se aplica en un sentido muy general, a todas las enseñanzas no-regladas incluidas en el convenio colectivo con este nombre. Mientras que en el VI convenio colectivo se establecía de este modo su Ámbito funcional;

“Quedarán afectados por el presente Convenio todas las empresas privadas que se dediquen a impartir enseñanza y formación no reglada, según establece la Ley Orgánica 1/1990, sea cual sea la modalidad o forma de impartirla”, en el último convenio, esta definición se modifica y ahora dice:

Quedarán afectados por el presente Convenio todas las empresas privadas que se dediquen a impartir enseñanza y formación no reglada, ya sea presencial, a distancia, semipresencial u on-line. Quedan expresamente excluidas del ámbito funcional de aplicación del presente convenio, las empresas autorizadas para impartir cualquiera de las enseñanzas reguladas en la Ley Orgánica 2/2006 de Educación.

En todo caso, la enseñanza no reglada incluye a todas las enseñanzas que no se consideran regladas. Por lo tanto, el sector incluye enseñanzas muy diversas. Cabe hacer mención aquí del variado conjunto de academias, por ejemplo: de idiomas, de apoyo escolar, etc.

Pero también forman parte de este sector el amplio abanico de la formación para el empleo, y en particular, el de la formación continua, y aquellas enseñanzas especializadas que no otorgan diplomas oficiales (aunque estos estudios sí suelen ser valorados, incluso por las autoridades, como parte de los méritos de los candidatos a puestos de trabajo). Hay que tomar en cuenta que las universidades pueden impartir, además de las enseñanzas regladas, formación no reglada, como cuando ofertan cursos de especialización.

Además, la variación de la composición del sector a través del tiempo responde en parte a que la oferta se va adaptando a las demandas del mercado. Así, han ido desapareciendo algunas empresas muy especializadas en algún tipo de enseñanza y han emergido otras nuevas, con lo que se diversifica y transforma el panorama, cada vez más deprisa. Por ejemplo, la reciente liberalización de la certificación de la profesionalidad abre nuevo espacio para la oferta. Y las academias de oposiciones son cada vez más raras.

Otra razón para la variación es que el convenio colectivo del sector de la enseñanza no reglada ha variado en su amplitud por un proceso de establecimiento de negociación colectiva en determinados subsectores del mismo; creándose así nuevos sectores que van quedando fuera del “sector de no-reglada”. Ejemplos de este proceso es la firma del convenio de I Convenio Sectorial Estatal de Ocio Educativo y Animación sociocultural y del II Convenio Colectivo Sectorial Estatal de Reforma Juvenil y Protección de menores.

El modo de contratación en el sector ha ido variando, según informan los delegados de personal del sector, y seguramente varía mucho también entre subsectores. Pero en general, y siguiendo la líneas del conjunto del mercado de trabajo, el contrato fijo ha perdido mucho peso y en muchas empresas ha pasado a ser marginal. En su lugar van creciendo tanto la contratación laboral temporal como diversos modos de contratación no laboral: a través de la puesta a disposición de trabajadores por empresas de trabajo temporal, contratación mercantil, etc.

Para hacerse una idea del número de trabajadores contratados en el sector de la enseñanza no-reglada, se consideran 3 CNAE's:

CNAE		Número de trabajadores
8551	Educación deportiva y recreativa	21.000
8552	Educación cultural	16000
8559	Otra educación	111.000
Total		148.000

Estas cifras, además de dejar fuera a los trabajadores “no laborales” tampoco distinguen la intensidad horaria de la dedicación del personal contratado: hay trabajadores que ocupan toda su jornada en este sector pero otros sólo están ocupados en éste de manera parcial, y es difícil parametrizar esta variación.

Actualmente, hay elegidos unos 400 representantes legales de los trabajadores en la enseñanza no reglada, y casi todos ellos/as están vinculados a los sindicatos CCOO y UGT.

El Convenio colectivo vigente no incluye cláusulas relativas a la protección de los trabajadores frente a riesgos específicos del personal docente, y por lo tanto, tampoco hay ninguna referencia a la prevención de las patologías de la voz.

### 3.- Marco conceptual

#### Características de la voz normal y de sus alteraciones

La voz es el sonido producido por una corriente de aire espirado que asciende de los pulmones, y que al pasar por el estrechamiento que producen las cuerdas vocales (también llamadas pliegues vocales) producen una vibración. Esta vibración es recogida por las cavidades de resonancia - la parte baja de la faringe, la cavidad bucal, el paladar, los senos paranasales y la rinofaringe.

Las cuerdas vocales se separan de modo que el aire pueda penetrar en los pulmones, permitiendo la respiración. Cuando se juntan, al hablar o al cantar, vibran para crear la voz. Las cuerdas vocales sanas tienen una forma, un grosor y una cubierta normal.

En la emisión de la voz intervienen músculos y órganos del abdomen, del tórax, del cuello y de la cara. En la emisión de la voz normal, la glotis se posiciona de manera óptima, y se controla el flujo del aire desde los pulmones a la orofaringe.

La vibración de las cuerdas vocales le otorga a la voz sus características singulares.

Los parámetros básicos que se utilizan para definir las características acústicas de la voz son la intensidad, el tono y el timbre:

- La intensidad o volumen: el principal determinante de la intensidad de la voz es la presión de aire que asciende desde los pulmones. En general, a mayor cantidad de aire, mayor presión y, consiguientemente, la voz será más fuerte. Pero la intensidad de la voz no sólo depende de la cantidad de aire, sino que depende también de la resistencia que opongan las cuerdas vocales al separarse ante el influjo de aire respiratorio.
- La frecuencia o tono: si las cuerdas vocales son más largas y más gruesas, como sucede en la voz de hombre, vibrarán más despacio y se percibirá un tono más grave. Si son más cortas y más delgadas, como en voces de mujeres y niños, vibrarán más deprisa y percibiremos un tono más agudo. A la vez, una misma persona puede emitir tonos más o menos graves, y esto depende de la tensión y estiramiento/flexibilidad de las cuerdas vocales.

- El timbre o cualidad: El timbre o cualidad depende de dos factores; por un lado, de la forma en la que vibren las cuerdas vocales; por otro de la acción de los resonadores - si los componentes del tracto vocal se expanden y adoptan determinadas formas el sonido resultante será más claro, pero si la apertura es incompleta y existen muchos elementos de tensión a lo largo del tracto el sonido que se emite adoptará unas cualidades menos estéticas.

Estos parámetros se pueden describir cuantitativamente con las siguientes unidades de medida:

- La intensidad se corresponde con la amplitud de onda y se mide en decibelios (dB).
- El tono se corresponde con la frecuencia y se mide en hercios (Hz).
- El timbre es el parámetro más complejo y difícil de cuantificar: se corresponde con la forma de vibrar de los pliegues (cuerdas) vocales y la configuración de armónicos y no tiene una unidad específica de medida (lo percibimos como el colorido en la voz, la musicalidad...).

La combinación de estos tres parámetros da como resultado las características de la voz de cada persona. Las variaciones de la voz resultan ilimitadas, por lo que la voz normal no es uniforme ni se la puede definir objetivamente según estos parámetros.

De lo anterior resulta difícil definir objetivamente qué es una voz normal, aunque cada persona sí puede indicar cómo es su voz normal. Esto significa que sólo se pueden marcar unas estandarizaciones muy generales de la voz normal:

- La cualidad de la voz: debe ser agradable (musicalidad y ausencia de ruido).
- El nivel de tono debe ser adecuado y apropiado a la edad y sexo del hablante.
- La intensidad debe ser adecuada (no debe ser tan débil que apenas sea audible bajo condiciones normales de habla, ni tan intensa que resulte molesta al oyente).
- La flexibilidad debe ser adecuada.

Dadas las dificultades objetivas para establecer qué es una voz normal, la anormalidad de la voz se puede considerar también desde distintos puntos de vista:

- Criterio fisiológico: la voz no es adecuada a la edad, sexo y constitución del individuo.
- Criterio senso-perceptivo: el hablante percibe tensión y dolor al hablar.
- Criterio estético: la voz es percibida por el oyente como desagradable.
- Criterio comunicativo: la voz no permite realizar de forma satisfactoria la función comunicativa básica (inteligibilidad y eficiencia funcional).
- Criterio socio-profesional: el hablante no consigue satisfacer sus demandas sociales y/o profesionales de forma adecuada.



- Criterio acústico: cambios en el registro acústico (como perturbaciones en la frecuencia, amplitud, en parámetros de medida de ruido, tremor, etc.).

## La alteración de la salud de la voz

Se denomina disfonía a los trastornos de la voz que alteran la calidad de ésta (tono, timbre o intensidad) perturbando la comunicación, en cualquier grado, exceptuando el grado total, en cuyo caso se denomina afonía (y para las alteraciones de la voz cantada se utiliza el término de Disodía).

La disfonía se manifiesta en un esfuerzo al emitir sonido, dificultades para mantener la voz, cansancio al hablar, variaciones en la frecuencia fundamental habitual, carraspeo o falta de volumen, etc. En general, en una voz anormal o disfónica se ven alterados los parámetros de tono, intensidad, cualidad y flexibilidad<sup>1</sup>.

Su aparición se relaciona con situaciones de sobre esfuerzo puntual (por ejemplo, hablar durante muchas horas) o por uso inadecuado de la voz, también conocido como mal uso vocal. El mal uso vocal se refiere a comportamientos vocales que suponen esfuerzo (p.ej. gritar, hablar muy alto) o al mal uso funcional de los componentes vocales (respiración, fonación, resonancia, tono, volumen y ritmo).

La disfonía puede desaparecer o mejorar con el reposo del habla. En cambio, si el sobre esfuerzo se mantiene, puede dar origen a alteraciones de la mucosa de las cuerdas vocales y así a lesiones como hemorragias, edemas, pólipos, etc.

Las disfonías pueden alterar el equilibrio pneumo-fono-articulatorio habitual y conducir a que se mantenga el sobre esfuerzo vocal, en un círculo vicioso secundario al trastorno vocal inicial, dando lugar a una defectuosa utilización de algunos de los mecanismos que intervienen en la función vocal: respiración, vibración cordal, resonancia, articulación, etc.

Así visto, las patologías de la voz constituyen un problema musculoesquelético, aunque la perspectiva científica actual es que la disfonía por tensión muscular es un problema en el que intervienen varios factores etiológicos, incluidos los psicosociales (Ver Altman KW, Atkinson C, Lazarus C, 2005).

## Clasificaciones de las disfonías

La laringe de cada persona tiene una capacidad fonatoria definida. Si por los motivos que fueren, la laringe es sometida a un esfuerzo que sobrepasa esta capacidad, se crea en ella tensión muscular y su función normal se verá alterada, y será el origen de diferentes patologías, funcionales y orgánicas.

---

<sup>1</sup> No es probable encontrar que la alteración afecte a un único parámetro, excepto en aquellos casos en los que exista un claro componente orgánico. Además, si la persona observa que tiene voz disfónica crónica, o refiere que la tiene así "desde siempre", deberían consultar para descartar que su disfonía esté asociada a lesiones laringeas orgánicas.

A menudo, en la disfonía no se observan alteraciones orgánicas. Es decir, la calidad de la voz se ve alterada a pesar de que no se observen alteraciones anatómicas o neurológicas. Por ello, una clasificación tradicional de las disfonías consiste en distinguir entre funcionales y orgánicas. Se consideran funcionales las disfonías en la que la calidad anormal de la voz no responde a una lesión anatómica en los órganos fonatorios, es decir, cuando hay una alteración de la calidad de la voz no originada en una lesión identificable<sup>2</sup>.

Las disfonías se denominan orgánicas cuando se presume que derivan de una lesión observable. Sin embargo, desde el punto de vista de la prevención de riesgos laborales, interesa destacar que el origen de éstas disfonías orgánicas suele ser el resultado directo de sobreesfuerzos, derivados de un mal uso de la voz o de comportamientos fonatorios perjudiciales, y éstos, a su vez, son resultado de un conjunto de condiciones de trabajo - particularmente en el caso de formaciones seudotumorales como los nódulos vocales, los pólipos, o los edemas. (Reyes García, 2006).

### **Disfonías funcionales**

El concepto de disfonía funcional es rechazado actualmente por muchos expertos por poco descriptivo. En general, hace referencia a las disfonías relacionadas con un mal uso de los músculos de la laringe, y por eso, se propone sustituir esta denominación por la de disfonía por tensión muscular o bien por disfonía por alteración de la tensión muscular (en inglés, muscle tensión dysphonia, o MTD).

**La alteración de la tensión muscular** afecta al aparato fonador o al cuello y se observa durante la exploración de la laringe como disfonías de aspecto hipertónico o hipotónico de la laringe<sup>3</sup>.

Según las **causas** que las producen, podemos encontrar las siguientes disfonías funcionales:

Disfonías por abuso vocal: las que se originan en un esfuerzo mantenido en el tiempo

Disfonías por mal uso vocal. Se producen por sobreesfuerzo al hablar: con una intensidad y/o tono más alto de lo que corresponde.

<sup>2</sup> Ruotsalainen y otros (2007) señalan que en la literatura se utilizan nombres diferentes para la disfonía, y mencionan los siguientes "La disfonía funcional, la disfonía psicogénica, la disfonía mecánica, la disfonía de tensión muscular, el trastorno funcional de la voz, la voz hiperfuncional, la disfonía hiperfuncional y la disfonía no orgánica han sido utilizadas para describir la disfonía sin una patología orgánica. Lo último que se ha agregado a esta gran cantidad de terminología es el concepto de fonotrauma de Verdolini."

<http://www.updatesoftware.com/BCP/BCPGetDocument.asp?DocumentID=CD006373>

<sup>3</sup> Aunque se suele clasificar esta patología en disfonías "hipo" e "hipercinéticas" estos términos no son los más adecuados. La palabra "cinesia" significa que existe movimiento, excesivo o deficiente según el caso, pero en realidad lo que existe en esta patología es un exceso de la tensión muscular (contractura) o insuficiencia de la misma (relajación).

**Fonoponis.** Se produce conjuntamente un abuso y un mal uso vocal.

Disfonías por **sobreesfuerzo o abuso vocal:**

La mayor parte de las disfonías funcionales se inician en el contexto de un sobreesfuerzo vocal cuantitativo y cualitativo: hablar demasiado y hablar demasiado fuerte, chillar, vocalizaciones forzadas, uso de un ataque glótico duro (hipertónico), canto con mala técnica, etc.

El sobreesfuerzo vocal suele llegar a instaurarse de forma progresiva como un círculo vicioso bajo la influencia de varios factores: psíquicos, sociológicos y orgánicos. Este sobreesfuerzo que en un principio se manifiesta como disfonía funcional puede llegar a producir lesiones orgánicas, como los nódulos vocales.

Posiblemente, muchas disfunciones vocales cualitativas no se manifestarían como disfonía sino fuese por que se añade el factor cuantitativo. Se habla de disfonías funcionales **simples** cuando no hay complicación laríngea, como en la **ronquera** y el **cansancio vocal**.

Disfonías por **mal uso vocal:**

Generalmente en estas disfonías se hace un mal uso de los tres elementos productores de la voz: la respiración, el vibrador vocal con alteraciones en la coordinación pneumofónica, y lo mismo ocurre con los resonadores y el acorde fonorresonancial.

*- Alteraciones en la respiración vocal.*

La formación del sonido vocal es fruto de un conflicto entre la presión subglótica y la resistencia glótica. Toda insuficiencia en el mantenimiento de una presión subglótica adecuada será susceptible de perturbar la aerodinámica para una función cordal correcta.

La alteración de la respiración vocal puede ser cuantitativa, lo que ocurre cuando hay una disminución de los volúmenes inspiratorios, lo que conlleva una disminución de los volúmenes fonatorios. En estas situaciones, para poder producir la voz, aumenta la resistencia laríngea y generalmente se produce un sobreesfuerzo vocal. La duración de la espiración también aumenta con relación a su duración normal.

La alteración también puede ser cualitativa, como ocurre cuando la respiración es de tipo superficial. Esta situación suele asociarse en la mayor parte de los casos a alteraciones posturales que conllevan un efecto perjudicial sobre la función respiratoria que a su vez conlleva un sobreesfuerzo vocal.

- *Alteraciones en el órgano vibrador*, que se produce por un defecto de tonicidad en la musculatura laríngea intrínseca.

- *Alteraciones o cambios en los resonadores*. Las insuficiencias velares, evidentes, o no tan evidentes, así como cualquier anomalía en el pabellón de resonancia desde el plano glótico hasta los labios, pueden producir una disfunción de la voz. Una alteración de los resonadores por sí sola no produce disfonía, y como consecuencia de la misma una lesión de las cuerdas vocales, a no ser que esté asociada a otros factores productores de disfonía más importantes o agresivos.

## Factores individuales favorecedores de la disfonía

Las disfonías funcionales son procesos multifactoriales. Además de los factores de tipo funcional expuestos hasta aquí, pueden asociarse otros factores desencadenantes, favorecedores o agravantes a tener en cuenta, que pueden encontrarse asociados a esta patología y contribuyen a desencadenarla. En la literatura se suelen señalar como factores de riesgo individuales que contribuyen a las patologías de la voz. Hacemos aquí mención a factores que afectan a determinadas personas, pues los factores favorecedores del entorno laboral se recogen más abajo, cuando tratemos los factores de riesgo ocupacionales.

Muchas veces los afectados por disfonías creen que son estos factores favorecedores son los desencadenantes exclusivos de su disfonía, no teniendo en cuenta o despreciando los factores funcionales y/o del entorno ocupacional.

- Hábitos perjudiciales para la voz como aclararse excesivamente la voz y toser demasiado, y/o conductas como gritar, chillar, etc.
- Hábitos tóxicos: alcoholismo y tabaquismo. El tabaquismo es considerado el agente favorecedor más importante del edema de Reinke, pero en lo que respecta a las disfonías funcionales no hay una relación claramente demostrada entre éstas y el consumo de tabaco, sea activo o pasivo, si bien algunos autores consideran que puede ser un factor favorecedor en su etiopatogenia.
- La mala lubricación faringolaríngea, especialmente la sequedad de las cuerdas vocales, puede conllevar un sobreesfuerzo vocal. Muchas veces es producida por medicamentos o tratamientos que producen sequedad de la boca (o xerostomía): antihistamínicos, antidepressivos, radioterapia, etc.
- Los corticoides inhalados (para el asma) usados en períodos muy prolongados pueden producir una disfonía funcional por atrofia medicamentosa de la mucosa e incluso del ligamento cordal.

- El reflujo gaseoesofágico, que al llegar a la región faringolaríngea actúa como factor favorecedor de múltiples alteraciones vocales. Los síntomas relacionados con el mismo se refieren a la sensación de cuerpo extraño faríngeo y opresión faringolaríngea, sensación puntual de ahogo nocturno, picor laríngeo y necesidad de carraspear para aclarar la voz. La sensación de ardor esofágico puede no estar presente.
- Otros factores individuales a considerar son las infecciones y las alergias respiratorias, cuando causan cuadros que favorecen el esfuerzo en el uso de la voz.

En cualquiera de estos casos, desde la prevención de riesgos laborales se ha de ofrecer medidas para la reducción del esfuerzo vocal de las personas que presentan factores de riesgo individuales.

### Lesiones orgánicas benignas de las cuerdas vocales (LOB-CV)

Se habla de disfonía **orgánica** cuando la alteración de la voz se debe a una lesión anatómica en los órganos de la fonación, ya sea en las cavidades glóticas (laringe, cuerdas vocales) o en los resonadores (nasal, bucal y faríngeo). Nos interesan en particular las enfermedades de la laringe, que presentan 2 cuadros clínicos bien definidos:

Se habla de **laringitis agudas** cuando hay al menos de 3 semanas de evolución. En general, están asociadas a infecciones respiratorias, catarrales. A pesar de su carácter benigno, toda laringitis aguda que se prolongue más de 8-10 días debe ser reconsiderada para delimitar con seguridad su origen.

