

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ  
ESCUELA DE POSGRADO**



Características vocales y de percepción vocal en docentes del nivel inicial y primaria de dos instituciones educativas privadas de los distritos de Miraflores y Santiago de Surco.

Tesis para optar por el grado de Magíster en Fonoaudiología con mención en Motricidad Orofacial, Voz y Tartamudez

**AUTORES**

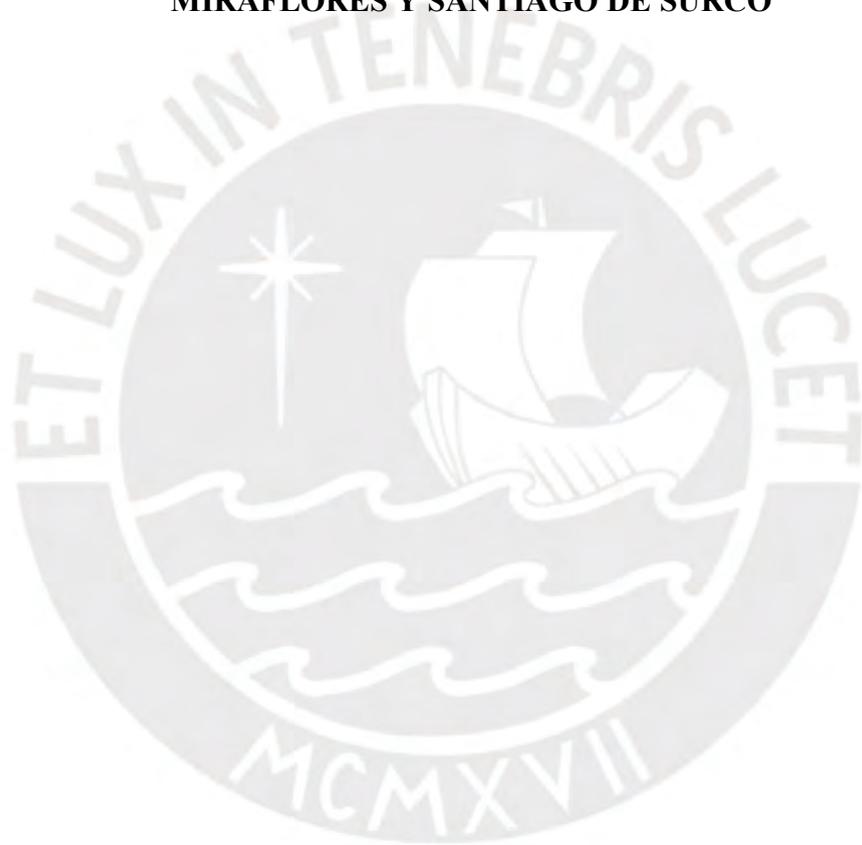
Heraud Corpancho, Fiorella  
Ugarte Prepolec, Valeria Fernanda

**ASESORES**

Paredes García, Mónica Patricia  
Bernaola Coria, Esperanza

**Agosto, 2019**

**CARACTERÍSTICAS VOCALES Y DE PERCEPCIÓN VOCAL EN  
DOCENTES DEL NIVEL INICIAL Y PRIMARIA DE DOS  
INSTITUCIONES EDUCATIVAS PRIVADAS DE LOS DISTRITOS DE  
MIRAFLORES Y SANTIAGO DE SURCO**



## INDICE DE CONTENIDO

CARÁTULA	i
TÍTULO	ii
ÍNDICE DE CONTENIDO	iii
ÍNDICE DE TABLAS	v
ÍNDICE DE FIGURAS	vi
RESUMEN	vii
ABSTRACT	ix
INTRODUCCIÓN	x

### CAPÍTULO I PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1.	Planteamiento del problema	1
	1.1.1.Fundamentación del problema.	1
	1.1.2.Formulación del problema.	3
1.2.	Formulación de objetivos	4
	1.2.1.Objetivo general	4
	1.2.2.Objetivos específicos	4
1.3.	Importancia y justificación del estudio	5
1.4.	Limitaciones de la investigación	6

### CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

2.1.	Antecedentes del estudio	7
	2.1.1.Antecedentes nacionales	7
	2.1.2.Antecedentes internacionales	9
2.2.	Bases teóricas	11
	2.2.1. Definición aparato fonador	12
	2.2.2.Fuente productora: laringe	12
	2.2.3.Resonadores	16
	2.2.4.Fisiología del aparato fonador	17
	2.2.5.Tipos vocales	19
	2.2.6.Patologías laríngeas	21
2.3.	Definición de términos básicos	25
	Características vocales	
	Percepción de la voz	
	Docente	

### CAPÍTULO III METODOLOGÍA

3.1.	Tipo y diseño de investigación	27
3.2.	Población y muestra	28
3.3.	Definición y operacionalización de las variables	29
3.4.	Técnicas e instrumentos de recolección de datos	31
	3.4.1. Técnicas	31
	3.4.2. Instrumentos	32
3.5.	Procedimiento	34
3.6.	Procesamiento y análisis de datos	35