**Laringitis crónicas:** más de 3 semanas de evolución. Las lesiones observables pueden ser:

- Inflamación de las cuerdas vocales (corditis).
- Infección.
- Edema.
- Artritis o artrosis
- Enfermedades del aparato respiratorio (asma).
- Enfermedades endocrinológicas (hipotiroidismo, hipertiroidismo).
- Tumoraciones.
  - a) Benignas: nódulos y pólipos: suelen ser bilaterales.
  - b) Malignas: cáncer de laringe, a veces precedido de leucoplasias o lesiones sobreelevadas de superficie irregular en la mucosa de las cuerdas vocales
- Alteraciones de las cuerdas vocales.
  - a) Parexias.
  - b) Parálisis de la/s cuerda/s.
- Malformaciones congénitas:
  - a) Sulcus (deformación en una zona de la mucosa de la cuerda vocal).
  - b) Asimetría vocal (movimiento y cierre incorrecto de una de las cuerdas).

- c) Luxaciones congénitas (alguna parte de la laringe está desencajada desde el nacimiento).
- d) Laringomalacia (anomalía de la laringe). Alteraciones de origen traumático y quirúrgico.

- Alteraciones extralaringeas,
- Disfunción de origen hormonal,
- Disfunción de origen neurológico ( por enfermedades malignas, iatrogenia quirúrgica, trauma, esclerosis múltiple, parálisis pseudobulbar, enfermedad de Parkinson )
- Enfermedades sistémicas: amiloidosis laringea, enfermedades autoinmunes con afectación articular (artritis reumatoide, LES, enfermedad de Sjögren) y el hipotiroidismo, entre otras, pueden causar disfonías por diferentes mecanismos.

Asimismo, las disfonías orgánicas pueden ser traumáticas, como cuando las provoca un traumatismo externo (accidente de tráfico, agresión con objeto punzante, heridas penetrantes en la laringe...) o interno (intubación intracraneal, tubos nasogástricos permanentes...). Dentro de ellas también podemos incluir las producidas por quemaduras.

Por último, la presbifonía, que hace referencia a la degeneración de las cuerdas vocales que en algunos pacientes se produce con la edad, produciendo voz débil y entrecortada, y/o fatiga en la utilización prolongada de la voz. Estos cambios son consecuencia de la reducción de la masa muscular de las cuerdas vocales, del endurecimiento de su superficie, y pérdida de movilidad, o del deterioro de la coordinación fonorespiratoria, por debilitamiento de pulmones y del diafragma.

## Los nódulos de las cuerdas vocales

Con la actualización de la Lista de Enfermedades Profesionales (RD 1299/2006) se reconoció que los nódulos de las cuerdas vocales son una enfermedad profesional de las ocupaciones caracterizadas por el uso intensivo de la voz, como los profesores, cantantes, actores, teleoperadores y locutores. Esto se hizo mediante la inclusión de un epígrafe relativo a las patologías de la voz: los nódulos de las cuerdas vocales derivados de los esfuerzos sostenidos de la voz por motivos profesionales (código 2L0101). Son lesiones traumático-fonatorias producidas por abuso y mal uso vocal, intenso, agudo, o una hiperfunción vocal persistente, que produce un microtraumatismo en el borde libre de la cuerda vocal.

Las cuerdas vocales sanas han de tener una forma, un grosor y una cubierta normal. En cambio, cuando aparecen nódulos, se observan protuberancias. Estas son indoloras y se desarrollan causando una ronquera que va progresando. En los inicios, la ronquera se puede producir sólo en los tonos altos, y además, la voz tarda en salir o bien hay sonidos que faltan. Cuando los nódulos se hacen mayores, la ronquera puede afectar a todo el rango de tonalidades.

Pero cuando se produce un sobreesfuerzo vocal, como cuando se grita o se habla demasiado, las cuerdas vocales vibran una contra otra de manera agresiva, provocando la irritación de la mucosa, con la que las cuerdas dejan de ser rectas – lo que además, impide que las cuerdas cierren debidamente.

Si el sobreesfuerzo continúa, el engrosamiento de las cuerdas vocales se transforma en lesión fibrovascular, nódulos y pólipos.

Los nódulos son formaciones callosas en los tejidos vocales, comparables a los callos que pueden salir con un trabajo manual. Estas formaciones no son cancerígenas. Si el sobreesfuerzo continúa, el nódulo sigue creciendo y la calidad de la voz empeora progresivamente.

Los nódulos, entonces, son el resultado de una biomecánica laríngea anómala. Los primeros síntomas que notan los afectados es que su voz es mejor por las mañanas que al final del día, tras haber hablado mucho. También observan que les cuesta mantener la duración normal de una nota (menos de 15 segundos, cuando lo normal es 20 segundos).

### Los pólipos de las cuerdas vocales

Los pólipos son lesiones generalmente unilaterales que aparecen en el centro de la porción vibrátil de la cuerda vocal o en su tercio anterior. Sólo aparecen en los pliegues vocales, no en otras localizaciones de la laringe. Es una lesión pseudotumoral, benigna, que se localiza, como ocurre con el nódulo, en la capa superficial de las cuerdas vocales.

Son la alteración disfónica más frecuente en la laringe - en su día se conocieron con el nombre de fibromas y mixomas.

### Factores de riesgo ocupacionales para las patologías de la voz del colectivo docente

Para la prevención de las patologías ocupacionales se necesita conocer los factores de riesgo laborales que contribuyen a estas patologías, tanto desde el punto de vista etiológico como para elaborar propuestas de intervención frente a las alteraciones vocales.

En el caso de los trastornos de la voz se presentan con más frecuencia entre los profesionales que realizan sobreesfuerzos de voz habituales. Y los sobreesfuerzos se producen tanto por el uso prolongado de la voz (número de horas de fonación) como por realizar el trabajo vocal en condiciones adversas.

En este capítulo presentamos las condiciones adversas que se consideran en la literatura de prevención de riesgos laborales. Esto significa que la exposición laboral a estos factores por parte de trabajadores que tienen que hacer uso profesional

de su voz es suficiente para aumentar el esfuerzo vocal, y para contribuir a las disfonías y lesiones. Son **factores de riesgo**. Esto significa que se deben prevenir.

Haremos mención en este capítulo a factores que inciden en el esfuerzo vocal, tanto ambientales como organizativos. Por tanto, analizaremos como incide en la patología vocal factores como trabajar en un ambiente ruidoso, lugares con eco o con acústica pobre, salas amplias o espacios abiertos, y baja calidad de aire (sequedad ambiental, aire acondicionado) y el tipo y contenido de actividad laboral docente y la organización del su trabajo.

## Factores ambientales

Se considera condiciones de trabajo con factores de riesgo al conjunto de aspectos que interfieren en la salud y pueden generar enfermedades. En la patología vocal, tomamos en cuenta aquellas características del ambiente laboral que contribuyen a incrementar la carga vocal, entendida como la combinación del uso prolongado de la voz y factores de carga adicional que provocan esfuerzos, que puede llegar a producir **fatiga vocal**.

La medida de la carga vocal tiene que ver con la tarea que se realiza, con las condiciones ambientales y con el modo de utilización de la voz. Por ejemplo, el ruido de fondo, la acústica, la calidad del aire, son factores que incrementan la carga vocal.

Pero a la hora de identificar las características del trabajo que afectan a la carga vocal de trabajo, se deben considerar también otras condiciones de trabajo que determinar la intensidad del esfuerzo vocal necesario para realizar el trabajo.

La mayor parte de la actividad laboral del docente que exige el uso de la voz se produce en el ámbito de "la clase", y dentro de ésta, en situaciones pedagógicas determinadas. Hay que examinar las tareas que por sus características pueden incrementar la carga vocal (por ejemplo, la materia impartida) considerando las condiciones ambientales y el tipo de alumnado.

## Características de los locales y del ambiente de trabajo

Las principales características de los locales y del ambiente de trabajo que condicionan la necesidad de que los docentes tengan que realizar un esfuerzo vocal, son las siguientes:

Contaminación acústica/ruido de fondo, originada en fuentes internas o externas:

Se refiere a todos aquellos estímulos sonoros no deseados que pueden interferir en el mensaje que está dando el docente. La ASHA recomienda valores **no superiores a 35 dBA**.



- Fuentes internas, son las que se originan en el propio local en que se desarrolla la actividad docente, generalmente por las voces pero también pueden estar relacionados con la materia impartida (movimiento de muebles, maquinaria, murmullo generado por los alumnos, aire acondicionado, etc.). Las directrices de la OMS recomiendan un nivel de ruido para la docencia en torno a 35 dB(A), pero los niveles de ruido en los colegios pueden llegar a los 60-80 dB(A) en aulas, y más en talleres escolares o zonas deportivas. -
- Fuentes externas, suele ser ruidos provenientes de fuentes que están fuera de control del centro de trabajo, como obras en la calle, vehículos, tráfico aéreo, etc. o bien provenir del propio edificio (zonas comunes, comedor, equipos de climatización y aire acondicionado, etc.) donde se imparte la docencia. El nivel de contaminación acústica suele variar mucho a lo largo de la jornada, pudiendo llegar o no superar los límites del RD 286/2006 para establecer un nivel de acción.

#### Características acústicas de los locales:

Las características del espacio donde se imparte la docencia, en particular los materiales de construcción, la volumetría y las dimensiones, determinan las principales variables **a tener en cuenta**. El diseño acústico de las aulas debe asegurar un nivel del ruido que tenga una intensidad suficientemente baja como para no interferir con los requerimientos docentes, con una calidad que cumpla con las siguientes condiciones:

- Tener una intensidad sensiblemente constante, sin que las variaciones sean mayores de 2 ó 3 dB.
- Ser agradable en su carácter, es decir, tener una distribución espectral bien equilibrada en una amplia gama de frecuencias.
- No favorecer fenómenos de reverberación.
- **El tiempo de reverberación.** Es el tiempo necesario para que el nivel de intensidad acústica disminuya 60 decibelios por debajo del valor inicial del sonido. Va a depender de la superficie y volumen total de la clase y de la cantidad de sonido que puedan absorber las diferentes superficies (coeficiente de absorción medio). De ahí, la importancia de elegir materiales adecuados que sean absorbentes del sonido. En este sentido, la American Speech Language-Hearing Association (ASHA) recomienda que el tiempo de reverberación sea inferior a 0,7 m/s (entre 0,4-0,6 m/s).
- **Relación señal-ruido.** Es la relación entre el nivel de la voz del profesor y el ruido de fondo. Cuanto más favorable sea la relación, mejor será la capacidad de percibir el habla.
- **Distancia crítica.** Es la distancia que debe existir entre el alumno y el profesor, y que debe ser la justa para que el sonido llegue al alumno con las menos interferencias posibles.

### Calidad del aire en el ambiente de trabajo/contaminación

En el pasado, la enseñanza no era considerada como un sector en el que pudiera haber riesgo de exposición a sustancias peligrosas. Sin embargo, los profesores pueden verse expuestos a una amplia gama de riesgos químicos y biológicos (McCann, 2001). Por una parte, por presencia en las aulas de partículas de polvo respirable (tiza, sulfato o carbonato cálcico...) y por otra, por presencia de agentes químicos que pueden producir contaminación atmosférica del interior de las aulas, como humos de soldadura, vapores orgánicos, etc., que se dan en determinadas circunstancias, como la impartición de ciertas materias especializadas, prácticas en laboratorios, talleres, etc. Además, la calidad del aire se ve afectada por las condiciones termohigrométricas (temperaturas extremas, muy frías o muy calientes, humedad muy baja o muy alta), que afectan directamente a la salud del aparato fonador y al resto de condiciones.

### Condiciones termohigrométricas: temperatura y humedad

La temperatura óptima del aula depende de la actividad que se desarrolle en ella. En caso de actividad docente, entre 20-22 °C, y si la actividad es práctica, la temperatura óptima sería de 18-20° C. Los parámetros que hay que tener en consideración para la evaluación de riesgos son:

- Temperatura seca. Es la temperatura medida en un termómetro de bulbo seco.
- Temperatura radiante. Sólo existe cuando hay diferencias de temperaturas entre diferentes puntos; a diferencias de temperatura bajas el efecto es poco apreciable. La incidencia del sol es prácticamente el único factor que afecta en este sentido en ambientes de oficinas.
- Velocidad del aire. La velocidad del aire tiene un efecto directo sobre el confort térmico al incrementar la capacidad de intercambio de calor tanto sensible como latente por evaporación.

### **Humedad relativa**

El rango higrométrico ideal, para no producir molestias por humedad ni por sequedad, oscila entre el 35% y el 45%. Una humedad relativa menor al 30% reseca los ojos, las mucosas nasales y la garganta, aumentando la posibilidad de infecciones microbiológicas de estos órganos y causando, muy en particular, incomodidad a los usuarios de lentes de contacto. La sequedad causada por humedad relativa baja aumenta la electricidad estática, el polvo suspendido en el aire y los niveles de esporas. Por otra parte, una humedad relativa elevada, por encima del 70%, puede dar lugar a condensaciones sobre las superficies frías de los cerramientos que, a su vez, favorecen el desarrollo de ciertos microorganismos, como mohos, hongos y bacterias.

En la actualidad, el valor de estas variables bajo diferentes condiciones viene regulado por el **Real Decreto 486/1997**, sobre condiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo en su anexo III (Condiciones ambientales) de obli-

gado cumplimiento y la **Norma UNE-EN ISO 7730:1996**, sobre condiciones termohigrométricas, que no es de obligado cumplimiento.

El Real Decreto 486/97, de Lugares de Trabajo, establece un rango de condiciones de temperatura, humedad relativa y velocidad del aire para locales de trabajo cerrados que oscila entre los siguientes valores y que deben considerarse como un mínimo a cumplir para las diferentes zonas de trabajo de un edificio:

### Condiciones ambientales según RD 486/96

PARÁMETRO	CARACTERÍSTICAS	LÍMITES
Temperatura (°C)	Trabajos sedentarios	17 - 27
	Trabajos ligeros	14 - 25
Humedad relativa (%)	Ambientes secos	30 - 70
	Ambientes húmedos	50 - 70
Velocidad del aire (m/s)	Ambientes no calurosos	0,25
	Trabajo sedentario en ambiente caluroso	0,50
	Trabajo no sedentario en ambiente caluroso	0,75
Corrientes de aire	Trabajos sedentarios	0,25
	Resto de casos	0,35

El RD 486/97 incide en una adecuada difusión del aire en los locales con objeto de obtener una elevada eficacia de ventilación. El rango de valores del RD es muy amplio, mientras la norma UNE-EN ISO 7730 establece un conjunto de valores como referencia que ajusta más el rango. Esta norma UNE valora la situación obteniendo el voto medio estimado (PMV) como índice que refleja la opinión de un número de personas sobre su sensación térmica. El valor PMV se sitúa en una escala de +3 (ambiente muy caluroso) y -3 (ambiente frío), y permite obtener el porcentaje de personas insatisfechas (PPI) para evaluar la idoneidad de las condiciones de temperatura seca y humedad relativa del aire. Debido a que la determinación del PMV, y en consecuencia el PPI, se basa en un estudio estadístico sobre una población sometida a ensayo, se obtiene que el porcentaje de personas insatisfechas mínimo es del 5% considerando este valor como óptimo.

La obtención del PMV y PPI tiene en cuenta de forma importante la actividad metabólica de las personas evaluadas (met) y el grado de aislamiento de su piel respecto a su entorno (clo).

La norma UNE-EN ISO 7730 es aplicable dentro de un conjunto de límites que son aplicados a la herramienta de evaluación, siendo éstos:

### Velocidad del aire

Su evaluación se lleva a cabo en base a la observación de las siguientes condiciones en la zona ocupada:

- Existencia de corrientes de aire cercanas al puesto de trabajo originadas por puertas opuestas, etc.
- Incidencia directa de salidas de aire sobre puestos de trabajo procedentes de difusores, fancoils, inductores, etc.

Se elige como lugar de toma de datos la zona ocupada de las aulas, normalmente se instala un medidor de confort en la mesa del profesor y dos más repartidos por el aula para la medida de valores de temperatura seca, humedad relativa y velocidad del aire.

### Contaminación atmosférica y condiciones de ventilación

Ventilar significa suministrar aire fresco a un espacio y extraer aire viciado del mismo, con el fin de diluir las sustancias contaminantes emitidas y así alcanzar el deseado nivel de calidad del aire interior de las aulas en este caso. La velocidad óptima del aire debe situarse entre 0,25 m/s y 0,5 m/s. La renovación total del aire del aula debe efectuarse unas 6 veces/hora.

Los principales contaminantes suelen ser el CO<sub>2</sub> y los derivados de los materiales empleados en la construcción de un edificio, que emitan sustancias contaminantes, que pueden ser muy peligrosas. La ventilación debe, por tanto, tener en cuenta la carga total de contaminación causada por los materiales del edificio, el sistema de climatización y los ocupantes, así como por la actividad de éstos, con el propósito de protegerlos de efectos adversos para la salud y suministrar una calidad del aire interior que sea percibida como aceptable por la mayoría.

La evaluación de la ventilación se puede llevar a cabo atendiendo al caudal mínimo de ventilación y a la Tasa de ventilación (TV) establecida en el Real Decreto 486/97 (anexo III).

Esta norma, por tener sin embargo un carácter generalista, no tiene en cuenta actividades concretas en las que exijan mayores caudales de renovación como pueden ser talleres donde se desarrollen actividades generadoras de contaminantes. Por lo que, además del Real Decreto, se utiliza la norma EN 13779 de septiembre de 2004, que establece cuatro categorías de calidad de la ventilación en espacios interiores (IDA) teniendo en cuenta el incremento de concentración de CO<sub>2</sub> interior respecto al exterior o la tasa de ventilación en el interior de las zonas ocupadas.

### **Monóxido de carbono (CO)**

De forma general, el monóxido de carbono se genera en reacciones de combustión incompletas. El análisis de CO en los ambientes interiores se considera un factor independiente de la ventilación y tiene por objeto confirmar que no existen fuentes de este contaminante en el edificio o sus alrededores. El valor límite de CO para ambientes interiores de acuerdo a la vigente tabla de valores límite ambientales (VLA) publicada por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT) es de 25 ppm y este valor está marcado con la nota TR1, es decir, es sustancia perjudicial para la fertilidad de los seres humanos o debe considerarse tóxica para su desarrollo. Como concentración mínima considerada como óptima se toma un décimo del VLA, es decir, 2,5 ppm. Una concentración superior a este valor se puede atribuir normalmente a los gases de los tubos de escape o de las salas de calderas, etc., con ventilación inadecuada. Se deben tomar medidas preventivas con con-

troles periódicos donde haya posibilidad de acceso de monóxido de carbono al interior del edificio, debido a que éste es un gas difícilmente detectable por el ser humano (es inodoro e incoloro).

### Partículas suspendidas en aire

La contaminación por materia particulada en el ambiente suele estar compuesta por un conjunto de contaminantes de muy diversa naturaleza y tamaño tal como vemos en el esquema siguiente:

TIPO DE AEROSOL	DIÁMETRO $\mu\text{m}$		
Aerosoles de origen orgánico	Origen vegetal	Pólenes	10 a 100
		Esporas	3 a 40
		Mohos	3 a 10
		Otros	> 0,1
	Origen animal	Bacterias	0,3 a 30
		Virus	0,01 a 0,05
		Otros	> 0,1
Aerosoles de origen mineral	Fibras de asbestos	0,5 a 100	
	Fibras sintéticas	0,1 a 2	
	Carbón	0,02 a 2	
	Plomo	0,1 a 0,6	
Aerosoles producidos por combustión	Humo de tabaco	0,01 a 4	
	Aceites	0,3 a 10	
	Madera	2 a 30	
	De origen metalúrgico	> 0,01	
	Vehículos	> 1	
Aerosoles producidos por productos para la higiene personal y para la casa	Desodorantes	0,2 a 2	
	Barnices	> 10	
	Lacas	2 a 6	
	Aspiradoras	4 a 10	
Aerosoles radiactivos	Radón	0,005 a 1	

El contenido global de partículas ambientales se conoce como el total de partículas en suspensión

(TSP). Esto incluye todas las partículas que se encuentran suspendidas en el aire, aunque generalmente las partículas de más de 15  $\mu\text{m}$  se depositan por su peso y raramente son inhaladas. El valor límite para partículas respirables de acuerdo a la vigente tabla de valores límite ambientales (VLA) publicada por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT) se encuentra en 3.000  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , valor adoptado para ambientes industriales pero que no es válido para ambientes definidos como limpios como los que pueden encontrarse en aulas o centros docentes, donde el valor límite debe ser sensiblemente menor.

### Presencia de microorganismos en el aire

La principal vía de entrada de los microorganismos en las personas expuestas es la inhalación, por ello es importante conocer la concentración de hongos y bacterias en suspensión presentes en el aire interior de los edificios.

El conocimiento de la concentración de microorganismos en suspensión ayuda a conocer la calidad higiénico-sanitaria del aire respirado y puede mostrar dónde se encuentran las fuentes de contaminación microbiana en el edificio.

La situación normal de un edificio dotado de climatización y ventilación adecuada es posible que muestre niveles de hongos en interiores ligeramente inferiores a los exteriores y niveles de bacterias ligeramente superiores en el interior respecto al exterior.

Cuando la situación anterior se invierte es preciso estudiar con detenimiento los resultados y determinar posibles causas.

Cuando se observa que la relación de hongos y bacterias es similar en interiores y exteriores, los resultados nos indican un alto grado de infiltración, es decir, el aire pasa directamente del exterior sin tratar.

Los microbios asociados a los sistemas de climatización pueden causar dos tipos de problemas en las personas expuestas a ellos mediante el aire suministrado, una infección o una reacción alérgica. En el caso de infección, los organismos penetran las defensas del cuerpo y colonizan los tejidos, tales como los de las vías respiratorias. En este caso, los síntomas pueden variar desde irritaciones leves de los ojos, nariz y garganta hasta las muertes múltiples causadas por neumonía aguda. En el caso de las reacciones alérgicas, las personas predispuestas se sensibilizan a las materias antigénicas y sufren síntomas que pueden variar desde una leve fiebre de heno en el caso de la rinitis alérgica hasta las reacciones mucho más serias en el caso de asma alérgica, neumonitis por hipersensibilidad o «fiebre del humidificador».

Esta sensibilización puede ser causada por células vivas de microorganismos, protozoos, fragmentos de células muertas o por bioefluentes microbianos. Las personas afectadas generalmente muestran síntomas agudos de malestar, fiebre, respiración entrecortada, mareos, tos, rinitis y dolores musculares. Estos síntomas disminuyen al abandonar el edificio durante varios días y reaparecen al regresar a él. Los síntomas de irritación de los ojos, nariz y garganta, mencionados frecuentemente por el personal de oficinas, puede reflejar la reacción inflamatoria de estas membranas mucosas. Estudios llevados a cabo recientemente en diferentes países han demostrado la posibilidad de que las endotoxinas de las bacterias y los glucanos de los hongos causen exactamente estos síntomas. Se ha establecido la relación entre la dosis y la reacción para estos productos microbianos y diferentes experimentos han mostrado una relación de causa y efecto con los síntomas. Las endotoxinas bacterianas forman parte de una amplia variedad de bacterias, muchas de ellas presentes en medios sucios y polvorientos, y pueden hallarse en fragmentos de organismos muertos y secos.

## **Organización y contenido del trabajo: factores psicosociales y estrés**

El esfuerzo de comunicación que debe realizar el personal docente está destinado tanto a transmitir conocimientos como a mantener la atención del alumnado, y la efectividad de ese esfuerzo, se ve modificada por un conjunto de factores organizativos del trabajo, en particular, el contenido de la tarea. Pero no sólo, pues en el trabajo se generan relaciones sociales, tanto de tipo jerárquico como horizontal, en las que participan los docentes. Estas relaciones pueden ser fuente tanto de apoyo y bienestar como de estrés. Hay que tomar en cuenta que las situaciones de estrés pueden contribuir a generar esfuerzos y adaptaciones del aparato fonador, haciendo al docente más propenso a la disfonía. Además, la aparición de alteraciones de la función vocal genera limitaciones en la expresión vocal, pudiendo causar al personal docente estrés y ansiedad, aumentándose así el riesgo de impacto en su salud (Nerrière E y otros, 2009).

Por tanto, en la evaluación del riesgo de la patología vocal derivado de la organización del trabajo se deben considerar los siguientes factores:

- Factores de contratación: estabilidad en el empleo (despidos de compañeros, miedo a perder el empleo, insuficiencia salarial).
- Factores de organización del trabajo: claridad en la tareas y responsabilidades, apoyo organizativo, etc.
- Factores interpersonales del trabajo: existencia de relaciones sociales de apoyo, conflictos, etc.
- Las características del alumnado: edad, necesidades educativas especiales. La ratio docentes / alumnos, etc.
- Tipo de materia impartida: la materia puede determinar gran parte del esfuerzo vocal por la centralidad del uso de la voz. No sólo la enseñanza del canto, sino también otras situaciones pedagógicas como la educación física, etc., pueden conllevar grandes esfuerzos vocales.
- Organización del tiempo de trabajo/duración del esfuerzo vocal:
  - La duración de la jornada y de las pausas, y en particular, la duración de las situaciones pedagógicas que exigen la utilización de la voz (recreos, etc.) y los descansos que permitan la recuperación
  - Duración del esfuerzo vocal durante la jornada laboral, medido en horas dedicadas a la impartición
  - La antigüedad en el trabajo docente no parece ser un factor predictor, pues se produce el fenómeno del “trabajador sano”: continúan en su puesto de trabajo aquellos docentes que tienen la voz suficientemente sana como para seguir desempeñando esta actividad.



### **La vigilancia de la salud vocal**

La Ley de Prevención de Riesgos Laborales establece que la vigilancia de la salud de los/as trabajadores es un instrumento de la prevención de riesgos laborales cuyo objetivo es detectar precozmente alteraciones o daños a la salud relacionados con el trabajo. Y establece que esta obligación, tanto de las autoridades como de las empresas, se debe realizar a través de personal especializado.

La vigilancia de la salud incluye una serie de actividades de diverso tipo cuyo objetivo es producir información sobre el estado de salud de los trabajadores para la toma de decisiones preventivas tanto para ellos como colectivo como para las personas afectadas. Por ello es pertinente utilizar en la vigilancia, por ejemplo, encuestas a trabajadores, pues representan una fuente de información para identificar problemas relacionados con la voz. Para una adecuada vigilancia de la salud se debe examinar toda la información relevante disponible, partiendo de la obtenida en la evaluación de riesgos de los puestos de trabajo y teniendo en cuenta las condiciones del medio de trabajo y la tarea, los datos de análisis de las bajas por enfermedad, etc.

En el caso de las patologías de la voz, como en el de la vigilancia de otras patologías, no se trata de ofrecer a los docentes reconocimientos médicos generales. Por el contrario, para que la vigilancia de la salud sea una actividad que sirva para prevenir las alteraciones de la voz de los docentes, se deben poner en marcha programas específicos de diagnóstico precoz de estas alteraciones.

Es importante instaurar planes de cribado (screening), es decir programas para la detección precoz de alteraciones de la calidad de la voz, e incorporar esta variable como un indicador para la vigilancia de la salud. Además, el diagnóstico precoz debería conllevar una intervención preventiva, en la cual tendría un papel central la oferta de formación para el uso de la voz y de rehabilitación y/o tratamiento, en su caso. Estos programas podrían utilizar una amplia variedad de técnicas para la identificación de casos, y que van más allá de los reconocimientos médicos. Las presentamos a continuación.

### **Los reconocimientos médicos**

La normativa establece que los reconocimientos médicos preventivos se ofertarán a los trabajadores partiendo de la información obtenida en la evaluación del puesto de trabajo. Se han de realizar en relación a la patología laboral, y en ningún caso pueden ser obligatorios.

Un reconocimiento médico debe incluir una historia clínico-laboral con una anamnesis completa y una exploración adecuada, y pueden tener diversos resultados. Una buena historia clínico-laboral con una anamnesis completa, mas una adecuada exploración que incluya también la rinoscopia y la otoscopia, junto con un buen diagnóstico diferencial, puede ser suficiente para establecer un diagnóstico, que puede ser confirmado mediante pruebas realizadas (Ranchal Sánchez y Vaquero Abellán, 2008). Los especialistas en ORL, así como los especialistas en foniatría y logopedia son los que pueden realizar las exploraciones y pruebas médicas espe-



cíficas que permiten confirmar el diagnóstico de sospecha, ya que pueden aplicar pruebas que permiten visualizar directa o indirectamente el aparato fonador (laringoscopia directa con monitor, estroboscopia, etc.). Además, cada vez más se utilizan herramientas acústicas que analizan la calidad de la voz mediante programas informáticos (Ver abajo). Además, los reconocimientos médicos pueden constituir una ocasión excelente para informar al paciente con el objeto de que comprenda mejor sus trastornos (idem.) y ofertarle formación para el uso de la voz. Todos los médicos que intervengan en el diagnóstico de la patología de la voz tienen un papel en la notificación de las EEPP y deben, en su caso, contribuir al adecuado registro de la patología de la voz como EEPP (Ver cuadro)

Entidades que intervienen en el diagnóstico y reconocimiento de una enfermedad como contingencia profesional			
	Que puede hacer	Organismo ejecutor	Proceso
Médico de la entidad colaboradora (Mutua).	Reconocimiento médico, identificación de la enfermedad profesional y emisión del correspondiente parte	Mutua	Registra en el sistema CEPROSS los casos reconocidos por sus médicos o los que provienen de diagnóstico de sospecha  Si la entidad denegara el reconocimiento, ha de hacerlo por escrito
Médico del servicio de prevención	Vigilancia de la salud, Incluidos reconocimiento médico y, en su caso, formulación de diagnóstico de sospecha	Responsable de vigilancia de la salud del servicio de prevención	En el Informe de reconocimiento médico constará explícitamente la sospecha de EEPP y se hará llegar tanto al trabajador/a como (por los sistemas al efecto, según CCAA) a la mutua o a la entidad gestora/colaboradora.
Médico de sistema público de salud (Atención Primaria o especializada)	Reconocimiento médico y formulación de diagnóstico de sospecha	Sistema público de salud	Traslada su sospecha a través de la Inspección Médica, que la remitirá a la mutua o a la entidad gestora/colaboradora a través del órgano competente de la CA.
El INSS, a través de los Equipos de Valoración de Incapacidades del Instituto Nacional de la Seguridad Social	Calificación y emisión del parte con o sin nuevo reconocimiento médico	Instituto Nacional de la Seguridad Social (INSS)	Los trabajadores pueden requerir a este organismo público que califique y notifique (sistema CEPROSS) e Incluso que revise casos denegados por otras Instancias
Servicios jurídicos y expertos sindicales	Solicitar la tutela judicial efectiva para que sentencie la calificación de enfermedad profesional	Juzgados de lo Social	Se presentará demanda y se aportarán las pruebas de parte (Informes, médicos y/o periciales, evaluaciones de riesgos, y cualquier otro medio de prueba para demostrar la exposición a factores de riesgo)

Cuadro tomado de La prevención de las enfermedades del trabajo. Guía Sindical 2011, disponible en <http://www.istas.net/web/abreenlace.asp?idenlace=9369>

## Historia clínico-laboral

El estudio clínico de la voz tiene como objetivo el diagnóstico de la lesión, la determinación de la incapacidad causada por la misma y la evaluación de la discapacidad que está provocando en la vida cotidiana o profesional del paciente. Este estudio comporta estos tiempos:

- Anamnesis. La patología foniátrica requiere de una anamnesis especial para los problemas específicos de la voz y una exploración igualmente especial. El interrogatorio médico sirve para situar la disfonía en el contexto del estado general de salud del paciente, evidenciando posibles patologías generales asociadas que tendrán su importancia a la hora de plantear la intervención.

La información que recoge el médico suele incluir:

- Alteraciones en las estructuras que participan en la fonación: patologías endocrina, intubaciones, cirugía cervical, etc.
- Factores que predisponen a la irritación de la unión aerodigestiva: infecciones ORL, reflujo gastroesofágico, tabaco, alcohol, etc.
- Situaciones de esfuerzo en posición de cierre glótico: tos, deporte, etc.
- Situaciones que puedan perturbar el control de la producción vocal: patología auditiva, exposición a ruidos, patologías neuropsiquiátricas, etc.
- Medicaciones habituales del paciente, que pueden provocar sequedad del conducto vocal: antihistamínicos, hipotensores, simpaticomiméticos, parasimpascolíticos, antidepresivos tricíclicos, etc.
- Exploración física del aparato vocal: la exploración laringológica en la patología foniátrica reviste unas características propias que la diferencian un poco de la exploración laringológica normal.

DENOMINACIÓN PATOLOGIA	CÓDIGO (CIE 9 MC)
Neoplasia maligna de laringe	161
Carcinoma “in situ” de la laringe	231.0
Neoplasias de comportamiento no determinado de laringe	235.6
Parálisis de cuerdas vocales o de laringe	478.3
Pólipo de cuerda vocal o de laringe	478.4
Otras enfermedades de las cuerdas vocales. Absceso, celulitis, granuloma, leucoplasia, corditis (fibrinosa),(nudosa), (tuberosa), nódulo de los cantantes	478.5
Edema laríngeo	478.6
Otras enfermedades laríngeas no clasificadas bajo otros conceptos	478.7
Alteración de la voz	784.4
Alteración de la voz no especificada	784.40
Afonía	784.41
Cambio de voz, disfonía, ronquera, hipernasalidad, hiponasalidad	784.49

Clasificación CIE 8.ª EDICIÓN ENERO 2012.

Disponible en [http://www.msps.es/estadEstudios/estadisticas/docs/CIE9MC\\_8ed.pdf](http://www.msps.es/estadEstudios/estadisticas/docs/CIE9MC_8ed.pdf)

#### **784.4 Trastornos de voz y resonancia**

##### **784.40 Trastornos de voz y resonancia, no especificados**

**784.41 Afonía** Pérdida de voz

**784.42 Disfonía** Ronquera

**784.43 Hipernasalidad**

**784.44 Hiponasalidad**

##### **+ 784.49 Otros trastornos de voz y resonancia**

-cambio (véase además Disfonía) 784.49

-pérdida (véase además Afonía) 784.41

##### **Voz de los predicadores 784.49**

**478.5 Otras enfermedades de las cuerdas vocales Absceso de cuerdas vocales Celulitis de cuerdas vocales Granuloma de cuerdas vocales Leucoplasia de cuerdas vocales Corditis (fibrinosa) (nudosa) (tuberosa) Nódulo de los cantantes**

### **Análisis de la función vocal**

La voz es un fenómeno complejo en el que intervienen distintos elementos y sistemas y necesita el ajuste “perfecto y armonioso de todo el cuerpo: el aparato respiratorio, la laringe, las cavidades de resonancia, y los órganos articuladores, la posición y equilibrio del cuerpo y todo controlado con exquisita precisión por el sistema nervioso” (Preciado, 2005).

Cuando se produce una disfonía, resulta de sumo interés la determinación del mecanismo fisiopatológico que originó la disfonía. El conocimiento de este mecanismo

llevará a establecer un diagnóstico funcional, que además será clave para planificar tanto las intervenciones terapéuticas (como la terapia vocal) como preventivas.

Con el **análisis funcional** se pretende ir más allá de identificar la entidad clínica que produce la disfonía para estudiar si se ha alterado el equilibrio pneumo-fono-articulatorio de los pacientes disfónicos, para así poder corregirlo. Se pretende reequilibrar el sistema fonatorio para eliminar sobreesfuerzo vocal y los “círculos viciosos secundarios al trastorno vocal”. Se estudia el comportamiento fonatorio, el gesto y el comportamiento vocal (por ejemplo, mediante un examen funcional-psi-coacústico de la voz y la valoración aerodinámica).

### **La valoración acústica de la calidad de la voz**

Desde el punto de vista acústico, mediante instrumental, se pueden grabar y analizar las características acústicas de la voz, con las que se pueden apreciar la calidad de la voz, con la ventaja que tienen las pruebas no-invasivas. En los últimos años se ha extendido el uso clínico de programas informáticos asociado a instrumental diseñado para el estudio de las características acústicas de la voz. Estas pruebas permiten señalar fenómenos como:

- Aumento de las perturbaciones de la voz, en período y amplitud (jitter y shimmer)
- Presencia de ruido en el espectrograma
- Disminución de los armónicos en el espectrograma
- Presencia de subarmónicos
- Ruido en alta frecuencia
- Interrupciones o rupturas de la voz durante la fonación
- Alteraciones morfológicas en los pulsos glóticos
- Disminución del rango de fonación y/o rango dinámico
- Aparición de componentes moduladores en frecuencia y/o amplitud

Con todo, la consistencia de los resultados que se obtienen con otro tipo de pruebas médicas no es total pues la metodología aún se está normalizando. Además, para determinadas patologías, se sabe que la presencia de patología laríngea, no necesariamente causa cambios perceptibles en el registro acústico de la señal, o lo que es lo mismo, la presencia de patología vocal no necesariamente va acompañada de una pérdida perceptible de calidad en la voz (especialmente el cáncer de laringe).

Algunos autores señalan que este hecho pone en cuestión su valor como ayuda para el diagnóstico de la patología (Preciado et al, 2005). Pero otros autores subrayan su aportación como método de screening (Godino Llorente, 2007) para detectar precozmente alteraciones de la calidad de la voz que pueden ser el origen de patologías de la voz no tumorales.

Con todo, el uso de instrumental puede resultar muy útil para el **estudio, análisis y valoración de las variaciones del esfuerzo vocal en situaciones reales de**

**trabajo.** Hazlett, Moorhead y Duffy (2012) en su estudio de los esfuerzos vocales de trabajadores/as en call centres, demuestran que estos métodos permiten, por ejemplo, señalar que el uso vocal al principio de las llamadas es diferente al que se hace al final, y que este cambio puede responder a la necesidad de trasladar el mensaje correcto desde el principio de la llamada para así atraer el interés, lo que se logra con mayor animación. Este tipo de estudios, que toman como referencia el contexto real del trabajo y las demandas de comunicación a las que atienden los trabajadores/as, consiguen señalar las características del esfuerzo vocal en relación al contenido del trabajo y su entorno, así como los eventos que los trabajadores perciben como presión del trabajo. Por lo tanto, el análisis del esfuerzo vocal en situaciones concretas de trabajo contribuye a relacionar el esfuerzo vocal con el resto de las características del trabajo y por tanto, puede ser una contribución fundamental para la evaluación de riesgos y la elaboración del plan de prevención.