### CAPÍTULO IV RESULTADOS

4.1.	Presentación de resultados	36
	4.1.1 Características de la muestra	37
	4.1.2 Características vocales	38
	4.1.3 Percepción vocal	48
	4.1.4 Relación entre el análisis perceptivo auditivo y la autopercepción de la voz	49
4.2.	Discusión de resultados	49

### CAPÍTULO V CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1.	Conclusiones	56
5.2.	Recomendaciones	57

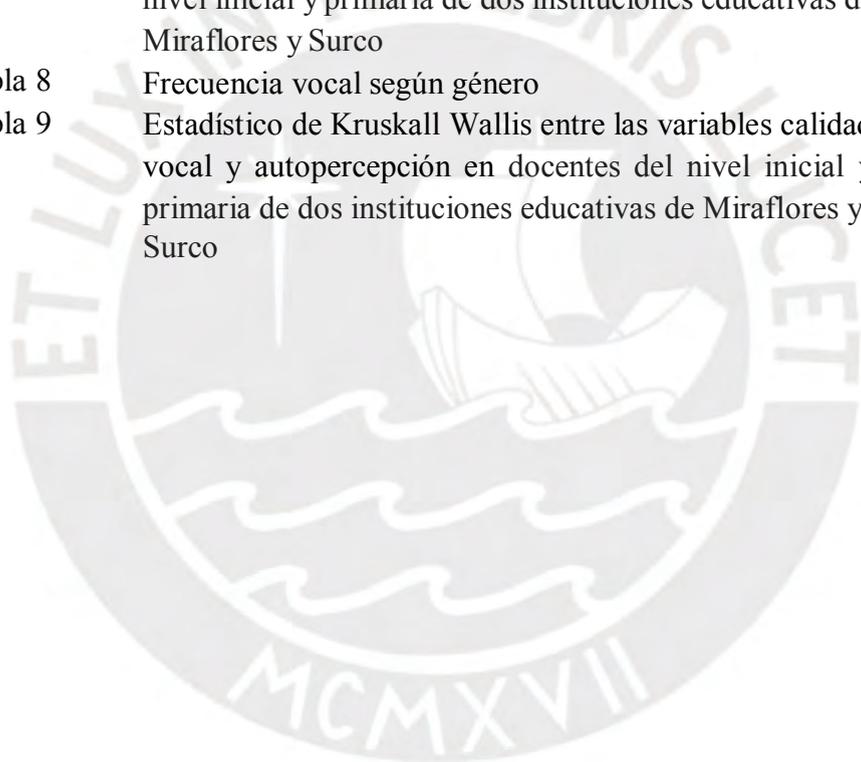
REFERENCIAS	58
-------------	----

#### ANEXOS

Consentimiento Informado para participantes de Investigación	63
Protocolo para el análisis perceptivo auditivo	65
Cuestionario – IDV	67
Fichas técnicas	69

## INDICE DE TABLAS

		<b>Pág.</b>
Tabla 1	Distribución de la población según nivel y sexo	28
Tabla 2	Distribución de la muestra según nivel y sexo	29
Tabla 3	Matriz de operacionalización de las variables	29
Tabla 4	Distribución de la población según distrito, grupo etario y sexo	37
Tabla 5	Características vocales de la voz adecuada	39
Tabla 6	Características vocales de los sujetos con voz ronca, soplada y voz ronca y soplada	40
Tabla 7	Resonancia y loudness en una muestra de docentes del nivel inicial y primaria de dos instituciones educativas de Miraflores y Surco	44
Tabla 8	Frecuencia vocal según género	46
Tabla 9	Estadístico de Kruskall Wallis entre las variables calidad vocal y autopercepción en docentes del nivel inicial y primaria de dos instituciones educativas de Miraflores y Surco	49



## INDICE DE FIGURAS

		<b>Pág.</b>
Figura 1	Características vocales de la muestra evaluada	38
Figura 2	Resonancia y calidad vocal en docentes del nivel inicial y primaria de dos instituciones educativas de Miraflores y Surco	41
Figura 3	Calidad vocal y modo respiratorio en docentes del nivel inicial y primaria de dos instituciones educativas de Miraflores y Surco	42
Figura 4	Resonancia en docentes del nivel inicial y primaria de dos instituciones educativas de Surco y de Miraflores	43
Figura 5	Resonancia y modo respiratorio en docentes del nivel inicial y primaria de dos instituciones educativas de Miraflores y Surco	45
Figura 6	Pitch en docentes del nivel inicial y primaria de dos instituciones educativas de Miraflores y Surco	46
Figura 7	Índice de desventaja vocal en docentes del nivel inicial y primaria de dos instituciones educativas de Miraflores y Surco	47
Figura 8	Dimensiones del cuestionario de Jacobson en docentes del nivel inicial y primaria de dos instituciones educativas de Miraflores y Surco.	48

## RESUMEN

La presente investigación tiene como objetivo determinar las características vocales y la percepción de su voz, que tienen los docentes del nivel inicial y primaria de dos instituciones educativas privadas de los distritos de Miraflores y Santiago de Surco. Para ello, se conformó una muestra de 50 docentes. Los participantes fueron separados en dos grupos, el primero conformado por 25 profesores de nivel inicial y el segundo por 25 de nivel primaria. Para realizar la presente investigación se empleó el Análisis Perceptivo Auditivo de Mara Behlau 2009, el PRAAT VERSIÓN 6.0.33 y el Índice de Desventaja Vocal (VHI-30) creado por Barbara H. Jacobson y col. en 1997. (Seifpanahi, Jalaie, Nikoo y Sobbhani-rad:2015:458-469).