### **La autoevaluación de la voz**

Existen cuestionarios estandarizados para estimar las sensaciones subjetivas respecto al problema vocal. Su utilidad es máxima pues que no hay forma “objetiva” de valorar el grado de incapacidad que produce una alteración vocal en la vida diaria y profesional de una persona, ni su repercusión emocional. Estos cuestionarios sirven por tanto para obtener conocimiento del problema de voz de los pacientes, para ayudar a planificar el tratamiento y **para valorar los resultados de los mismos.**

Entre los diversos cuestionarios para la autoevaluación vocal, el más difundido es el “voice handicap index” o “índice de incapacidad vocal”. El Voice Handicap Index comprende 30 preguntas validadas, divididas en tres grupos de 0 a 4, y cada grupo, consta de preguntas que se refieren a aspectos funcionales, a los efectos que el problema vocal tiene para las actividades cotidianas, a los emocionales o psicológicos y al aspecto psíquico que es detectable por la percepción de las características de la voz. Este cuestionario ha sido traducido, adaptado y validado, tanto en su versión corta y larga (Nuñez y otros, 2007) y se ha concluido que tiene una correcta consistencia interna y fiabilidad (García López y otros, 2010).

Hay que señalar que los métodos de autoevaluación no sólo sirven para el diagnóstico de un/a paciente sino que sirven también para realizar encuestas, y así obtener información sobre la incidencia de la patología vocal en distintos colectivos, y sobre los factores de riesgo asociados. En este caso, se dirigen a toda una población de trabajadores, por lo que previsiblemente se encuentran sanos en general. Los cuestionarios intentan recoger información sobre las características de la población que presenta algún síntoma. Dado que, tal como se ha señalado más arriba, se suelen señalar diversidad de factores que afectarían a la incidencia de la patología vocal en docentes, se suele preguntar sobre éstos: la edad, el sexo, o el nivel de enseñanza. También se pregunta sobre características ambientales y sobre el cansancio de la voz en distintos momentos, al finalizar la semana, los cambios en el tono de voz, la sensación de quemazón o el carraspeo.

Mediante cuestionarios, además, también se recoge información sobre posibles hábitos perjudiciales. Por ejemplo, el abuso extralaboral de la voz al forzarla en am-

bientes ruidosos (“laringitis del fin de semana”), o hábitos nocivos como el tabaquismo, o acerca de diagnósticos que se le han hecho y tratamientos recibidos, formación e información, etc.

## La patología vocal en el colectivo docente

La literatura revisada señala que los docentes se ven afectados por muy diversos cuadros clínicos relacionados con la voz. Tras la revisión bibliográfica sistemática de publicaciones sobre las patologías de la voz que presentan los docentes, Amorín Alves y otros (2009) realizaron un listado de los cuadros citados en las publicaciones analizadas:

- Grietas glóticas y espesamiento mucoso
- Laringitis crónica, infecciones laríngeas y disfonía funcional y órgano-funcional
- Cansancio al hablar, pérdida temporal de la voz, voz ronca, debilidad en la voz después un día de trabajo, nódulos de dobladura vocal
- Resecamiento, picazón, ardor, sensación de aprieto o dolor en los pliegues vocales y secreción
- Cansancio al hablar relacionado con proceso alérgico e infeccioso
- Disfonía eventual y frecuente, fatiga vocal asociadas a afecciones concomitantes (rinitis alérgica y reflujo gastroesofágico)
- Coordinación pulmonar fono-articulatoria inadecuada, dificultad para hablar, intensidad vocal aumentada en ambientes ruidosos
- Alteraciones estructurales mínimas, edema de Reinke y pólipo
- Dificultad para hablar en la presencia de ruido, voz ronca, fatiga vocal, variedad de frecuencia, pérdida de la voz, resacamiento, dolor, ardor y secreción en las dobladuras vocales, problemas de las vías aéreas superiores
- Disfonía funcional, laringitis crónica, leucoplasia, pólipo y laringitis atrófica
- Edema de Reinke, tumor de pliegues vocales, disfonía órgano-funcional (nódulos vocales), rinitis alérgica, sinusitis, gastritis, hipertiroidismo, desorden en la mandíbula temporal
- Nódulos vocales, tumores o cáncer de laringe y voz ronca
- Disfonía, cansancio vocal, voz ronca
- Acumulo de secreción, esfuerzo al hablar con ruido ambiental, oscilación de frecuencia e intensidad
- Alteraciones vocales inespecíficas

## Prevalencia según factores de riesgo y según colectivos

Entre las personas con ocupaciones en las que el uso de la voz es fundamental, como los maestros, es más frecuente la aparición de disfonías que en el resto de trabajadores. Preciado y otros (2005) señalan, siguiendo a Roy y otros, que entre los docentes incluidos en su estudio había un 58% de afectados por disfonías mientras que en no-docentes habría un 29%. Otros estudios, sin embargo, señalan cifras mucho más bajas: alrededor del 5% de la población general de los países industrializados sufre algún tipo de patología vocal que requiere la atención del especialista. (Roldán, B. sd).



El peso que tienen los distintos factores de riesgo no está muy claro. Respecto al **tiempo diario** de exposición, el estudio de Gañet Benavente (2006) no encontró relación entre la presentación de síntomas y duración de la jornada, ni tampoco encontró más síntomas entre los docentes con mayor **antigüedad en este tipo de trabajo**. También se ha señalado que es más habitual en la tercera década de la vida.

Algunos estudios señalan mayor afectación en **mujeres** que en hombres. Por ejemplo, el estudio realizado a docentes en Madrid (Gañet Benavente, 2006). Otros estudios, por el contrario, no encuentran diferencia entre hombres y mujeres (estudio de Preciados y otros, 2005, sobre docentes en La Rioja).

Estudios realizados en nuestro país muestran que el perfil profesional de grupo de riesgo para padecer un trastorno de la fonación en el ámbito docente sería aquel de: “mujer joven, preferentemente maestra de infantil o primaria, especialmente para aquellas de idiomas, música o educación física, fumadora y/o expuesta al tabaco, la tiza o ambos, con antecedentes médicos de faringitis y síntomas como cansancio de la voz al finalizar la semana y cambios en el tono de voz, que hace un uso excesivo de la voz a nivel laboral, y con alteración en los parámetros acústicos.

## Las patologías de la voz como Enfermedad Profesional

Los profesionales médicos que intervengan en un diagnóstico de patologías de la voz de personal docente tienen que tener en cuenta como pueden aportar a la obligación de notificar adecuadamente la enfermedad profesional, tanto para evitar la infradeclaración de estas enfermedades, con su consiguiente pérdida de visibilidad social, como por las consecuencias de tipo económico y sanitario que implica para el personal docente afectado.

Los médicos del trabajo de las Mutuas de AATT y EEPP pueden calificar la Enfermedad Profesional y notificarla directamente mediante el Sistema CEPROSS. La Orden TAS/1/2007, que establece el modelo del parte de enfermedad profesional y dicta las normas para su elaboración y transmisión establece que **el resto de profesionales que intervengan en el diagnóstico** han de contribuir al funcionamiento de este sistema - aunque sólo pueden hacerlo realizando un “diagnóstico de sospecha”. Este diagnóstico significa trasladar por escrito que se sospecha el origen profesional de una patología diagnosticada, para que los médicos que sí tienen potestad legal de calificar la enfermedad profesional, una vez que reciban este diagnóstico de sospecha, en su caso, califiquen y notifiquen.

Este sistema tiene muchas disfunciones en su funcionamiento, que provocan que muchos casos que deberían ser considerados como enfermedad profesional se queden sin registrar como tales. En el caso de las patologías de la voz, en el siguiente cuadro podemos observar el número de las reconocidas como EEPP entre los 2009-2011. Ahí se aprecia que en esos años un tercio de los casos de EEPP reconocidos bajo el código 2L0101, Nódulos de las cuerdas vocales a causa de los esfuerzos sostenidos de la voz por motivos profesionales, pertenecen al sector de

educación, y que no hay una tendencia interanual clara. Seguramente, por las dificultades del sistema de notificación, los casos atendidos como Enfermedad Profesional en el Sistema de Seguridad Social son muchos menos que los casos reales y los trabajadores afectados no se benefician de lo previsto en el sistema (Ver Narocki y otros, 2011).

Número de casos de Enfermedad Profesional reconocidos bajo el apartado Nódulos de las cuerdas vocales a causa de los esfuerzos sostenidos de la voz por motivos profesionales (Código 2L0101), en los años 2009, 2010 y 2011

Número de casos de Enfermedad Profesional reconocidos bajo el apartado Nódulos de las cuerdas vocales a causa de los esfuerzos sostenidos de la voz por motivos profesionales (Código 2L0101), en los años 2009, 2010 y 2011				
cnae				
Industria manufacturera	C	6		1
Comercio, reparación de vehículos motor y motocicletas	G	1		1
Información y comunicaciones	J	13	12	8
Act. financieras y de seguros	K		2	1
Actividades profesionales, científicas y técnicas	M	9	8	30
Actividades administrativas y servicios auxiliares	N	24	21	31
Admción. pública y defensa; seguridad social obligatoria	O	6	11	9
Educación	P	40	54	48
Act. sanitarias y de servicios sociales	Q	3	2	6
Act. artísticas, recreativas y entretenimiento	R		3	5
Otros servicios	S		1	1
<b>TOTAL</b>		<b>107</b>	<b>114</b>	<b>141</b>
Fuente: elaboración propia a partir de datos de Partes Cerrados de Enfermedades profesionales (CEPROSS). Fuente disponible en Internet a través del Observatorio de las contingencias profesionales de la Seguridad Social, en <a href="http://www.segsocial.es/Internet_1/Estadistica/Est/Observatorio_de_las_Enfermedades_Profesionales/index.htm">http://www.segsocial.es/Internet_1/Estadistica/Est/Observatorio_de_las_Enfermedades_Profesionales/index.htm</a>				



## Evaluación de riesgos y plan de prevención

Para emprender la prevención de las patologías de la voz, en cada empresa y centro de trabajo en el que se hace uso profesional de la voz, se ha de elaborar el plan de prevención de las patologías de la voz. Un plan de prevención debe partir de los datos de las evaluaciones de riesgos y de la vigilancia de la salud y debe conducir a la planificación de la actividad preventiva.

La evaluación de riesgos y el plan de prevención deben ser realizados de la manera más participativa posible, en consulta con los representantes de los trabajadores, en el Comité de Seguridad y Salud o con los delegados de prevención, y de modo visible para todos los trabajadores, que podrán participar por los canales habituales de comunicación de cada empresa.

En la evaluación de riesgos se han de identificar todos los posibles factores de riesgo que puedan contribuir al esfuerzo vocal y así a las patologías de la voz, tanto relacionados con el ambiente laboral como con la organización del trabajo y los aspectos psicosociales del trabajo.

Tras la identificación de factores de riesgo, se ha de valorar la posibilidad de eliminarlos inmediatamente, y en caso contrario, establecer un plan de prevención.

En el plan de prevención, se identifican los problemas que han quedado sin solucionar y se les asigna una prioridad. A continuación, se ha de proceder a planificar las modificaciones o mejoras, asignarles recursos, responsables y los plazos en que se harán. Se ha de actuar respecto a:

- Identificación de problemas en las características acústicas de los locales de trabajo para su adaptación y/o mejora.
- Identificación de características ambientales perjudiciales y plan de prevención.
- Organización del trabajo: análisis de tareas y esfuerzos, y plan de prevención, en el que se contemplará la conveniencia de realizar una intervención psicosocial, orientada a la reorganización del trabajo.
- Puesta a disposición del personal docente medios de apoyo técnico, en particular, de medios de apoyo didácticos que reduzcan la necesidad de esfuerzo vocal, y en casos puntuales, de sistemas para la amplificación de la voz, y/o otras medidas.
- Vigilancia de la salud orientada a la detección precoz de la disfonía: además de ofertar reconocimientos médicos y/o pruebas basadas en el análisis físico de la señal acústica vocal, etc. se pueden utilizar cuestionarios de autovaloración de la voz.
- Ofertar técnicas terapéuticas para la rehabilitación vocal, según las necesidades detectadas.
- Informar y formar a todo el colectivo docente acerca de los riesgos laborales en el uso profesional de la voz y de las patologías de la voz de origen profesional

- Informar y formar acerca los resultados de la evaluación de riesgos, de las medidas preventivas generales así como acerca de las medidas preventivas específicas ya adoptadas y/o pendientes en el centro de trabajo.

Además de las actuaciones pertinentes sobre los locales y la organización del trabajo, hay medidas de desarrollo profesional, fáciles de implementar y valoradas positivamente por los docentes, por lo que se deberían ofertar habitualmente. Además, una revisión de la literatura (Revisión Cochrane, 2007) indica que las intervenciones orientadas al ámbito “conductual” resultan más efectivas que no hacer nada.

Dentro del conjunto de medidas que se deben realizar para la prevención primaria, **antes de que aparezca la patología de la voz, se debe considerar la formación para la mejora de la técnica vocal. Esta formación** ha sido señalada como medida eficaz para la prevención secundaria, cuando ya hay síntomas de disfonía (Ruotsalainen y otros, 2008). Pero además, ha sido señalada como una medida muy recomendable **también** para reducir el riesgo de patología de la voz de los docentes que no presentan alteraciones de la voz (Niebudek-Bogusz E y otros, 2008, Nerrière y otros, 2009). Una de las justificaciones es que el coste de las bajas de los profesores resulta suficientemente alto como para justificar la oferta universal de esta formación.

La **formación para la integración de medios técnicos en la docencia** puede servir para reducir la demanda de esfuerzo vocal. Se debe tomar en cuenta que la práctica de la docencia se puede apoyar en distintos medios técnicos que reducen la necesidad de utilizar la voz proyectada como medio de comunicación. Actualmente, en la práctica de la docencia se observa una enorme variación en el uso de las técnicas de exposición oral, desde clases en la que el docente sólo utilizan el soporte vocal como medio de comunicación hasta clases en las que se hace utilización profusa de medios técnicos de apoyo, en las que se logra una gran reducción del uso de la voz. Entre los medios técnicos y dispositivos de apoyo cabe mencionar los medios audiovisuales, en particular los videos y presentaciones. La utilización de ayuda a la comunicación oral mediante la amplificación de la voz debe considerarse como una medida puntual para la reducción del esfuerzo, pues afecta a la calidez de la comunicación, y por lo tanto, debería considerarse como medida temporal dentro de un plan de prevención más amplio.

## 4.- La encuesta: metodología y principales resultados

### Metodología de la encuesta

Durante los meses de junio a septiembre de 2012, en el marco de este estudio sobre patologías de la voz en la enseñanza no reglada, se realizó una encuesta cuyo cuestionario se presenta en el Anexo 1.

El cuestionario se elaboró partiendo del utilizado en un estudio anterior emprendido por CCOO acerca de la patología de la voz de los trabajadores docentes en la enseñanza reglada. Para el presente estudio, el cuestionario fue modificado tomando en cuenta cuestiones que surgieron en la revisión bibliográfica realizada en el marco de este estudio acerca de los factores de riesgo para las patologías de la voz.

Hay que señalar que el objetivo de contar con un cuestionario es doble. Por una parte, debe servir para realizar la encuesta que aquí se presenta. Por otro, se pretende ir avanzando en la elaboración de una herramienta que sirva a los delegados de prevención del sector de la enseñanza para obtener una imagen de la salud vocal de los trabajadores en su empresa y de los factores de riesgo percibidos por estos. En ese sentido, en un futuro proyecto se podría analizar el funcionamiento de las preguntas desde esta óptica.

La población objeto de este estudio son los trabajadores de la enseñanza asalariados en empresas de formación no reglada que imparten docencia y usan para ello la voz. El cuestionario fue enviado a 1000 trabajadores en empresas con representación sindical de CCOO. En algunos casos el cuestionario fue entregado en mano y en otros por correo electrónico. A todos los participantes se les garantizó la confidencialidad y para ello, la recogida del cuestionario se realizó por envío postal directo (no la hicieron los delegados en las empresas).

Se recibieron 100 cuestionarios completos, lo que representa un 10% de los cuestionarios distribuidos. Estimamos que las características de este subsector de la enseñanza, reseñadas en el apartado descriptivo de la situación del sector, con predominio de precariedad contractual y muy alta rotación exagerada de plantillas, ha influido en la baja tasa de respuesta.

De todos modos, estimamos que esta baja tasa de respuesta no resta valor a los resultados porque se trata de una muestra de conveniencia cuyo interés reside en recoger información sobre las condiciones de trabajo y que puede aportar el colectivo laboral más estable (que es el que mayormente ha respondido) y que por la propia estabilidad en el empleo pueden aportar una visión a largo plazo.

Los cuestionarios completados fueron informatizados por la empresa Random, que realizó también un primer procesamiento de los resultados.

Las características de la muestra obtenida se señalan en el anexo 2.

## Principales resultados de la encuesta

Los trabajadores de la enseñanza no reglada, según nuestra encuesta, hacen mayormente uso de la voz en el trabajo más de 20 horas a la semana, generalmente en su centro de trabajo. Dentro de éste, el espacio habitual de impartición es un aula. Esto es importante porque significa que es su empleador (y no una empresa cliente) el que debe aplicar la normativa de lugares de trabajo.

La mayoría de los entrevistados considera que en su trabajo realiza un esfuerzo vocal importante (65%). La mayoría imparte clase a un grupo de tamaño mediano, de 11 a 22 alumnos. La mitad de los encuestados imparte más de 20 horas lectivas semanales. La mayoría de los encuestados declara que utiliza su voz en su jornada laboral durante más de 5 horas.

Respecto a las condiciones ambientales, según el ítem para un tercio o la mitad de los encuestados, no son las adecuadas. Los problemas más señalados son la ventilación y las temperaturas, tanto en invierno como en verano. Respecto a la acústica, no representa un problema para la mayoría de los encuestados.

Una parte importante de los que responden, un tercio, reconoce no observar el hábito higiénico de hidratarse adecuadamente.

Respecto a las condiciones relacionadas con el contenido y la organización del trabajo que incrementan la demanda para su voz, la mayoría de los preguntados señala que imparten docencia a alumnos ruidosos, que utilizan la voz para pedir silencio, para pedir disciplina o para llamar la atención de los alumnos. Estas respuestas rompen con el estereotipo que se suele tener en mente en la enseñanza no reglada, de que la docencia se imparte a alumnos adultos, y ello reduciría el esfuerzo vocal necesario para llamar su atención.

Por otra parte, el número de encuestados que señala como problema la falta de pausas o el escaso número de éstas es relativamente reducido. Este hallazgo también puede resultar sorprendente pero hay que tomar en cuenta que no hemos estratificado por intensidad horaria.

Respecto a las patologías vocales, un tercio de los entrevistados consultaron a un médico por un problema, molestia o enfermedad relacionado con la voz durante los últimos 12 meses. El diagnóstico más frecuente que recibieron los entrevistados ha sido la faringitis, seguida de la laringitis y la corditis. Los pólipos y nódulos se le diagnosticaron a un número muy pequeño de los entrevistados, dato que no sorprende en vista que se entrevista a trabajadores activos.

Las alteraciones vocales no diagnosticadas como patológicas son muy frecuentes. Las más frecuentes parecen ser sequedad de garganta, dolor de garganta, notar incremento del esfuerzo al hablar y problemas para hablar alto, ronquera, y tos irritativa. La mayoría declara asimismo que estos síntomas mejoran el fin de semana o en vacaciones, lo que resultaría compatible con el origen ocupacional.



## 5.- Foro de expertos

Resumen del Foro de Expertos celebrado en Madrid, el 15 de noviembre de 2012

Participantes:

- Ricardo Castelló García, Profesor Conservatorio, Albacete, Albacete
- Beatriz Peña Saiz, MAFOREM, Madrid
- Irene Pereira Martínez, Universidad de Almería, Almería
- José María Roel, Médico del trabajo, INVASSAT, Alicante
- Jorge Veiga, Médico, Escuela Nacional de Medicina en el Trabajo, Instituto de Salud Carlos III, Madrid
- Salvador Jiménez, Logopeda, Madrid
- Sara Díaz, Logopeda
- Stephen Rumbol, Delegado CCOO, responsable enseñanza no reglada, Barcelona
- Juan Manuel González Sánchez. Secretario de Salud Laboral. FE CC.OO.
- Pauline Jennings, Delegada CCOO, Barcelona
- Claudia Narocki, Técnico PRL, ISTAS, Madrid
- Javier C. Simón, Técnico PRL, FECCOO, Madrid
- Miguel Manzano, Técnico PRL, FECCOO, Madrid
- Fernando Álvarez, Técnico PRL, FETE-UGT, Madrid

### 1. Condiciones de trabajo específicas de la enseñanza no reglada que representan factores de riesgo para la salud vocal – diferencias con la enseñanza reglada

La diversidad de las condiciones de trabajo del subsector de la enseñanza no-reglada es muy grande, por la propia transformación que va sufriendo, cada vez a un ritmo mayor. Así también existe variación de exposición a condiciones de riesgo. La patología de la voz no se visualiza en cifras no sólo por los disfuncionamientos conocidos del sistema de Enfermedad Profesional sino también por la alta rotación laboral.

Las condiciones de trabajo de la enseñanza no reglada que representan un factor de riesgo para la salud vocal:

- **Contratación eventual:** La estrategia empresarial de mano de obra prevalente actualmente es la alta rotación del personal. La reducción de la contratación estable hace que en muchas empresas queden pocos profesores con muchos años de antigüedad; en algunas se produce la renovación total de profesores cada dos años. La contratación precaria afecta no sólo a las condiciones de trabajo sino también a la prevención de riesgos laborales.
- **Itinerario profesional:** mayoritariamente, los profesionales de este sector no cuentan con una formación para la docencia, y su cualificación es esencialmente de contenido. Carecen mayormente, aún más que el resto de docentes, de formación para el uso de la voz.
- **Jornada:** es difícil hacer una caracterización uniforme del colectivo porque es muy irregular, con mucha variación: algunos hacen jornadas cortas mientras que otros hacen jornadas extremadamente largas, incluso en fin de semana, impartiendo cursos intensivos. A menudo, han de realizar desplazamientos para impartir clases en distintas empresas, lo que implica muchas horas dedicadas al trabajo aunque no todas ellas sean de enseñanza propiamente dicha. Y este es un aspecto que no está regulado.
- **Horarios:** los horarios son a menudo irregulares y atípicos. A veces no hay períodos de descanso entre clases que permitan la recuperación vocal. En ocasiones las clases se deben impartir a primera hora de la mañana, a mediodía o después de comer. Estos horarios representan un factor de riesgo para la salud vocal en la medida que representan una demanda de esfuerzo adicional por falta de calentamiento vocal (por la mañana), por afectación de la musculatura que participa en la emisión de la voz (al acabar de comer) o en casos de reflujo gastroesofágico.
- **Condiciones de los locales y ambientales:** en este tipo de enseñanza existen unas condiciones acústicas de los locales y medioambientales muy diversas, poco reguladas. A menudo los locales en los que se enseña no están acondicionados para la docencia, y se llega a impartir clases en espacios improvisados como comedores, cocinas, etc. Las oficinas “inteligentes” presentan riesgos para la salud de la voz por humedad baja y temperaturas altas, y sin posibilidad de adaptarlas. Por otra parte, las clases que se imparten con ventanas abiertas suelen presentar contaminación acústica y ambiental. En las aulas aún se maneja tiza y suelen utilizarse productos de limpieza que son irritantes. También hay irritantes ambientales en las enseñanzas de peluquería, etc.
- **Organización del trabajo y factores psicosociales:** el estrés y la sobredemanda son factores clave para el esfuerzo vocal. Aunque este sector se diferencia de la enseñanza reglada en que no suele haber demanda de uso de la voz para pedir disciplina, hay otros factores de estrés propios del sector que pueden influir en el uso de la voz: los trabajadores más estables son polivalentes, y los contenidos que tienen que enseñar van dependiendo de la oferta que haga la



empresa en cada momento. La alteración de la calidad vocal representa para los profesionales un factor agregado de sufrimiento emocional porque afecta no sólo a la capacidad de impartir docencia sino también a las perspectivas profesionales.

## 2. Colectivos específicos y factores predictivos

Se ha señalado que los docentes más jóvenes estarían expuestos a mayor riesgo laboral, por su precariedad. Además, los jóvenes podrían estar expuestos a mayor esfuerzo vocal en su tiempo de ocio y a menor descanso vocal en fin de semana. Hay otros colectivos especialmente vulnerables como monitores deportivos, profesores de natación, profesores de peluquería, que suelen tener una alta incidencia de patologías de la voz debido a las condiciones ambientales en las que trabajan. Asimismo, los profesores de música y canto, del uso profesional de la voz, aunque han tenido más formación, desarrollan patología de la voz por sus condiciones laborales.

## 3. Condiciones necesarias para la salud vocal - medidas preventivas y paliativas.

Las personas nacen con la habilidad de hablar y de hacer esfuerzo vocal. Una parte de la población conserva habilidades fonadoras óptimas pero otras, por diferentes razones, hacen un uso inadecuado de su aparato fonador, lo que llega a alterar la calidad de la voz y, así, la salud vocal. El uso inadecuado del aparato fonador suele surgir a edades muy tempranas, con lo que en nuestra sociedad las personas suelen considerar las alteraciones en la calidad vocal como normales.

Además, las personas tenemos límites fisiológicos para el uso de la voz, que no se pueden superar en ningún caso. Igual que no se puede correr durante veinticuatro horas seguidas, también para la voz hay límites y se requieren periodos de descanso y recuperación.

Los descansos habituales en el esfuerzo vocal permiten la recuperación de los tejidos y son importantes desde el punto de vista preventivo: deben hacerse a intervalos regulares, de modo que se consiga la recuperación y se evite el sobreesfuerzo. El sobreesfuerzo continuo genera disfonías que a su vez favorecen el progresivo aumento del sobreesfuerzo y la aparición de diversas patologías, orgánicas, del aparato fonador.

Socialmente, sin embargo, no existe una percepción clara de que las alteraciones de la voz representan una carencia, similar a la que existe, por ejemplo, con la ortodoncia. De este modo, muchas personas se habitúan a las alteraciones de su voz y a que el uso intenso de ésta significa un sobreesfuerzo. Esta manera de utilizar la voz, llevada a la vida profesional, y cuando se une a otras condiciones que favorecen el sobreesfuerzo (tanto ambientales como derivadas del contenido del tra-

bajo e incluso las emocionales) provocan la alteración de la salud de las cuerdas vocales.

Los trabajadores deben conocer las medidas generales de higiene vocal, para poder aplicarlas. Se trata de unas medidas para conservar la salud vocal. Se trata de hábitos de cuidados personales, aplicados a la vida cotidiana, que pueden influir en que nuestra voz se pueda alterar o no. Son unas medidas sencillas que cada docente pueda aplicar y no suponen ningún coste, como son hidratarse (beber suficiente agua), no hablar de cara a la pizarra, etc. no carraspear, no fumar, y no beber bebidas demasiado calientes o frías. Son unas pautas para eliminar conductas de riesgo generales, y que deberían aplicar todos los docentes, aún si no tienen problemas con la voz.

La higiene vocal se debe cuidar en particular en casos de disfonía ocasional, para facilitar la recuperación. Cuando se instala una disfonía ocasional, el descanso es el elemento clave para la recuperación. Si el descanso resulta insuficiente, no se produce la recuperación.

Pero este tipo de medidas no consiguen eliminar los factores que dieron origen al esfuerzo vocal, si los hubiera. En muchos casos, a los docentes les falta técnica vocal, y esta se puede aprender. Esta técnica consiste en un entrenamiento orientado a lograr que el mal uso de la voz (postural, respiratorio, etc.) que dio origen al sobreesfuerzo vocal, desaparezca: técnicas de calentamiento vocal, técnica respiratoria, postura y articulación adecuada, etc. El esfuerzo vocal sólo representa un sobreesfuerzo cuando se realiza sin técnica vocal. El poseer una técnica vocal adecuada, por el contrario, permite que las personas puedan hablar en voz alta, durante mucho tiempo, incluso gritar y chillar, pues estas conductas, con técnica vocal, no alterarán la salud del aparato fonador.

#### 4. Necesidad y oferta de información para el uso de la voz

Los expertos coinciden en que es habitual entre los profesionales una carencia informativa sobre el hecho vocal. Los docentes no suelen tener un conocimiento mínimo sobre el funcionamiento del aparato fonador. Se observan incluso carencias en el lenguaje: no es raro, por ejemplo, la confusión de términos como tono y volumen. Se trata de una falta de información habitual incluso en los profesionales que se han formado específicamente para ejercer la docencia, por lo que se presume, aunque no hay demasiada información sobre este colectivo, que es seguramente mayor en los docentes que durante su formación, no orientaron sus estudios para ejercer la enseñanza.

Los expertos señalan que debe existir una oferta formativa para el uso de la voz orientada, en primer lugar, al conjunto del colectivo, para elevar la cultura preventiva y a la sensibilización hacia la salud vocal. Se trataría de ofertar una serie de conocimientos que servirían como herramientas mínimas para detectar precozmente las dificultades, y ello tendría una función preventiva. En particular, los docentes

deberían ser capaces de conceptualizar la salud vocal, los hábitos saludables, el concepto de sobreesfuerzo vocal y de técnica vocal.

Asimismo, la información debería incluir aspectos tales como la manera de actuar ante episodios banales de sobrecarga vocal o ante una disfonía puntual, y deberían poder distinguirlos de los problemas para la producción de la voz.

Por último, los docentes han de conocer el concepto de patología profesional relacionada con la voz y los derechos asociados a su correcta notificación.

Complementariamente, se debe ofertar información específica dirigida a las personas que ya perciban problemas fonatorios, que hayan sufrido ya disfonías o incluso se les haya diagnosticado alguna patología vocal. Se trata de darles a conocer las posibilidades de intervención que existen para la mejora de su calidad vocal y la importancia para ellos, del reconocimiento de la patología profesional.

Esta información podría ofertarse en diversos formatos y soportes, para dar apoyo a actividades informativas variadas: presentaciones Power Point, videos, cortos, folletos, redes sociales, etc.

Los expertos coinciden en señalar que el impacto de los materiales informativos, el “folleto teórico” puede ser muy limitado, y que se deben organizar sesiones de formación. La información sirve como un primer acercamiento, pues es una herramienta mínima para que cada docente pueda detectar precozmente sus dificultades. Además, recibir una primera información sobre la voz como herramienta de trabajo, puede resultar muy útil especialmente para los docentes más jóvenes, que no tienen aun patología.

Pero la información no sustituye a la oferta formativa específica.

## 5. Necesidad y oferta de formación

La formación se distingue de la información pues intenta impactar sobre los planos conductuales, actitudinales y afectivos, además de los cognitivos. Se trata de lograr aprendizajes significativos para que las personas, especialmente las que necesitan mejorar el uso de su voz porque ya presentan alteraciones, puedan lograr algún cambio.

La formación debería durar lo suficiente como para poder enseñar técnica vocal básica. La técnica vocal permite poner en práctica factores técnicos, acústicos, de emisión vocal, incluso con más resonancia si es necesario, sabiendo que no te va a hacer daño. Con una buena técnica vocal se pueden contrarrestar muchos factores de riesgo que pueden estar perjudicando al trabajador y que no se han podido eliminar.

La formación debería ir enmarcada dentro de programas preventivos, y en algunos casos debe ir asociada a programas de control del estrés, con un abordaje multidisciplinario. El control del estrés puede mejorar ampliamente el uso correcto de la voz.

Los cursos demasiado breves sólo aportan una mayor concienciación del problema. Es necesario un entrenamiento específico para el uso profesional de la voz. Los cursillos que actualmente se ofertan, sirven en el momento de realizarlo y a corto plazo. El problema viene después cuando, una vez terminado el curso, es posible que no logren poner en práctica lo aprendido de forma autónoma, ya que el tiempo no ha sido suficiente para que lo internalicen. Por tanto, sería deseable que se oferte formación continua o al menos periódica, para que por un lado, se refuerce la toma de conciencia, mientras que se promueve la puesta en práctica de las técnicas asimiladas, de una manera rutinaria y para cada día de su vida laboral.

## 6. Rehabilitación

Los cursos de formativos que se ofertan actualmente tienen solo una pequeña parte de formación práctica. Quien no tenga disfunciones ya instaladas, puede llegar a evitarlas en un futuro. Pero quien tiene ya instalada una patología de la voz, debe seguir profundizando y acceder a la rehabilitación vocal. El objetivo es mejorar la capacidad vocal y reducir e incluso eliminar la patología sin tener que pasar por soluciones más drásticas como la cirugía.

El tratamiento rehabilitador busca la re-educación de la voz, aprendiendo unas pautas claras de técnica vocal y un entrenamiento para el empleo correcto de los resonadores de la voz, con el objeto de contrarrestar los factores que llevaron al sobreesfuerzo.

La rehabilitación requiere un abordaje múltiple. Un equipo interdisciplinar, en el cual participe un fonoiatra, un logopeda, un psicólogo, un profesor de canto, etc., con el cual se logre abarcar la temática en todas sus áreas. Se trata de ofrecer, en primer lugar, sesiones de valoración personalizada del problema. Se trata de una valoración funcional (la valoración orgánica viene determinada por el otorrino). Seguidamente, se trabaja la técnica vocal correctora. El tratamiento debe ser individualizado, porque es necesario incidir no sólo en los factores comunes a todos los trabajadores docentes, sino en los factores individuales.

Los expertos expresaron que el tipo de organización más apropiado para la formación es el formato 'taller'. Ofertar una programación integral, con una frecuencia y un espaciado óptimo de las sesiones, de tal manera que los asistentes puedan ir trabajando las unidades semanalmente. Se trata de lograr un aprendizaje significativo y la puesta en práctica de lo impartido. El feedback que recibe el profesorado por parte del alumno, promueve una evaluación continua y permite realizar los ajustes necesarios para un óptimo aprendizaje.

## 7. La prevención de riesgos laborales ante la patología vocal

Es necesario que las empresas de la enseñanza no reglada incluyan las patologías de la voz entre los objetivos de su plan de prevención. Este plan debe, en primer lugar, incluir la evaluación de riesgos para la patología de la voz, por puestos y colectivos. Y en la planificación preventiva, entre las medidas de actuación, deberá preverse acciones de información, de formación, y en la vigilancia de la salud, la búsqueda activa de casos, el diagnóstico precoz, y la oferta de rehabilitación vocal. Esto significa adoptar una estrategia preventiva dirigida al conjunto del colectivo que hace uso profesional de la voz, para evitar tener que actuar reactivamente.

Los docentes deben recibir formación e información para que participen activamente en el cuidado de su salud vocal. Y cuando ya se ha detectado en los trabajadores cierto tipo de patologías, programas de rehabilitación y reeducación de la voz. Los expertos resaltan la importancia de una buena técnica vocal y afirman que, con esta buena técnica, en relativamente poco tiempo, puede mejorar muchísimo la emisión de la voz.

Los que necesiten adquirir técnica vocal, deben contar con una oferta suficiente y gratuita, dentro de su horario laboral, pues se ha de considerar como parte de la prevención. Aseguran los expertos que con este tipo de prevención, disminuyen las bajas laborales por razones de patologías de la voz y que, quienes llegan con dificultades de voz ya instalados y mejoran gracias a haber adquirido técnicas vocales adecuadas, no suelen tener recidiva una vez retomado el trabajo.

En la enseñanza no reglada el papel de la técnica vocal resulta aún más central, si cabe, que en otros tipos de enseñanza pues, en muchos casos, resulta difícil controlar las condiciones de los locales y las condiciones ambientales, ya que los docentes se desplazan a locales ajenos a la empresa. El papel de la técnica vocal resulta clave en la prevención pues con ella, los docentes pueden contrarrestar gran parte del resto de factores de riesgo y condiciones de trabajo adversas: el acondicionamiento de los locales, la extensión de la jornada (que depende de la demanda puntual del empleador) y la falta de los necesarios periodos de descanso y recuperación.

Los docentes, como usuarios profesionales de la voz, deben contar con técnica vocal específica, pues deben poder realizar esfuerzos cuando sean necesarios para su trabajo. No resulta lógico que la única medida preventiva consista en recomendar no alzar la voz o hablar poco, pues estos gestos sólo dan lugar en un sobreesfuerzo cuando se carece de técnica adecuada.

Además, para la prevención de riesgo de patología laboral hay que tomar en cuenta que el uso de la voz se ve afectado por factores emocionales, y por tanto, es importante la organización y el contenido del trabajo. Hay que tener en cuenta el componente emocional que hace que la laringe se contraiga, el diafragma no baje, no se active el nervio vago, toda una serie de circunstancias que determinan física-

mente la emisión de la voz. Y ese mismo esfuerzo vocal, en otro contexto emocional, no afectaría tanto.

Como parte del plan de prevención, asimismo, es importante planificar las respuestas a la aparición de disfonías. Hay que tomar en cuenta que aun contando con la formación vocal adecuada, ningún trabajador docente está libre de cogerse una infección vírica o de tener un episodio de sobrecarga (por unas condiciones ambientales adversas, por la prolongación de la jornada, o por circunstancias emocionales difíciles), en un momento determinado y que se le presente una disfonía. La planificación de las respuestas es imprescindible. Generalmente, las opciones suelen ser el reposo mediante una baja y/o el uso de equipos de amplificación de la voz.

La baja médica ante la disfonía es para los docentes de la enseñanza no-reglada, por su precariedad laboral, un verdadero problema. La baja, al mismo tiempo que no agrada a la empresa, les afecta emocionalmente, ya que se ven sanos aparte del problema de la voz. Además, no suelen tener la opción de realizar otro tipo de tareas mientras recuperan la voz.

La amplificación puede ser una medida recomendable únicamente en algunas situaciones puntuales. Puede ser una medida paliativa en casos particulares (cierto tipo de patologías, cirugías, una parálisis de cuerda vocal) en que gracias a ello, continúan impartiendo docencia, o ante días de cansancio puntual. Igualmente, puede resultar una ayuda importante cuando hay que trabajar en espacios al aire libre, en espacios muy grandes, o pequeños pero acústicamente inadecuados. Hay maestros de educación física o monitores deportivos, de natación, que los utilizan, porque contrarrestan el efecto entorno.

Pero la amplificación no es la solución a la falta de técnica vocal, y al contrario, la puede agravar, causando hipotonía. El uso continuado de este recurso, hace que la persona se acostumbre a hablar de cara al micrófono, con una intensidad inapropiada. El uso de la amplificación reduce la percepción de lo que llega a los demás. Con el tiempo, la persona baja el volumen y el tono, la voz se agrava, de tal forma que se crea una hipotonía por hipofunción (con un amplificador tienes más volumen pero menos percepción) favoreciendo la hipotonía. Esta hipotonía genera defecto de cierre o hiato glótico; la cuerda vocal no funciona bien: no se produce el cierre correcto de la cuerda o hay un juego de las falsas cuerdas, y al estar estas cuerdas sin trabajar, derivan finalmente en una hipofunción. La hipofunción que se genera implica también una hipercompensación de grupos musculares que no deberían entrar en juego, con lo cual cada vez van usurpando más la función real de las cuerdas vocales. Esto significa que utilizar el micrófono con regularidad puede hacer que las personas se vayan acomodando a un nuevo sonido de su voz, se acostumbren a hablar más bajo de lo normal, y no utilizan los recursos musculares, y como consecuencia, la musculatura, se hace más débil. Se apuntó que podría ser algo similar a lo que sucede con la faja ortopédica lumbar: antes la faja ortopédica era "la solución", hasta que se descubrió que provocaba una relajación, una hipotonía, etc.