La investigación corresponde al tipo descriptivo simple; debido a que, evalúa e identifica las voces de los profesores para determinar si existen o no diferencias entre la autopercepción y la calidad vocal. De las conclusiones halladas en el presente estudio se desprende, que no existe relación entre la autopercepción de la voz que tienen los sujetos del estudio y el análisis perceptivo auditivo realizado. Asimismo, se determina que el 78% de los sujetos evaluados presentó una voz adecuada, siendo los tipos de voz alterada más frecuentes la voz ronca (12%), la voz soplada (6%) y la voz ronca y soplada (4%). Finalmente, se concluye, que el 18% de los docentes evaluados percibió algún tipo de problema con su voz

siendo la sub escala funcional la de mayor incidencia, aunque no sea esta significativa.

**-Palabras clave:** calidad vocal, docentes, patología vocal.



## ABSTRACT

This research aims to determine the vocal characteristics and voice perception of early years and primary school teachers from two private schools from Miraflores and Santiago de Surco. A random sample of 50 teachers is divided into two smaller groups according to their teaching level; 25 early years teachers and 25 primary teachers. They were evaluated using the Voice Handicap Index (VHI- 30) created by Barbara H. Jacobson, and col., 1997 (Seifpanahi, Jalaie, Nikoo y Sobbhani-rad:2015:458-469).

The type of research is descriptive, observational method and its design is simple; because it evaluates and identifies teachers' voices in order to determine if there are differences between the self-perception of the voice and vocal quality. At the end of the research, the results show that the self-perception of the voice and the auditory perceptual analysis performed are not related. Likewise, it was determined that 78% of the subjects evaluated had an adequate voice and that the most frequent altered types of voice were the hoarse voice (12%), the blown voice (6%) and the hoarse and blown voice (4%). Finally, it is demonstrated that 18% of the teachers evaluated perceived some types of problems with their voice producing the high incidence in the functional sub-scale, although it is not significant.

**Keywords:** vocal quality, teachers, vocal pathologies.

## **INTRODUCCIÓN**

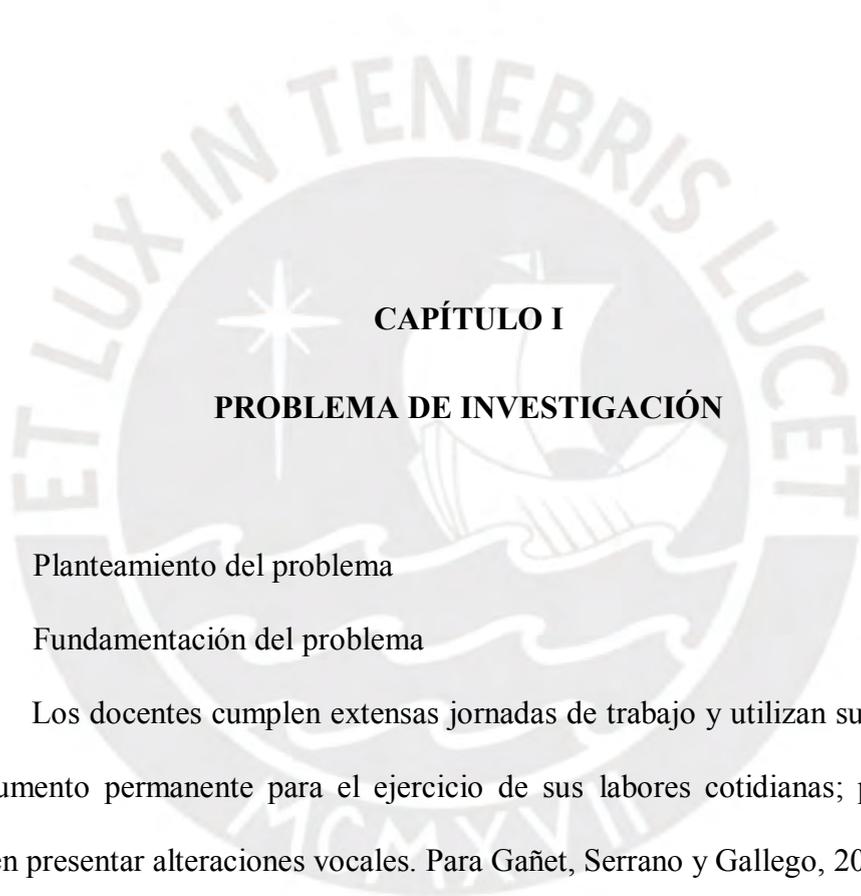
Los maestros utilizan su voz profesionalmente y; en ese sentido constituyen una población en riesgo para generar disfonías o patologías laríngeas. Según Castillo, Casanova, Valenzuela y Castañón, la prevalencia de disfonía en profesores es de 75,5% (2015:1-14). Por su parte, Cueva indica que la prevalencia de disfonía funcional corresponde al 77.2% en una muestra de 149 maestros (2016: 45-47). Mientras que este porcentaje se eleva al 90,4% en el estudio de Del Valle; demostrando que ésta es una problemática real y poniendo en evidencia la necesidad de tomar acciones pertinentes (2007: 81-83).

Las afecciones vocales tienen impacto en diversos aspectos; por ejemplo, el económico, ya que los docentes incurren en gastos por consultas médicas, rehabilitación y medicamentos. En segundo lugar, las diferentes patologías pueden favorecer el ausentismo por parte de los profesores; generándose una incidencia

directa en la carga laboral y vocal de sus demás colegas y en el desempeño vocal de los alumnos, quienes aprenden de un inadecuado modelo de voz.

Teniendo en cuenta esta problemática, la presente investigación busca determinar las características vocales y la percepción de su voz, que tienen los docentes del nivel inicial y primaria de dos instituciones educativas privadas de los distritos de Miraflores y Santiago de Surco. El trabajo ha sido estructurado en cinco capítulos que se describen a continuación.

En el capítulo I, se expone el planteamiento del problema, se formulan los objetivos y se determina la importancia, justificación y limitaciones de la investigación. En el capítulo II, se presenta el marco teórico conceptual, con los antecedentes y las bases que sustentan el presente estudio. En el capítulo III, se desarrolla la metodología de la investigación; mientras que, en el capítulo IV, se registran y discuten los resultados obtenidos. Finalmente, en el capítulo V se plasman las conclusiones y recomendaciones.



**CAPÍTULO I**  
**PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

1.1 Planteamiento del problema

1.1.1 Fundamentación del problema

Los docentes cumplen extensas jornadas de trabajo y utilizan su voz como instrumento permanente para el ejercicio de sus labores cotidianas; por lo que suelen presentar alteraciones vocales. Para Gañet, Serrano y Gallego, 2003, esto se debe a que, durante su formación los docentes no son informados adecuadamente sobre el uso de técnicas vocales ni sobre la importancia de cuidar su voz al utilizarla profesionalmente; al contrario de lo que ocurre, por ejemplo, con los cantantes profesionales, lo que incrementa el riesgo de presentar problemas de voz teniendo mayor probabilidad de desarrollar patologías laríngeas (2003:35 - 46).

En Argentina, Agostini, Barlatey y Arco, recogen la percepción de los maestros al respecto, quienes en algunos casos reconocen síntomas de afección vocal; sin embargo, existen otros que no los perciben, lo que trae como consecuencia que no se realice una detección ni intervención temprana de problemas vocales (2013: 81-85).

Silva realizó una investigación en Paraíba con docentes escolares; de los cuales, el 87,6% refiere haber sufrido algún disturbio de voz de intensidad moderada, que fue desarrollándose de manera progresiva y permaneció por un promedio de 5 meses. El instrumento utilizado fue la Condición de Producción Vocal (CPV-P). De su aplicación se determinó, que la cualidad vocal más frecuente en el grupo fue: voz áspera (42,1%), voz débil (33,9%) falta de aire (28,3%). Mientras que, las causas fueron: el uso intensivo de la voz (70,2%), estrés (39,7%), presencia de alergia (37,2%) y exposición al ruido (33,9%). Además, el estudio agregó otros factores de riesgo, como el esfuerzo al hablar, condiciones ambientales inadecuadas (polvo, humedad), la falta de entrenamiento vocal de los profesores e infecciones respiratorias. A pesar de que los docentes eran conscientes de la problemática, solo el 36,4% del total de la muestra recibió algún tipo de orientación respecto al cuidado de la voz (2016: 158-166).

Algunas de las causas de esta problemática en docentes responden a factores ambientales; como el control acústico, el control ergonómico y la exposición al polvo. Así mismo, existen factores personales igualmente influyentes; entre ellos, el entrenamiento de modulación de la voz (respiración, intensidad, frecuencia, pitch

y loudness), el aprendizaje de técnicas vocales y la intervención pedagógica disciplinaria. Es importante resaltar, que éstas causales son factibles de modificación, pudiendo reducir o eliminar las enfermedades del aparato fonador.

Las diferentes patologías, pueden favorecer el ausentismo por parte de los profesores; generando una doble incidencia directa tanto en los demás colegas como en el alumnado mismo. Por ello, la presente investigación tiene como objetivo determinar las características vocales y la percepción vocal que tienen los docentes de inicial y primaria de dos instituciones educativas privadas de los distritos de Miraflores y Santiago de Surco.