## 8. Papel de la vigilancia de la salud ocupacional y el de la medicina de familia: estrategias preventivas y contenido de la vigilancia

El papel preventivo de la vigilancia de la salud respecto a la patología vocal debe protocolizarse, de modo que en la rutina de estas actuaciones se incluya la detección precoz de las alteraciones de la voz.

Se propone que desde la medicina del trabajo se realice una prevención activa, ir buscando e individualizar a las personas en riesgo de sufrir esas patologías para ofertarles tempranamente estrategias preventivas y vigilancia de la salud.

Existen herramientas específicas de screening que pueden ser utilizadas por médicos del trabajo, sin necesidad de que intervengan en este estadio especialistas otorrinos ni logopedas. Se trata de que esta detección precoz conduzca al docente a estos especialistas, incluso antes de que se haya instalado una patología. Los médicos del trabajo y los médicos de familia necesitan familiarizarse con la prevención de la patología de origen profesional de modo que hagan búsqueda activa de casos, lo cual permitirá la intervención temprana.

Se ha valorado que existen cuestionario validados, métodos que no requieren demasiada especialización, que pueden ser utilizados por personal no sanitario - como los cuestionarios de autovaloración y los programas informáticos de detección de alteraciones de la voz – resultan útiles para el objetivo de la detección precoz y la oferta de intervención temprana.

Asimismo, se ha señalado que para la prevención de la patología vocal también se ha de contemplar la salud emocional. El plano emocional casi siempre se ve afectado en el momento en que hay dificultades con la emisión de la voz. Asimismo, se encuentra cierta asociación entre el estrés, la inhibición, la depresión y este tipo de patología.

Se propuso también que desde la medicina de familia se identifique a las poblaciones de riesgo mediante la aplicación de test o auto cuestionarios.

## 9. Experiencias respecto a las respuestas, de empresas y trabajadores, ante la patología de la voz y otros comentarios.

Los docentes en la enseñanza no reglada suelen tener poca capacidad de opinión frente a las condiciones de laborales y de los espacios. Las empresas no suelen organizar la prevención debido entre otras cosas a que lo ven como un gasto y no como una inversión. Para qué van a 'gastar' en formación, si a esos trabajadores los van a tener solo un período corto de tiempo y luego buscarán a otro. Como consecuencia de esto, existe en los docentes un gran desconocimiento en cuanto al funcionamiento del aparato fonador y de los riesgos específicos de su puesto de trabajo. Si alguno obtiene repetidamente una baja por enfermedad común a causa de



disfonías por ejemplo, es probable que no le renueven la contratación. El desconocimiento del carácter profesional de las patologías de la voz que sufren es muy grande y suelen atribuirlo a factores personales e históricos: 'tengo nódulos desde siempre, mi voz siempre fue así'. Los expertos del foro entienden que estas disfunciones es muy probable que con el tiempo puedan derivar en patologías orgánicas. Por tanto aquí aparece el factor preventivo, una primera información puede llevar a los docentes a demandar formación o a acudir a profesionales en busca de soluciones de esa conducta vocal alterada.

Si aparecen dificultades en el uso de la voz que le impiden seguir realizando la tarea con normalidad, éstas tienen un impacto emocional, la persona cree que debe administrar una voz escasa, pues así no agota la poca voz que tiene; y al mismo tiempo, cuando "abusa" se siente culpable de haber dilapidado recursos escasos. En cambio, cuando se forman en el uso adecuado de la voz, y cuentan con una técnica vocal adecuada, esto cambia mucho. Con el entrenamiento, consiguen usar adecuadamente su instrumento de trabajo, ampliar los límites de su utilización con tranquilidad, sabiendo que no implicará sufrimiento vocal. El entrenamiento y una buena técnica vocal, hacen que esas limitaciones se amplíen.

Es habitual, según los expertos, que los docentes con alteraciones y síntomas acudan a su médico de cabecera y éste les ofrezca tratamiento paliativo puntual y/o reposo. Cuando los problemas vocales o las disfonías son recurrentes, son derivados al especialista, quien a su vez, los deriva al logopeda. En pocos casos deciden acudir a consultar directamente al logopeda, sin pasar por el especialista otorrino, a buscar una solución a sus trastornos de voz.

En cuanto a la frecuencia, estiman que el colectivo docente representa alrededor de los 60% de las personas afectadas por patologías de la voz. Los nódulos representan una tercera o una cuarta parte del problema. El sobreesfuerzo deriva en toda una serie de disfunciones, que crean incapacidad para ejercer la profesión y que no son nódulos: edemas, pólipos, problemas de hipotonía, etc., no reconocidos como enfermedad profesional.

La reforma laboral reciente presenta nuevos incentivos para la declaración de la enfermedad profesional, porque penaliza las bajas por enfermedad común. Sin embargo, este efecto será seguramente limitado porque la única enfermedad profesional reconocida son los nódulos de las cuerdas vocales.

A la mayoría de las personas que están afectadas por patologías de la voz les falta información y concienciación acerca del problema. Hay mucha población diana que no es consciente del riesgo hasta que realmente tiene un problema que le impide la función normal del trabajo. Es cuando comienza a interferir en sus labores profesionales, cuando toma conciencia y solicita ayuda.



## 6. Conclusiones

La protección de la voz de los docentes debe estar incluida en el plan de prevención de cada empresa. Esto significa que se debe partir del hecho de que el trabajo docente representa una alta demanda para la voz y que existen factores, tanto ambientales como relacionados con la organización del trabajo, que incrementan el riesgo. En consecuencia, se deben adoptar medidas para prevenir el esfuerzo vocal y así reducir el riesgo de disfonía y de patología profesional de la voz de los docentes.

La encuesta realizada indica que una parte importante de los docentes en la enseñanza no-reglada estaría realizando en su trabajo un esfuerzo vocal importante, tanto por la extensión de la jornada como por el contenido del trabajo. La mayoría de los encuestados declara sufrir diversas molestias asociadas al aparato fonador. Un tercio de los entrevistados consultaron a un médico por un problema, molestia o enfermedad relacionado con la voz durante los últimos 12 meses. El diagnóstico más frecuente que recibieron los entrevistados ha sido la faringitis, seguida de la laringitis y la corditis. Los pólipos y nódulos se le diagnosticaron a un número muy pequeño de los encuestados, dato que no sorprende en vista que se entrevista a trabajadores activos. Los docentes entrevistados reconocen alteraciones vocales aunque no estén diagnosticadas como patológicas. Las más frecuentes han sido sequedad de garganta, dolor de garganta, notar incremento del esfuerzo al hablar y problemas para hablar alto, ronquera, y tos irritativa. La mayoría declara asimismo que estos síntomas mejoran el fin de semana o en vacaciones, lo que resultaría compatible con el origen ocupacional.

Una pieza clave de cualquier plan de prevención es la información a los trabajadores. El colectivo docente debe conocer los factores de riesgo laborales, y no laborales, que contribuyen a las disfonías así como las causas de las patologías de la voz. Los docentes no suelen ser conscientes de las alteraciones de su voz y suelen mostrar dificultades para identificar tales alteraciones; y por el contrario, suelen mostrar satisfacción con su voz (Alves, 2009). Hay que transmitir a las personas que no cuentan con una técnica vocal adecuada de manera natural, que esta técnica puede aprenderse. Informarles que los trabajadores que dependen de su voz para realizar su trabajo diario deberían poder hacer un uso intenso de ésta sin que esto les suponga un sobreesfuerzo. Esta información permitirá una mejor autoevaluación del esfuerzo vocal y dará a los docentes oportunidad de identificar su problema en este campo en etapas precoces. Al margen de la obligación empresarial de infor-

mar, también los delegados de prevención pueden diseminar información sobre este problema y promover que los trabajadores valoren su capacidad vocal y, en su caso, demanden formación.

La técnica vocal debería ser considerada como una habilidad profesional necesaria: los que no dominen naturalmente dicha técnica deben poder acceder a la formación vocal.

Al igual que es necesario un entrenamiento para el levantamiento de cargas, también es necesario asegurar que los docentes saben utilizar su voz de forma adecuada. Por tanto, desde el punto de vista de la prevención de riesgos laborales, el uso adecuado de la voz y la prevención de las disfonías debería abordarse como una necesidad de formación preventiva.

La vigilancia de la salud es una parte fundamental de cualquier plan de prevención. Para el tema que nos ocupa, hay que subrayar que los reconocimientos médicos preventivos no deben centrarse únicamente en la identificación de patologías orgánicas y/o en disponer la baja laboral como medida para el descanso vocal. Por el contrario, los profesionales sanitarios deberían orientarse a la detección precoz de la pérdida de calidad vocal y/o de las disfonías, y poner en marcha las medidas dispuestas en el plan de prevención para esos casos.

Los servicios de prevención deben examinar la información sobre la salud vocal y valorar de que manera los problemas de la voz (identificados por los trabajadores o en la vigilancia de la salud) están relacionados con el trabajo, revisando la evaluación de riesgos, y en todo caso, poniendo en marcha las medidas dispuestas en el plan de prevención orientadas a prevenir el deterioro y las patologías de la voz. En su caso, se deberá ofertar la rehabilitación vocal. También los delegados de prevención deben estar atentos a la situación, y en su caso, recoger sus propios datos acerca de la situación de la salud vocal, y presentar las necesidades detectadas ante el CSS o el empresario.

El acondicionamiento de locales en los que ejerce su trabajo el personal docente debería ser un modo preferente de reducir los esfuerzos vocales, aunque suele resultar caro. Sin embargo, se debería abordar conjuntamente el acondicionamiento acústico y la mejora de las condiciones ambientales pues afectaría positivamente al conjunto de las condiciones de trabajo, y así a la salud de los docentes en sentido amplio, no sólo a la voz.

Además, dado que en los esfuerzos vocales intervienen elementos emocionales, debería también abordarse, desde la prevención de riesgos laborales, las implicaciones que tienen para la voz el contenido y la organización del trabajo. Los hábitos fonatorios perjudiciales están relacionados con el contenido del trabajo: la sobredemanda, el estrés, etc., suelen llevar a un manejo inadecuado de la voz. Por otra parte, visto desde los daños a la salud, aquellos profesionales que no pueden confiar en su voz, ven afectado su rendimiento y el desarrollo profesional. La pér-

La pérdida de la capacidad vocal es un factor de desgaste en el trabajo, pérdida de potencialidad física y psíquica. Además, desde una perspectiva social, hay que señalar la pérdida de potencial humano que esto significa: además de truncar carreras, la pérdida de salud vocal afecta a los objetivos educativos del trabajo docente: la salud de estos profesionales permite que su labor de los mejores frutos.

La puesta a disposición de medios técnicos de apoyo a la docencia debe ser amplia, de modo que la docencia pueda realizarse de manera óptima pero sin una demanda vocal demasiado grande. Los medios audiovisuales como películas y videos, por ejemplo, constituyen alternativas interesantes en la medida que funcionan como pausas en la demanda vocal. En ningún caso los medios técnicos ofertados se deberían reducir únicamente a sistemas para la amplificación de la voz pues esta es una medida que tiene efectos secundarios negativos sobre la salud vocal, tal como dejó de manifiesto el foro de expertos reunido para este estudio, además de obstaculizar la relación personal entre los docentes y el alumnado.

De lo anterior podemos concluir que se necesitan políticas públicas que impulsen la inclusión de la prevención de las alteraciones de la voz, para prevenir las patologías de la voz del colectivo docente, dentro de la actividad preventiva respecto a estos colectivos.

Esto es especialmente importante respecto a la protección de la voz de los docentes de la enseñanza no-reglada. La precarización que se observa en las relaciones laborales en el sector debilita la efectividad del esquema de responsabilidades basado de las obligaciones empresariales. Esto significa que en las empresas, en lugar de prevención, crece la rotación del personal. En esta situación, es fundamental que las autoridades promuevan y hagan aplicar programas de búsqueda activa de casos de patología de la voz de manera universal, para detectar entre los docentes, en fase inicial o precoz, las alteraciones de la calidad de la voz, con el objetivo de disminuir la morbilidad.

Además, respecto a las patologías, se debería abordar la modificación del actual cuadro de enfermedades profesionales para incluir otros cuadros relacionados con el esfuerzo vocal sostenido por motivos profesionales - además de los ya incluidos nódulos de cuerdas vocales (Grupo 3, Agente L, Subagente 01, código 2L0101). En particular, se deberían incluir el resto de lesiones orgánicas benignas en la mucosa de las cuerdas vocales (disfonía crónica, laringitis crónica, quistes epidérmicos, edema de Reinke, pólipos de las cuerdas vocales, etc.).



## 7.- Bibliografía

Altman KW, Atkinson C, Lazarus C (2005). Current and emerging concepts in muscle tension dysphonia: a 30-month review. *J Voice*. Jun;19(2):261-7.

Álvarez-Blázquez Fernández F, Director. Jardon Dato E, Carbajo Sotillo MD, Terradillos García MJ, Valero Muñoz MR, Robledo Muga F, Maqueda Blasco J, Cortés Barragán R, Veiga de Cabo J, coordinadores (2009). Guía de Valoración de Incapacidad Laboral para Médicos de Atención Primaria. Escuela Nacional de Medicina del Trabajo (ENMT). Instituto de Salud Carlos III. Ministerio de Ciencia e Innovación. Madrid. Disponible en

[http://www.isciii.es/ISCIII/es/contenidos/fd-publicaciones-isciii/fd-documentos/GUIA\\_DE\\_VALORACION\\_DE\\_INCAPACIDAD\\_LABORAL\\_PARA\\_AP.pdf](http://www.isciii.es/ISCIII/es/contenidos/fd-publicaciones-isciii/fd-documentos/GUIA_DE_VALORACION_DE_INCAPACIDAD_LABORAL_PARA_AP.pdf)

Amorim Alves L y otros (2009). Alteraciones de la salud y de la voz del profesor, un asunto de salud del trabajador. Revisión de la literatura. *Rev Latino-am Enfermagem*, julio-agosto; 17(4). Disponible en [www.scielo.br/pdf/rlae/v17n4/es\\_20.pdf](http://www.scielo.br/pdf/rlae/v17n4/es_20.pdf)

Amorim Alves L et al (2009). Alteraciones de la salud y de la voz del profesor, un asunto de salud del trabajador. *Rev Latino-am Enfermagem*, 17 (4)

Arias Londoño J D (2010). Stochastic characterization of nonlinear dynamics for the automatic evaluation of voice quality. Tesis doctoral presentada en la Universidad Politécnica de Madrid. Disponible en <http://www.bdigital.unal.edu.co/3628/1/juliandavidariaslondono.2010.pdf>

Barbero-Díaz, FJ (2010). Incapacidad vocal en docentes de la provincia de Huelva. *Med Segur Trab (Internet)*; 56 (218): 39-48.

Carazo Fernández, L et al (2012). Contaminación del aire interior y su impacto en la patología respiratoria. *Arch Bronconeumol*.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.arbres.201204.005>

Federación Estatal de Enseñanza, CCOO (2009). Las enfermedades de la voz. Estudio sobre factores de riesgo predictivos de patologías relacionadas con la seguridad y la salud de los trabajadores docentes. Madrid, FE-CCOO, con financiación de la Fundación para la Prevención de Riesgos Laborales.

de las Casas Battifora RM y Ramada Rodilla JM (2012). Disfonías funcionales y lesiones orgánicas benignas de cuerdas vocales en trabajadores usuarios profesionales de la voz. Arch Prev Riesgos Labor; 15 (1): 21-26. Disponible en [http://www.upf.edu/udmt/\\_pdf/de\\_las\\_Casas\\_y\\_Ramada.pdf](http://www.upf.edu/udmt/_pdf/de_las_Casas_y_Ramada.pdf)

Gañet Benavente RE, Serrano Estrada C, Gallego Pulgarín, MI. (2007). Patología vocal en trabajadores docentes: influencia de factores laborales y extralaborales. Arch Prev Riesgos Labor; 10 (1): 12-17.

García-López I, Faustino Nuñez-Batalla F, Gavilán Bouzas J y Górriz-Gil (2010). Validación de la versión en español del índice de incapacidad vocal (S-VHI) para el canto. Acta Otorrinolaringol Esp ;61 (4): 247–254.

Godino Llorente J I (2007). El diagnóstico y la evaluación de patología de la voz a través de medidas no invasivas. Universidad Politécnica de Madrid – Dpto. ICS. Presentación en la Jornadas Disponible en [http://msc.tsc.uah.es/~fcruz/pdf/CursoVerrano-07\\_jigodino.pdf](http://msc.tsc.uah.es/~fcruz/pdf/CursoVerrano-07_jigodino.pdf)

Hazlett D, Moorhead, A y Duffy O (2012). Working voices. An Epidemiological study of occupational voice demands and their impact on the call centre industry. Report 10.3 submitted to the IOSH Research Committee. IOSH.

McCann y otros. Servicios de educación y formación. Cap. 94 de la Enciclopedia de Seguridad y Salud en el Trabajo. OIT. Disponible en <http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/TextosOnline/EnciclopediaOIT/tomo3/94.pdf>

Narocki C y otros (2011) La prevención de las enfermedades del trabajo. Guía Sindical 2011. CCOO e ISTAS. Disponible en <http://www.istas.net/web/abreenlace.asp?idenlace=9369>.

Nerrière E y otros (2009). Voice disorders and mental health in teachers: a cross-sectional nationwide study. BMC Public Health. 2009; 9: 370. Disponible en <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2762990/>

Niebudek-Bogusz E y otros (2008). The Effectiveness of Voice Therapy for Teachers with Dysphonia. Folia Phoniatr Logop 2008;60:134–141. Disponible en <http://content.karger.com/produktedb/produkte.asp?typ=pdf&file=000120290>

Nuñez-Batalla F, Corte-Santos P, Señaris-González B, Llorente- PendasJ L, Górriz-Gil C, Suarez-Nieto C. ( 2007). Adaptación y validación del índice de incapacidad vocal (VHI-30) y su versión abreviada (VHI-10) al Español. Acta Otorrinolaringol Esp.; 58: 386–92.

Preciado, J, Pérez C, Calzada M y Preciado P (2005). Exámen de la funcion vocal y análisis acústico de 905 docentes de La Rioja. Acta Otorrinolaringol Esp, 56, pp 261-272.

Preciado, J, Pérez C, Calzada M y Preciado P (2005). Frecuencia y factores de riesgo de los trastornos de la voz en el personal docente de La Rioja. Estudio trasversal de 527 docentes. Cuestionario, examen de la función vocal, análisis acústicos y videolaringoestroscofia. *Acta Otorrinolaringol Esp* 2005, 55, pp 161-170.

Preciado-Lopez J, Perez-Fernandez C, Calzada-Uriondo M, Preciado-Ruiz P. Epidemiological study of voice disorders among teaching professionals of La Rioja, Spain. *J Voice*. 2008;22:489-508.