#### 1.1.2 Formulación del problema

##### Formulación del problema general

¿Cuáles son las características vocales y de percepción vocal que tienen los docentes del nivel inicial y primaria de dos instituciones educativas privadas de los distritos de Miraflores y Santiago de Surco?

##### Formulación de los problemas específicos

¿Cuáles son las características vocales que tienen los docentes del nivel inicial y primaria de dos instituciones educativas privadas de los distritos de Miraflores y Santiago de Surco?

¿Cuál es la percepción vocal que tienen los docentes del nivel inicial y primaria de dos instituciones educativas privadas de los distritos de Miraflores y Santiago de Surco?

¿Qué dominio de las subescalas tiene mayor prevalencia en los docentes del nivel inicial y primaria de dos instituciones educativas privadas de los distritos de Miraflores y Santiago de Surco?

¿Cuál es la relación que existe entre el análisis perceptivo auditivo y la autopercepción de la voz en los docentes del nivel inicial y primaria de dos instituciones educativas privadas de los distritos de Miraflores y Santiago de Surco?

## 1.2. Formulación de objetivos

### 1.2.1. Objetivo general

Identificar las características vocales y la percepción de su voz que tienen los docentes del nivel inicial y primaria de dos instituciones educativas privadas de los distritos de Miraflores y Santiago de Surco.

### 1.2.2. Objetivos específicos

Identificar las características vocales de los docentes del nivel inicial y primaria de dos instituciones educativas privadas de los distritos de Miraflores y Santiago de Surco.

Identificar la percepción que tienen de su voz los docentes del nivel inicial y primaria de dos instituciones educativas privadas de los distritos de Miraflores y Santiago de Surco.

Identificar cuál es el dominio de la sub-escala de mayor prevalencia en los docentes del nivel inicial y primaria de dos instituciones educativas privadas de los distritos de Miraflores y Santiago de Surco.

Determinar si existe diferencia entre el análisis perceptivo auditivo y la autopercepción de la voz en los docentes del nivel inicial y primaria de dos instituciones educativas privadas de los distritos de Miraflores y Santiago de Surco.

### 1.3 Importancia y justificación del estudio

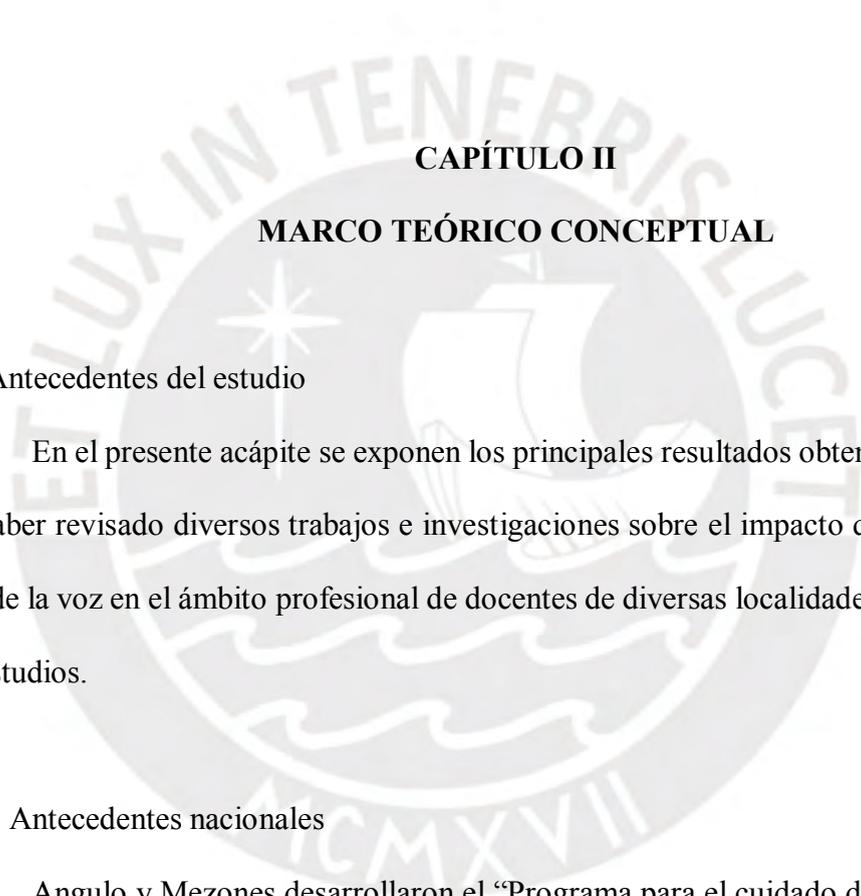
El estudio se justifica tanto a nivel teórico como práctico y de conocimiento. A nivel teórico, facilitará la incorporación de información actual acerca de la percepción que tienen los docentes de colegios privados respecto a su voz, aportando con una nueva línea de investigación que ha sido abierta hace pocos años en el país. Ello a su vez, permitirá corroborar los planteamientos teóricos ya existentes y aportar con nueva información basada en una caracterización diferente. Por su parte, a nivel práctico y de conocimiento, el estudio favorecerá la detección de dificultades en la voz de los docentes promoviendo la búsqueda de una intervención especializada; así mismo, a partir de los resultados obtenidos se podrían desarrollar programas a nivel preventivo. De tal manera que, los datos obtenidos en la presente investigación sumados a los de investigaciones anteriores

y futuras podrían colaborar con la creación de un perfil de riesgo para un sector de la población específico y vulnerable.

#### 1.4 Limitaciones de la investigación

La investigación presentó algunas limitaciones de carácter teórico y práctico. En relación al campo teórico, si bien existen algunas investigaciones relacionadas con nuestro tema de tesis, éstas no son muy numerosas; así mismo, algunas de las investigaciones realizadas anteriormente no se encontraron disponibles en la biblioteca; debido a que, son pocos los ejemplares disponibles y la demanda de consulta es alta.

Por otro lado, durante la aplicación de los instrumentos encontramos también algunos inconvenientes; por ejemplo, que las instituciones donde se realizaron las pruebas no cuentan con un ambiente acústico que favoreciera la toma de las muestras. En segundo lugar, el tiempo disponible que tienen los docentes fuera de su jornada laboral con los niños se ocupa en temas administrativos; con lo que su participación en la investigación fue difícil de coordinar.



## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL**

#### 2.1 Antecedentes del estudio

En el presente acápite se exponen los principales resultados obtenidos luego de haber revisado diversos trabajos e investigaciones sobre el impacto que tiene el uso de la voz en el ámbito profesional de docentes de diversas localidades y centros de estudios.

##### 2.1.1 Antecedentes nacionales

Angulo y Mezones desarrollaron el “Programa para el cuidado de la voz en docentes de nivel inicial de centros educativos privados” cuyo objetivo principal fue comparar el estado de la voz en profesores del nivel inicial de un grupo experimental y uno de control luego de la aplicación de dicho programa. Este estudio cuasi experimental fue realizado con una muestra de 13 profesoras de educación inicial y 7 profesores del nido particular “Feeling Good” que

conformaron el grupo experimental y 6 profesores del nido particular “Mundo Nuevo” que formaron parte del grupo de control. Las técnicas utilizadas en este estudio fueron la encuesta y la observación; y los instrumentos aplicados fueron el Protocolo de la Evaluación de la Voz de Behlau (2005), el Cuestionario de la Voz del Profesor de Piccolotto, Pimentel Díaz y Simoes (2007) y el Protocolo de Calidad de vida relacionado a la voz de Hogikyn y Sethuraman (1999). Las conclusiones arrojadas por la investigación confirman la importancia del cuidado de la voz en los profesores con miras a promover una cultura preventiva, que brinde información sobre el uso correcto de la voz entre los profesores y que, como consecuencia de ello, se comprenda que, si bien el entrenamiento vocal es fundamental para la salud vocal, lo son en mayor medida los buenos hábitos de higiene vocal. (2010: 32 – 34; 204 – 208).

Anteriormente, Quiñones, Cavero y Ching realizaron el estudio “Condiciones de producción vocal de profesores de educación inicial y primaria de instituciones educativas estatales y privadas del distrito de La Molina” para conocer las condiciones de producción vocal de los profesores de educación inicial y primaria de colegios estatales y privados de dicho distrito. A efectos de conocer las condiciones de producción vocal, se utilizó el cuestionario de evaluación de la profesora Piccolotto concluyendo, que entre la intensidad de la alteración de voz y la acústica satisfactoria existe una relación inversa y significativa. Por lo que, a mayor acústica satisfactoria menor es la intensidad de la alteración de voz. (2009: 23 – 24, 191 – 194).

### 2.1.2 Antecedentes internacionales

Piccolotto, Pimentel, Lanzoni, Ferrerira, Mateus y Dias realizaron un estudio en Sao Paulo donde se aplicó la prueba Perceptivo Auditivo y el Índice de Capacidad para el Trabajo, a efectos de determinar los riesgos de contraer enfermedades laborales. La muestra estuvo conformada por 272 docentes de enseñanza infantil y los autores indicaron que las disfunciones vocales en maestros eran la segunda causa de alejamiento de profesionales respecto a su labor; agregando también que los profesores eran los trabajadores que más se ausentaban, tanto por faltas como por permisos, debido a causas vocales. Ello concuerda con los resultados obtenidos en su estudio, donde el 34,6% de profesores se ausentó por lo menos un día debido al factor salud. Entre sus hallazgos, se identificó también que el 30,5% de los maestros sentía menor capacidad vocal, lo que generaba impedimentos para realizar sus funciones adecuadamente. Esta situación conlleva a disminuir el ritmo de trabajo y en algunos casos a modificar la metodología empleada, afectando el desempeño y efectividad de su labor. A pesar de ello, del total de la muestra solo el 25,4 % había recibido tratamiento médico vocal (2016: 932-940). Cabe resaltar que, para Pimentel, Dias y Piccolotto ésta situación también atenta contra el desarrollo profesional, ya que según sus investigaciones uno de cada tres docentes debía reducir sus actividades de enseñanza debido a trastornos en su voz; por lo que, se debían realizar planes de promoción de la salud vocal con el objetivo de reducir esa situación y sus factores asociados (2013: 932-940).