Ranchal Sánchez A y Vaquero Abellán M (2008). Protocolo para la vigilancia de la salud del profesorado con atención a la enfermedad profesional *Med. Segur. Trab.* v.54 n. 211, Madrid, jun. Disponible en [http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0465-546X2008000200007&script=sci\\_arttext](http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0465-546X2008000200007&script=sci_arttext)

Reyes García, MA (2006). Morbilidad por laringitis nodular crónica profesional en educadores cubanos. *Rev. Cubana de Higiene y Epidemiología*. Vol 44, 1. Disponible en [http://www.bvs.sld.cu/revistas/hie/vol44\\_1\\_06/hie04106.htm](http://www.bvs.sld.cu/revistas/hie/vol44_1_06/hie04106.htm)

Roldán, B. Los trastornos de la voz en la población trabajadora protegida de Ibermutuamur. *Bip*, 2008, 55, 58-63 Disponible en <http://www.ibermutuamur.es/Los-trastornos-de-la-voz-en-la.html> )

Ruotsalainen JH, Sellman J, Lehto L, Jauhiainen M, Verbeek JH (2008). Intervenciones para el tratamiento de la disfonía funcional en adultos (Revisión Cochrane traducida). En: *La Biblioteca Cochrane Plus*, Número 4. Oxford: Update Software Ltd. (Traducida de The Cochrane Library, 2008 Issue 3. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.). Disponible en <http://www.update-software.com/BCP/BCPGetDocument.asp?DocumentID=CD006373>

Señaris González, B, Nuñez Batalla F, Corte Santos P, Suárez Nieto C (2006). Índice de incapacidad vocal: Factores predictivos. *Acta Otorrinolaringol Esp* 2006, 57, pp 101-108.

Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro. *BOE* nº 302 19/12/2006.

Ziegler A, Gillespie AI, Verdolini Abbott, K (2010). Behavioral Treatment of Voice Disorders in Teachers. A review. *Folia Phoniatria et Logopaedica*. 62, pp 9-23.





## Anexo I. Cuestionario



Con financiación de la  
FUNDACIÓN PARA LA FUNDACIÓN PARA LA PREVENCIÓN  
DE RIESGOS LABORALES



Estudio sobre los factores de riesgo predictivos de patologías relacionadas con la salud y seguridad de los trabajadores y trabajadoras docentes del sector de la enseñanza y formación no-reglada: las enfermedades de la voz

Gracias por haber aceptado participar en este estudio.

Con sus respuestas se podrá conocer mejor el estado de salud de los trabajadores y las trabajadoras del sector docente, y su posible relación con las condiciones de trabajo.

Lea detenidamente las preguntas de este cuestionario.

Marque con una "X" la respuesta que se ajusta mejor a su situación actual (en caso necesario, puede escribir al lado de cada respuesta o al final del cuestionario, algún comentario que pueda aclarar mejor sus respuestas).

Por favor, no deje preguntas sin contestar.

Si se ha equivocado y quiere corregir una respuesta que ya ha marcado, rodee completamente la respuesta incorrecta con un **O** (un círculo) y marque con una "X" la respuesta correcta.

Sus respuestas serán procesadas informáticamente, de manera anónima

**Una vez cumplimentado el cuestionario,** por favor, hágalo llegar a la Federación de Enseñanza de CCOO, por una de las siguientes vías:

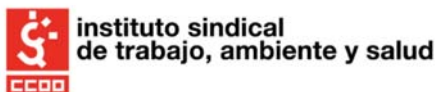
- a través del delegada/o de prevención de su empresa,
- por e-mail saludlaboral@fe.ccoo.es,
- por correo postal, dirigido a Dto Salud Laboral de la FECCOO / Plaza de Cristino Martos 4, 4ª planta / 28015 Madrid

Fecha :  /  / 2012

Ciudad:

Provincia:

Colabora:





Por favor, no deje preguntas sin contestar

**1.- Datos del puesto de trabajo y antigüedad**

**1.1. Señale cual es su trabajo actual (no conteste el cuestionario si su trabajo actual no corresponde a ninguno de éstas opciones):**

- Profesor/a titular
- Profesor/a de taller
- Profesor/a auxiliar on line
- Instructor experto
- Educador social
- Orientador/a

1.2 Edad:  años      3.2. Sexo: Varón \_1       Mujer \_2

1.3 ¿Cuántos trabajadores/as tiene la empresa (no sólo su centro) en total?

1.4 ¿Cuánto tiempo lleva trabajando en la empresa actual? (en años y meses):  años,  meses

1.5 Señale antigüedad, en la enseñanza (en años y meses):  años,  meses

1.6. ¿Qué tipo de relación contractual tiene actualmente con la empresa?

- 1  Autónomo (la empresa le paga por las facturas que presenta)
- 2  Contrato fijo
- 3  Contrato interino o eventual
- 4  Contrato en prácticas
- 5  Otros (indique el tipo de contrato )

**2.- Datos de sus tareas y jornada de trabajo**

**2.1 El método de impartición es (marque la/s opciones que correspondan a su caso)**

- A distancia, por escrito (utilizando correo electrónico, otra plataforma similar, correo ordinario, etc.)
- A distancia, por teléfono
- Presencial individual
- Presencial grupo muy pequeño (menos de 10)
- Presencial grupo mediano (de 11 a 22)
- Presencial grupo grande (23 o más)

**2.2. Marque el tramo que corresponde al número de horas lectivas que imparte a la semana, y detalle, de ellas, cuantas corresponden a presenciales o de atención telefónica y cuántas las imparte por escrito**

Total	Presenciales o por teléfono	Por escrito
1. Menos de 5 horas	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>
2. Entre 5 y 10 horas	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>
3. Entre 10 y 15 horas	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>
4. Entre 15 y 20 horas	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>
5. Entre 20 y 25 horas	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>
6. Entre 25 y 30 horas	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>
7. Entre 35 y 40 horas	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>
8. Más de 40 horas	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>

**2.3. El día de la semana en el que más hace uso de la voz en el trabajo, ¿cuántas horas utiliza la voz?**

horas





Por favor, no deje preguntas sin contestar

4.4 Considera Ud. que bebe agua u otros líquidos durante el trabajo, para hidratar las cuerdas vocales, de manera:

- Insuficiente  
 Suficiente

4.5 Indique qué edad tienen los alumnos (puede elegir varias opciones, si fuera el caso)

1.  DE 0 a 3 AÑOS    2.  DE 3 a 5 AÑOS    3.  6-12 AÑOS    4.  13-15 AÑOS  
5.  16-17 AÑOS    6.  MÁS 17 AÑOS

4.6. ¿Cuántos alumnos de media (ratio) tiene su/s clase/s?

4.7. Indique si, en su caso, existen algunas de estas circunstancias:

Alumnos muy ruidosos	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> a veces	<input type="checkbox"/> con frecuencia
Tiempo insuficiente de pausas entre clase y clase	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> a veces	<input type="checkbox"/> con frecuencia
Número insuficiente de pausas entre clase y clase	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> a veces	<input type="checkbox"/> con frecuencia
Clase excesivamente numerosa	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> a veces	<input type="checkbox"/> con frecuencia
El tamaño de la sala demasiado grande y no se me oye bien	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> a veces	<input type="checkbox"/> con frecuencia
Utiliza tiza	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> a veces	<input type="checkbox"/> con frecuencia
Existe reverberación o eco de la voz en el local o aula	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> a veces	<input type="checkbox"/> con frecuencia
Utiliza algún tipo de megafonía al impartir clase	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> a veces	<input type="checkbox"/> con frecuencia
A menudo hay polvo en el ambiente	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> a veces	<input type="checkbox"/> con frecuencia

4.8 Indíquenos si

utiliza su voz para atraer la atención de los alumnos	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> a veces	<input type="checkbox"/> con frecuencia
utiliza su voz para pedir silencio	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> a veces	<input type="checkbox"/> con frecuencia
utiliza su voz para pedir disciplina	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> a veces	<input type="checkbox"/> con frecuencia

## 5. Datos relativos al estado de salud y diagnósticos médicos

5.1 ¿Padece o ha padecido en los últimos dos años alguna de las siguientes enfermedades?

	SÍ	NO	5.2 Marque con x si, para dicho problema, sigue actualmente algún tratamiento o toma medicamentos
Asma bronquial	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bronquitis crónica	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Enfermedades del corazón	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Alergias respiratorias	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Reflujo gastroesofágico	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hipertrofia de cornetes	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Desviación de tabique	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sinusitis	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Laringitis	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Faringitis	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Traqueobronquitis	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

5.2 En general, Ud. diría que su salud actual es:

- 1  Muy Buena    2  Buena    3  Normal/Regular  
4  Mala    5  Muy Mala







Por favor, no deje preguntas sin contestar

Corditis (inflamación cuerdas vocales)	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/> Sí 2 <input type="checkbox"/> No	1 <input type="checkbox"/> Sí 2 <input type="checkbox"/> No
Otra patología relacionada con el aparato fonador o la voz (detallar)					
-----	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	1 <input type="checkbox"/> Sí 2 <input type="checkbox"/> No	1 <input type="checkbox"/> Sí 2 <input type="checkbox"/> No
-----					
-----					

**6.8 Si ha tenido que coger la baja por alguno de esos síntomas o enfermedades, ¿Quién le dio la baja?**

El médico de la Seguridad Social 1  Sí 2  No  
El médico de la mutua 1  Sí 2  No

**6.9 Si ha sido diagnosticada/o de estos cuadros relacionados con la voz, ¿se le ha reconocido o está en trámite de reconocimiento de enfermedad profesional/accidente de trabajo?**

Enfermedad Profesional  No  Sí - indique el diagnóstico: \_\_\_\_\_  
Accidente de trabajo  No  Sí - indique el diagnóstico: \_\_\_\_\_

**6.10 Practica Ud. fuera del trabajo alguna actividad en la que esfuerza su voz? Por ejemplo, otro trabajo, canto, entrenamiento de un equipo deportivo, etc.**

2  No 1  Sí, detalle .. \_\_\_\_\_

**6.11 Tiene Ud. algún antecedente o hábito personal que afecte a su voz? Por ejemplo, toma bebidas muy calientes o frías, bebe alcohol, etc.**

2  No 1  Sí, detalle .. \_\_\_\_\_

**6.12 Respecto a sus hábitos: ¿Fuma?**

1  No fumo ni he fumado nunca  
2  No fumo ahora, pero he fumado antes (exfumador)  
3  Sí, fumo diariamente. Indique el número de cigarrillos/día: \_\_\_\_\_  
4  Sí, fumo pero no diariamente

**6.13 ¿Diría Ud. que duerme durante la semana laboral las horas suficientes?**

1  Sí 2  No

**6.14 ¿Diría Ud. que el trabajo que realiza afecta a la salud de su voz?**

1  Sí 2  No

**7.- Valoración de su voz**

7.1 Las siguientes afirmaciones han sido usadas por muchos docentes para describir sus voces y los efectos de sus alteraciones en la vida diaria.

Marque con una "X" para cada pregunta la respuesta que indica que Ud. tiene la misma experiencia según la siguiente escala:

0 = Nunca; 1 = Casi nunca; 2 = A veces; 3 = Casi siempre; 4 = Siempre

Parte I-F (Funcional)	0	1	2	3	4
1. La gente me oye con dificultad debido a mi voz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. La gente no me entiende en sitios ruidosos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Mi familia no me oye si la llamo desde el otro lado de la casa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Uso el teléfono menos de lo que desearía	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Tiendo a evitar las tertulias debido a mi voz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>





Con financiación de la  
FUNDACIÓN PARA LA FUNDACIÓN PARA LA PREVENCIÓN DE  
RIESGOS LABORALES



Por favor, no deje preguntas sin contestar

8.8 ¿Pone la empresa a disposición de los trabajadores que realizan esfuerzo vocal, equipos de megafonía o amplificación? 1  Sí. 2  No 3  Ns/Nc

8.9 Dichos equipos de megafonía o amplificación ¿Están en condiciones óptimas de funcionamiento? 1  Sí. 2  No 3  Ns/Nc

8.10 ¿Se ha realizado vigilancia de la salud o reconocimiento médico de empresa en los últimos 12 meses? 1  Sí. 2  No 3  Ns/Nc

8.11 Se le ha hecho, en estos reconocimientos, alguna prueba o exploración específica relacionada con la voz? 1  Sí. 2  No 3  Ns/Nc

8.12 ¿Ha recibido formación sobre otros riesgos de su puesto de trabajo y acerca de las medidas preventivas? 1  Sí 2  No 3  Ns/Nc

8.13 Indique los 4 riesgos laborales que más le preocupan de su puesto de trabajo

- 1.- \_\_\_\_\_
- 2.- \_\_\_\_\_
- 3.- \_\_\_\_\_
- 4.- \_\_\_\_\_

8.14 Diría Ud. que en esta empresa la prevención de riesgos laborales es importante? 1  Sí 2  No 3  Ns/Nc

#### OBSERVACIONES:

Hemos reservado este espacio para que pueda agregar cualquier comentario que considere de interés para el estudio de los factores de riesgo predictivos de patologías de la voz de los trabajadores y trabajadoras docentes del sector de la enseñanza y formación no-reglada


MUCHAS GRACIAS POR SU PARTICIPACIÓN



## Anexo II. Resultados de la encuesta

### Características de la muestra

El grupo más amplio respecto a antigüedad en la empresa es el de los que llevan menos de 5 años, pero la mayoría de los trabajadores están en otros rangos.

#### P1\_4.- ¿Cuánto tiempo lleva trabajando en la empresa actual?

<b>BASE: TOTAL MUESTRA</b>	<b>100</b>
Hasta 5 años	43
De 6 a 10	19
De 11 a 20	24
Más de 20	8
No contesta	6

Respecto a antigüedad en la enseñanza, sin embargo, la mayoría lleva más de 5 años.

#### P1\_5.- Señale antigüedad, en la enseñanza.

<b>BASE: TOTAL MUESTRA</b>	<b>100</b>
Hasta 5 años	24
De 6 a 10	20
De 11 a 20	37
Más de 20	12
No contesta	7

Los trabajadores participantes en la encuesta están distribuidos en los diversos grupos de edad y pertenecen a ambos sexos (mujeres=50, hombres=49; nc=1).

#### P1\_2.- EDAD

<b>BASE: TOTAL MUESTRA</b>	<b>100</b>
Hasta 35	25
De 36 a 45	40
Más de 45	35

#### P1\_2\_1.- SEXO

<b>BASE: TOTAL MUESTRA</b>	<b>100</b>
<b>HOMBRE</b>	<b>49</b>
<b>MUJER</b>	<b>50</b>
<b>NO CONTESTA</b>	<b>1</b>

En cuanto a la relación contractual con la empresa, un tercio de los entrevistados tenía contrato de trabajo fijo en la empresa o fijo discontinuo (29 + 7= 36). Otro tercio de los encuestados son los contratados mediante distintas variantes del contrato no fijo (contrato interino o eventual + contrato de obra y servicio = 37). El tercer grupo en importancia son los autónomos.

**P1\_6. ¿Qué tipo de relación contractual tiene actualmente con la empresa?**

<b>BASE: TOTAL MUESTRA</b>	<b>100</b>
<b>Autónomo (la empresa le paga por las facturas que presenta)</b>	<b>21</b>
<b>Contrato fijo</b>	<b>29</b>
<b>Contrato interino o eventual</b>	<b>25</b>
<b>Otros (indique el tipo de contrato)</b>	<b>1</b>
<b>Obra y servicio</b>	<b>12</b>
<b>Fijo discontinuo</b>	<b>7</b>
<b>Ninguno</b>	<b>3</b>
<b>Sin respuesta</b>	<b>2</b>

De los trabajadores que responden, el 95% trabajan utilizando su voz como herramienta de trabajo, en diversas variantes: la mayoría imparte clases presenciales en grupo mediano o muy pequeño.

**P2\_1.- El método de impartición es (marque la/s opciones que correspondan a su caso)**

<b>BASE: TOTAL MUESTRA</b>	<b>100</b>
<b>A distancia, por escrito (utilizando correo electrónico, otra plataforma similar, correo ordinario, etc.)</b>	<b>5</b>
<b>A distancia, por teléfono</b>	<b>2</b>
<b>Presencial individual</b>	<b>14</b>
<b>Presencial grupo muy pequeño (menos de 10)</b>	<b>15</b>
<b>Presencial grupo mediano (de 11 a 22)</b>	<b>85</b>
<b>Presencial grupo grande (23 o más)</b>	<b>6</b>
<b>No contesta</b>	<b>2</b>

## Resultados

La mitad de la muestra declara que imparte clases más de 20 horas a la semana utilizando su voz. Un número importante (15) de los encuestados no contesta y esto podría deberse a una falta de regularidad horaria, que se da por supuesta en la pregunta.

**P2\_2\_1.- Marque el tramo que corresponde al número de horas lectivas que imparte a la semana, y detalle, de ellas, cuántas corresponden a presenciales o de atención telefónica y cuántas las imparte por escrito. PRESENCIALES O POR TELÉFONO.**

<b>BASE: TOTAL MUESTRA</b>	<b>100</b>
Menos de 5 horas	5
Entre 5 y 10 horas	6
Entre 10 y 15 horas	7
Entre 15 y 20 horas	15
Entre 20 y 25 horas	28
Entre 25 y 30 horas	13
Entre 35 y 40 horas	10
Más de 40 horas	1
No contesta	15

La mayor parte de los encuestados utiliza su voz durante más de 5 horas durante su jornada laboral.

**P2\_3. El día de la semana en el que más hace uso de la voz en el trabajo, ¿cuántas horas utiliza la voz?**

<b>BASE: TOTAL MUESTRA</b>	<b>100</b>
Hasta 4 h	31
De 5 a 6	41
Más de 6	27
No contesta	1

Respecto a la satisfacción expresada respecto a su trabajo, se les ha preguntado acerca del deseo de cambiar de ocupación, a lo que la mayoría contestó negativamente.

**P3.2 En los últimos 12 meses, ¿ha tenido la intención o el deseo de cambiar de ocupación?**

<b>BASE: TOTAL MUESTRA</b>	<b>100</b>
SI	18
NO	82

La mayor parte de los entrevistados realiza el trabajo en el centro de trabajo, y la mayoría de los que trabajan fuera del centro lo hacen sólo una parte de la jornada.

**P4.1 Realiza su trabajo fuera del centro de su empresa?**

<b>BASE: TOTAL MUESTRA</b>	<b>100</b>
No	67
Parte de la jornada	27
Toda la jornada	6

El lugar dónde más frecuentemente imparten las clases los docentes encuestados es un aula, aunque no es raro que también lo hagan en espacios diferentes.

**P4.2 Indique si imparte clases en (puede señalar más de uno, si es el caso):**

<b>BASE: TOTAL MUESTRA</b>	<b>100</b>
Un aula	90
Una sala o despacho compartido con otros docentes	6
Una sala o despacho individual	10
Un cuarto o sala en domicilio particular (del alumno, propio)	1
Otro tipo	6
Talleres / Naves	10
Biblioteca / Salón de actos	2
Aula 2	6

Entre los entrevistados que imparten clases en aulas, la mayoría están satisfechos con la acústica del aula en la que imparten clase. Igualmente, la mayoría expresa satisfacción con la ventilación y la humedad.

**P4\_3\_2A- ¿Cómo es la acústica del lugar donde trabaja habitualmente? AULA.**

<b>BASE: UN AULA</b>	<b>90</b>
(1)-Mala	4
(2)-Normal	25
(3)-Buena	61

**P4\_3\_2B.- ¿Cómo es la ventilación? AULA**

<b>BASE: UN AULA</b>	<b>90</b>
(1)-Mala	11
(2)-Normal	32
(3)-Buena	46
No contesta	1

**P4\_3\_2D.- ¿Cómo es el grado de humedad ambiental? AULA**

<b>BASE: UN AULA</b>	<b>90</b>
<b>(1)-Seco</b>	<b>14</b>
<b>(2)-Húmedo</b>	<b>6</b>
<b>(3)-Normal</b>	<b>70</b>

El disconfort térmico por temperatura baja está presente para un número significativo de entrevistados en invierno y algunos también lo señalan como problema en verano. El disconfort por temperaturas altas también se presenta como problema para un número importante en verano, aunque también en invierno.