Una variable importante a considerar en el impacto vocal en docentes es la carga horaria semanal. En la ciudad de Paraná, los autores Moreira, Maffei, Durán,

Nesello y Eumann realizaron un estudio con profesores pertenecientes al municipio de Londrina, luego de aplicar el Cuestionario de Percepción de Problemas Vocales (PPV) encontraron como resultado significativo que los docentes que laboran de 40 a más horas semanales presentan mayor percepción de problemas relacionados a la voz, vinculándolos al desgaste y a la fatiga vocal. Una de las conclusiones de la investigación señala que el impacto vocal en los maestros implica además costos financieros y sociales para el país y para su vida personal, pues se relacionan a su vez con temas de angustia y ansiedad (2016: 1-8).

Otra investigación que pone de manifiesto la importancia de la intervención fonoaudiológica; debido al impacto positivo que ésta tiene sobre la voz y sobre los factores comportamentales y emocionales de los docentes; es el estudio realizado por Santos, sobre el pre y post tratamiento en el empleo de técnicas vocales, enseñanza del uso vocal, orientación sobre factores psicológicos y ambientales que pueden llevar a la alteración de la voz. Este estudio brindó estrategias para minimizar los factores nocivos, con el objeto de restablecer la salud vocal de 116 profesoras de Minas Gerais, quienes presentaban el diagnóstico de disfonía. Además, los investigadores recolectaron datos personales, laborales y se aplicó el Cuestionario PPAV, que evalúa el impacto que la voz tiene en la calidad de vida. Posteriormente a la intervención fonoaudiológica, se evidenció de manera significativa la reducción de los síntomas vocales relatados y la disminución de molestias. Así mismo, se observó la incorporación de hábitos saludables para la voz en el ambiente profesional, como la hidratación periódica y la realización de ejercicios vocales. Por otro lado, al finalizar el año de intervención fonoaudiológica,

un tercio de la muestra empezó a utilizar micrófono para dictar clases, reduciendo así el esfuerzo vocal; disminuyeron además el uso de la tiza, que causaba molestias vocales debido al polvo generado, demostrándose así un aprendizaje consolidado (2016: 470-480).

## 2.2 Bases teóricas

Según Behlau, la voz es producto de una función neurofisiológica, que depende de la integridad de los tejidos de los órganos fonadores y del accionar interdependiente de cada uno de los músculos propios para la producción del sonido. Desde el punto de vista orgánico, la voz se origina en la vibración de los pliegues vocales y puede ser modificada por las cavidades situadas arriba y abajo de ellos, llamadas cavidades de resonancia. Cuando se mantienen las condiciones orgánicas adecuadas y el sonido es de calidad, el emisor no sufre molestias al hablar y el oyente no experimenta incomodidad. La voz consta de una serie de características esperadas; por ejemplo, la calidad vocal debe ser agradable, lo que implica ausencia de ruido o atonalidad; la frecuencia vocal debe corresponder al género y a la edad del hablante y la intensidad no debe ser ni tan débil ni tan enérgica como para llamar la atención de personas ajenas a la conversación. Además, se espera flexibilidad; es decir, variaciones en frecuencia e intensidad afines al significado, contexto y emociones del emisor. Cabe agregar, que también existen otros factores que influyen en la voz, como las particularidades psicológicas del individuo, sotaque regional; así como características raciales y culturales (2005: 65-67).

### 2.2.1 Definición del aparato fonador

La producción de la voz se logra a partir de la acción de dos mecanismos. El primero, es la fuente productora, cuyo principal órgano es la laringe, en la que se encuentran los pliegues vocales. Éstos se aproximan y alejan rítmicamente generando una vibración conocida como onda sonora. El segundo mecanismo está conformado por los resonadores, que son un conjunto de órganos que actúan como amplificadores del sonido producido por los pliegues (Behlau:2005: 65-67).

### 2.2.2 Fuente productora: la laringe

La cavidad interna de la laringe tiene forma de reloj de arena debido a la presencia de dos pares de pliegues laterales. Los superiores, de color rosado llamados pliegues vestibulares; y los inferiores, de color perlado llamados pliegues vocales. La laringe se divide en tres sectores; la glotis, conformada por el espacio existente entre los pliegues vocales; la supraglotis, que se conecta con la faringe y; la subglotis, que se enlaza a la tráquea (Cobeta, Núñez, y Fernández, 2013: 30).

Por su parte, los pliegues vocales están conformados por tres capas sucesivas; la capa mucosa o superficial; compuesta por fibras elásticas que permiten que la mucosa se desplace de forma ondulante y luego pueda volver a su posición original; la capa intermedia o ligamento vocal; formada por fibras elásticas, que otorgan elasticidad al ligamento; y fibras colágenas, que brindan resistencia a la fuente; y finalmente, la capa profunda que es el cuerpo principal del pliegue vocal.