**P4\_3\_2E.- La temperatura del local es a veces demasiado fría. AULA.**

<b>BASE: UN AULA</b>	<b>90</b>
<b>Si en verano</b>	<b>16</b>
<b>Si en invierno</b>	<b>30</b>
<b>No contesta</b>	<b>44</b>

**P4\_3\_2F.- La temperatura del local es a veces demasiado cálida AULA.**

<b>BASE: UN AULA</b>	<b>90</b>
<b>Si en verano</b>	<b>40</b>
<b>Si en invierno</b>	<b>15</b>
<b>No contesta</b>	<b>35</b>

Preguntados por si beben de manera suficiente, como parte de sus hábitos higiénicos respecto a la salud vocal, una parte importante de los encuestados, aunque minoritaria, contesta negativamente.

**P4.4 Considera Ud. que bebe agua u otros líquidos durante el trabajo, para hidratar las cuerdas vocales, de manera:**

<b>BASE: TOTAL MUESTRA</b>	<b>100</b>
<b>Insuficiente</b>	<b>34</b>
<b>Suficiente</b>	<b>65</b>
<b>No contesta</b>	<b>1</b>

La encuesta también preguntó sobre el número de alumnos y a las características de éstos, como modo de estimar la demanda vocal. La mayor parte imparte en clases de hasta quince alumnos y sólo una pequeña parte imparte ante clases mayores.

**P4.6.- ¿Cuántos alumnos de media (ratio) tiene su/s clase/s?**

<b>BASE: TOTAL MUESTRA</b>	<b>100</b>
Hasta 10	16
De 11 a 15	54
Más de 15	26
No contesta	4

Otra pregunta que pretende estimar el esfuerzo vocal es si imparte clase a “alumnos muy ruidosos.” Un tercio de los entrevistados responde negativamente y el resto responde que a veces o con frecuencia.

**P4\_7\_1.- Alumnos muy ruidosos**

<b>BASE: TOTAL MUESTRA</b>	<b>100</b>
(0)-No	34
(1)-A veces	55
(2)-Con frecuencia	7
No contesta	4

La mayor parte de los entrevistados opina que el tiempo de la pausa entre clase y clase es suficiente. Pero los que opinan que no, son una parte muy significativa.

**P4\_7\_2.- Tiempo insuficiente de pausas entre clase y clase**

<b>BASE: TOTAL MUESTRA</b>	<b>100</b>
(0)-No	56
(1)-A veces	30
(2)-Con frecuencia	10
No contesta	4

Igualmente, la mayoría considera suficientes el número de pausas entre clase y clase.

**P4\_7\_3.- Número insuficiente de pausas entre clase y clase**

<b>BASE: TOTAL MUESTRA</b>	<b>100</b>
(0)-No	71
(1)-A veces	18
(2)-Con frecuencia	6
No contesta	5

Sólo una minoría utiliza megafonía para impartir clase.

**P4\_7\_8.- Utiliza algún tipo de megafonía al impartir clase**

<b>BASE: TOTAL MUESTRA</b>	<b>100</b>
<b>(0)-No</b>	<b>92</b>
<b>(1)-A veces</b>	<b>3</b>
<b>(2)-Con frecuencia</b>	<b>1</b>
<b>No contesta</b>	<b>4</b>

La mayoría de los entrevistados declara que hace uso de su voz para atraer la atención de los alumnos, para pedir silencio o para pedir disciplina, lo que pone de manifiesto que realizan esfuerzo vocal al menos de forma ocasional.

**P4\_8\_1.- utiliza su voz para atraer la atención de los alumnos**

<b>BASE: TOTAL MUESTRA</b>	<b>100</b>
<b>(0)-No</b>	<b>6</b>
<b>(1)-A veces</b>	<b>53</b>
<b>(2)-Con frecuencia</b>	<b>39</b>
<b>No contesta</b>	<b>2</b>

**P4\_8\_2.- utiliza su voz para pedir silencio**

<b>BASE: TOTAL MUESTRA</b>	<b>100</b>
<b>(0)-No</b>	<b>11</b>
<b>(1)-A veces</b>	<b>65</b>
<b>(2)-Con frecuencia</b>	<b>22</b>
<b>No contesta</b>	<b>2</b>

**P4\_8\_3.- utiliza su voz para pedir disciplina**

<b>BASE: TOTAL MUESTRA</b>	<b>100</b>
<b>(0)-No</b>	<b>26</b>
<b>(1)-A veces</b>	<b>51</b>
<b>(2)-Con frecuencia</b>	<b>21</b>
<b>No contesta</b>	<b>2</b>

Respecto a las patologías vocales que declaran padecer o haber padecido en los últimos dos años, de entre las que se incluyeron en el cuestionario, la mayor frecuencia de respuesta positiva es para la faringitis (33), seguida de la laringitis y las alergias respiratorias.

**P5\_1\_10.- Faringitis**

<b>BASE: TOTAL MUESTRA</b>	<b>100</b>
<b>Si</b>	<b>33</b>
<b>No</b>	<b>66</b>
<b>NC</b>	<b>1</b>

**P5\_1\_4.- Alergias respiratorias**

<b>BASE: TOTAL MUESTRA</b>	<b>100</b>
<b>Si</b>	<b>18</b>
<b>No</b>	<b>81</b>
<b>NC</b>	<b>1</b>

**P5\_1\_9.- Laringitis**

<b>BASE: TOTAL MUESTRA</b>	<b>100</b>
<b>Si</b>	<b>18</b>
<b>No</b>	<b>79</b>
<b>NC</b>	<b>3</b>

La mayor parte de los entrevistados considera que realiza un esfuerzo vocal importante.

**P6\_1.- ¿Considera que realiza Ud. en el trabajo un esfuerzo vocal importante?**

<b>BASE: TOTAL MUESTRA</b>	<b>100</b>
<b>Si</b>	<b>65</b>
<b>No</b>	<b>28</b>
<b>NC</b>	<b>7</b>

Con todo, la percepción de realizar un esfuerzo vocal importante no se traduce automáticamente en la declaración de síntomas de alteraciones vocales. Los síntomas más señalados son sequedad en la garganta (62%), seguido por esfuerzo al hablar y dolor de garganta, que se acercan a la mitad de los encuestados. Para el resto de síntomas, la proporción es minoritaria pero igualmente importante. La mayoría de los entrevistados declara que sus síntomas mejoran el fin de semana o en vacaciones (82%).

**P6\_2\_1.- Voz ronca, ronquera**

<b>BASE: TOTAL MUESTRA</b>	<b>100</b>
<b>Raramente/Nunca</b>	<b>59</b>
<b>A veces/Con frecuencia/Muy a menudo</b>	<b>41</b>



**P6\_2\_2.- Problemas para hablar alto**

<b>BASE: TOTAL MUESTRA</b>	<b>100</b>
Raramente/Nunca	67
A veces/Con frecuencia/Muy a menudo	33

**P6\_2\_5.- Pérdida de volumen**

<b>BASE: TOTAL MUESTRA</b>	<b>100</b>
Raramente/Nunca	73
A veces/Con frecuencia/Muy a menudo	26
No contesta	1

**P6\_2\_6.- Incremento del esfuerzo al hablar**

<b>BASE: TOTAL MUESTRA</b>	<b>100</b>
Raramente/Nunca	52
A veces/Con frecuencia/Muy a menudo	47
No contesta	1

**P6\_2\_7.- Tendencia a perder la voz al final de la frase**

<b>BASE: TOTAL MUESTRA</b>	<b>100</b>
Raramente/Nunca	75
A veces/Con frecuencia/Muy a menudo	24
No contesta	1

**P6\_2\_10.- Fatiga vocal (la voz se me cansa o pierde calidad después de hablar un poco de tiempo)**

<b>BASE: TOTAL MUESTRA</b>	<b>100</b>
Raramente/Nunca	76
A veces/Con frecuencia/Muy a menudo	24

**P6\_2\_12.- Sequedad en la garganta**

<b>BASE: TOTAL MUESTRA</b>	<b>100</b>
Raramente/Nunca	37
A veces/Con frecuencia/Muy a menudo	62
No contesta	1

**P6\_2\_13.- Dolor de garganta**

<b>BASE: TOTAL MUESTRA</b>	<b>100</b>
Raramente/Nunca	52
A veces/Con frecuencia/Muy a menudo	47
No contesta	1

**P6\_2\_14.- Picor, ardor, en la garganta**

<b>BASE: TOTAL MUESTRA</b>	<b>100</b>
Raramente/Nunca	55
A veces/Con frecuencia/Muy a menudo	45

**P6\_2\_15.- Afonía (pérdida total de la voz)**

<b>BASE: TOTAL MUESTRA</b>	<b>100</b>
Raramente/Nunca	83
A veces/Con frecuencia/Muy a menudo	17

**P6\_2\_16.- Falta de aliento (le falta el aire al hablar)**

<b>BASE: TOTAL MUESTRA</b>	<b>100</b>
Raramente/Nunca	86
A veces/Con frecuencia/Muy a menudo	13
No contesta	1

**P6\_2\_17.- Tos irritativa al hablar**

<b>BASE: TOTAL MUESTRA</b>	<b>100</b>
Raramente/Nunca	74
A veces/Con frecuencia/Muy a menudo	26

**P6\_2\_18.- Acúmulo de secreción en la garganta**

<b>BASE: TOTAL MUESTRA</b>	<b>100</b>
Raramente/Nunca	80
A veces/Con frecuencia/Muy a menudo	20

**P6\_3.- Si ha contestado afirmativamente en alguno de los síntomas de la pregunta anterior, indique si éstos mejoran en los periodos de descanso (fines de semana, vacaciones, etc.**

<b>BASE: AFIRMATIVO EN ALGUNO DE LOS SINTOMAS</b>	<b>94</b>
Si	82
No	3
NC	9

La pregunta que se refiere a la demanda de atención médica durante los últimos 12 meses por problemas, molestias o enfermedades relacionadas con la voz fue respondida positivamente por casi un tercio de los entrevistados. El diagnóstico que declaran con más frecuencia es faringitis (41%).

**P6.4. Durante los últimos 12 meses, ¿cuántas veces tuvo que consultar a un médico por algún problema, molestia o enfermedad relacionada con la voz?**

<b>BASE: TOTAL MUESTRA</b>	<b>100</b>
Ninguna	71
Una	17
Dos	10
Tres o más	2

**P6\_5\_2.- Le han diagnosticado afonía**

<b>BASE: TOTAL MUESTRA</b>	<b>100</b>
(0)-Nunca	73
(2)-Alguna vez	22
(4)-Con frecuencia	4
No contesta	1

**P6\_5\_3. Le han diagnosticado faringitis?**

<b>BASE: TOTAL MUESTRA</b>	<b>100</b>
(0)-Nunca	56
(2)-Alguna vez	41
(4)-Con frecuencia	2
No contesta	1

**P6\_5\_4.- Le han diagnosticado laringitis?**

<b>BASE: TOTAL MUESTRA</b>	<b>100</b>
(0)-Nunca	74
(2)-Alguna vez	21
(4)-Con frecuencia	1
No contesta	4

**P6\_5\_5.- Le han diagnosticado pólipos en las cuerdas vocales?**

<b>BASE: TOTAL MUESTRA</b>	<b>100</b>
(0)-Nunca	94
(2)-Alguna vez	2
No contesta	4

**P6\_5\_6.- Le han diagnosticado nódulos en las cuerdas vocales?**

<b>BASE: TOTAL MUESTRA</b>	<b>100</b>
(0)-Nunca	95
(2)-Alguna vez	1
No contesta	4

**P6\_5\_8.- Le han diagnosticado corditis (inflamación cuerdas vocales)?**

<b>BASE: TOTAL MUESTRA</b>	<b>100</b>
(0)-Nunca	82
(2)-Alguna vez	7
(4)-Con frecuencia	1
No contesta	10

La mayoría de los entrevistados afirma que el trabajo afecta a la salud de su voz.

**P6\_14.- ¿Diría Ud. que el trabajo que realiza afecta a la salud de su voz?**

<b>BASE: TOTAL MUESTRA</b>	<b>100</b>
Si	54
No	42
No contesta	4

Sobre la salud de su voz, los problemas que han recibido más respuestas positivas por parte de los entrevistados son que la gente no les entiende en sitios ruidosos, que ven alterada su vida personal y social debido a la voz, que a veces la calidad de su voz cambia a lo largo del día, y que su calidad empeora por la tarde.

**P7\_1\_2.-La gente no me entiende en sitios ruidosos**

<b>BASE: TOTAL MUESTRA</b>	<b>100</b>
(0)-Nunca	44
(1)-Casi nunca	24
(2)-A veces	26
(3)-Casi siempre	2
(4)-Siempre	4

**P7\_1\_8.- Mis problemas con la voz alteran mi vida personal y social**

<b>BASE: TOTAL MUESTRA</b>	<b>100</b>
Nunca/Casi nunca	90
A veces/Casi siempre/Siempre	10

**P7\_1II\_2.- Mi voz suena distinta a lo largo del día**

<b>BASE: TOTAL MUESTRA</b>	<b>100</b>
Nunca/Casi nunca	76
A veces/Casi siempre/Siempre	24

**P7\_1II\_8.- Me esfuerzo mucho para hablar**

<b>BASE: TOTAL MUESTRA</b>	<b>100</b>
Nunca/Casi nunca	84
A veces/Casi siempre/Siempre	16

**P7\_1II\_9.- Mi voz empeora por la tarde**

<b>BASE: TOTAL MUESTRA</b>	<b>100</b>
Nunca/Casi nunca	81
A veces/Casi siempre/Siempre	19

**P7\_1II\_10.- Mi voz se altera en mitad de una frase**

<b>BASE: TOTAL MUESTRA</b>	<b>100</b>
Nunca/Casi nunca	88
A veces/Casi siempre/Siempre	12

Respecto a la información que han de recibir los trabajadores en prevención de riesgos laborales, la mayor parte de los entrevistados considera que ha recibido suficiente información en esta materia.

**P8\_1.- ¿Considera suficiente la información que ha recibido en materia de Prevención de Riesgos Laborales?**

<b>BASE: TOTAL MUESTRA</b>	<b>100</b>
Si	61
No	39

Respecto a la fuente de la que reciben información sobre PRL, la respuesta más frecuente es Internet, aunque también se informan por otras fuentes.

**P8\_4.- ¿Cómo resuelve sus dudas sobre Salud Laboral y PRL? (puede señalar varias opciones si es el caso)**

<b>BASE: TOTAL MUESTRA</b>	<b>100</b>
Delegado de prevención	28
Dirección de Centro	28
Representante sindical	15
Internet	33

La mayor parte de los encuestados (52) responde que no ha recibido formación específica sobre técnicas para el uso y cuidado correcto de la voz pero que no tiene dificultades. Por otro lado, los que recibieron formación pero aún así tienen dificultades (13) y los que no recibieron formación y tiene dificultades (16) suman un porcentaje importante (=29). Por último, el grupo que recibió formación y la cree suficiente es el minoritario (18).

**P8\_5.- ¿Ha recibido alguna vez formación específica sobre técnicas para el uso y cuidado correcto de la voz?**

<b>BASE: TOTAL MUESTRA</b>	<b>100</b>
No, pero no tengo dificultades	52
No, y tengo dificultades	16
Si, suficiente	18
Si, aunque es insuficiente	13
No contesta	1

La mayoría de los entrevistados expresa que en la empresa para la que trabajan actualmente no les ha ofertado realizar formación para el uso de la voz ni tampoco han recibido formación ofertada por ella.

**P8\_6.- Y la empresa actual ¿le ha ofertado formación para el uso de la voz?**

<b>BASE: TOTAL MUESTRA</b>	<b>100</b>
Si	7
No	81
Ns/Nc	12

**p8\_7.- Y en la empresa actual ¿ha recibido formación para el uso de la voz?**

<b>BASE: TOTAL MUESTRA</b>	<b>100</b>
Si	5
No	85
Ns/Nc	10

La mayoría responde que la empresa no pone a disposición equipos de amplificación, y la mayoría no sabe si estos equipos estarían en condiciones idóneas para su uso.

**P8\_8.- ¿Pone la empresa a disposición de los trabajadores que realizan esfuerzo vocal, equipos de megafonía o amplificación?**

<b>BASE: TOTAL MUESTRA</b>	<b>100</b>
Si	9
No	54
Ns/Nc	37

**P8\_9.- Dichos equipos de megafonía o amplificación ¿Están en condiciones óptimas de funcionamiento?**

<b>BASE: TOTAL MUESTRA</b>	<b>100</b>
<b>Si</b>	<b>7</b>
<b>No</b>	<b>4</b>
<b>Ns/Nc</b>	<b>89</b>

Sobre si se ha realizado vigilancia de la salud o reconocimiento médico en los últimos 12 meses, un amplio grupo responde no sabe/no contesta y el resto se reparte a partes iguales entre las respuestas positivas y negativas.

**P8\_10.- ¿Se ha realizado vigilancia de la salud o reconocimiento médico de empresa en los últimos 12 meses?**

<b>BASE: TOTAL MUESTRA</b>	<b>100</b>
<b>Si</b>	<b>44</b>
<b>No</b>	<b>40</b>
<b>Ns/Nc</b>	<b>16</b>

Sólo una muy pequeña parte (5) afirma haber que en el reconocimiento se le realizó una exploración orientada a las patologías de la voz.

**P8\_11.- Se le ha hecho, en estos reconocimientos, alguna prueba o exploración específica relacionada con la voz?**

<b>BASE: TOTAL MUESTRA</b>	<b>100</b>
<b>Si</b>	<b>5</b>
<b>No</b>	<b>61</b>
<b>Ns/Nc</b>	<b>34</b>

La mitad de los informantes declaran haber recibido formación preventiva sobre otros riesgos.

**P8\_12.- ¿Ha recibido formación sobre otros riesgos de su puesto de trabajo y acerca de las medidas preventivas?**

<b>BASE: TOTAL MUESTRA</b>	<b>100</b>
<b>Si</b>	<b>46</b>
<b>No</b>	<b>40</b>
<b>Ns/Nc</b>	<b>14</b>

Los encuestados fueron preguntados finalmente acerca de los riesgos laborales que más les preocupa, mediante una pregunta abierta. En los resultados destacan en primer lugar las patologías de la voz (38) aunque esta manifestación puede estar afectada por el propio artefacto. Seguidamente, destacan los riesgos psicosociales (31), las dolencias osteomusculares (32) y el medio ambiente laboral y la contaminación (temperatura, humedad, calidad del aire, ruido, etc.)

**P8\_13\_1.- Riesgo laboral que mas le preocupa de su puesto de trabajo (pregunta abierta, disponen de cuatro espacios para contestar)**

<b>BASE: TOTAL MUESTRA</b>	<b>100</b>
<b>Enfermedades de la voz (afonía, nódulos etc.)</b>	<b>38</b>
<b>Dolencias musculares (dolor de espalda, mala ergonomía, posturales, etc.)</b>	<b>32</b>
<b>Problemas visuales (vista, iluminación, etc.)</b>	<b>19</b>
<b>Condiciones ambientales (temperatura, humedad, calidad del aire, ruido, etc.)</b>	<b>17</b>
<b>Riesgos psicosociales (estrés, presión psicológica, etc.)</b>	<b>31</b>
<b>Agresiones</b>	<b>3</b>
<b>Condiciones de empleo</b>	<b>9</b>
<b>Accidente con máquinas</b>	<b>3</b>
<b>Caídas</b>	<b>7</b>
<b>Riesgo eléctrico</b>	<b>5</b>
<b>Radiaciones</b>	<b>2</b>
<b>Otros riesgos</b>	<b>2</b>
<b>Ninguno</b>	<b>1</b>
<b>Sin respuesta</b>	<b>26</b>





Realiza



Colaboran:



Confederación española de empresas de formación



Confederación Española de Centros de Enseñanza



Asociación de Centros de Enseñanza Privada



Asociación Nacional de Centros de e-Learning y Distancia