Finalmente, el esqueleto laríngeo se encuentra conformado por el hueso hioides y cuatro cartílagos. Este hueso presenta forma de herradura y está conformado por un cuerpo central, astas mayores y menores y; se encuentra localizado por encima del cartílago tiroides y delante de la epiglotis. Cabe resaltar, que es un hueso suspendido por los músculos suprahioides e infrahioides (Cobeta, Núñez, y Fernández, 2013: 31-32).

Los cuatro cartílagos que acompañan a la laringe son; en primer lugar, el cartílago cricoides, que tiene forma de anillo y está conformado por una estructura estrecha en la zona anterior, llamada arco cricoideo, y ancha hacia la parte posterior llamada lámina cricoidea. En el borde superior del cricoides se localiza la articulación cricoaritenoides; mientras que en el arco cricoideo se encuentra la articulación cricotiroides. En segundo lugar, se encuentra el cartílago aritenoides, en cuya base de forma piramidal se articula el cartílago cricoides. Este cartílago se prolonga hacia delante, donde se inserta el ligamento vocal y hacia fuera, donde se inserta el músculo cricoaritenoides posterior, el cual está vinculado a la respiración (Cobeta, Núñez, y Fernández, 2013: 32).

Seguidamente, se localiza el cartílago tiroides, conformado por dos láminas laterales que se unen entre sí para proteger a la cavidad laríngea. En la cara externa de estas láminas se encuentran los tubérculos tiroideos superiores e inferiores, unidos por una cresta donde se insertan los músculos extrínsecos de la laringe; mientras que en la cara interna se encuentran las carillas articulares para el cartílago cricoides. Finalmente, está el cartílago epiglotis, que es una estructura

fibrocartilaginosa cuyo vértice se inserta en el ángulo de las láminas tiroideas. Se conecta por detrás y por encima del hueso hioides y presenta numerosos orificios glandulares, en los que se encuentran diversos elementos vásculo-nerviosos (Cobeta, Núñez, y Fernández, 2013: 32-33).

Por otro lado, los músculos laríngeos se distinguen en dos grupos según su origen e inserción. Cuando están situados entre los cartílagos laríngeos se les denomina músculos intrínsecos; sin embargo, si se encuentran tanto en los cartílagos de la laringe como en las estructuras esqueléticas, se les llama extrínsecos. La función de estos últimos, consiste en permitir el ascenso o descenso de la laringe durante la deglución, la espiración y la emisión de sonidos. (Cobeta, Núñez, y Fernández, 2013:39).

#### **Musculatura intrínseca:**

A continuación, se describirá la musculatura intrínseca según Cobeta, Núñez, y Fernández (2013: 39-42).

- **Músculo cricoaritenoso posterior:** músculo bilateral que se forma en la cara posterior de la lámina cricoidea y provoca la separación de los pliegues vocales y la apertura de la glotis.
- **Músculo cricotiroideo:** músculo bilateral que se ubica entre el arco cricoideo y el cuerno inferior del cartílago tiroideas. Presenta dos fascículos según sus fibras; el primero es el fascículo interno o pars recta, que produce la tensión de

los ligamentos y los pliegues vocales; y el segundo, que corresponde al fascículo externo o pars oblicua y se encarga de intensificar la tensión del pliegue vocal.

- **Músculo cricoaritenoso lateral:** se origina en los laterales del arco cricoideo y se inserta en la apófisis del aritenoides. Es el único músculo capaz de provocar la rotación interna de los aritenoides con aproximación de los pliegues vocales y la separación de la porción cartilaginosa de la glotis; esta propiedad permite el habla en susurro.

- **Músculo aritenoso:** es impar y se encuentra dividido en dos porciones; la porción transversa, que se extiende entre las caras posteriores de los cartílagos aritenoides provocando la aducción de los pliegues vocales y; la porción oblicua situada superficialmente sobre la porción transversa, cuya función consiste en cerrar el vestíbulo laríngeo y realizar cierta aducción de los pliegues aritenoepiglóticos, acción efectuada frente a grandes esfuerzos vocales.

- **Músculo tiroaritenoso:** está compuesto por dos fascículos: el profundo, también conocido como músculo tiroaritenoso interno o vocal; y el superficial llamado músculo tiroaritenoso externo. Su acción es tensar los pliegues vocales y aproximarlos; así como, dar volumen a los pliegues vocales.

#### **Musculatura extrínseca:**

A continuación, se describirá la musculatura intrínseca según Cobeta, Núñez, y Fernández (2013: 43-44).

- **Músculo genihioideo:** localizado en el lado interno de la mandíbula. Su función es anteriorizar el hueso hioides.

- **Músculo digástrico:** nace del lado interno de la mandíbula y su función es elevar el hueso hioides desplazándolo hacia adelante y hacia atrás; y descender la mandíbula.
- **Músculo estilohioideo:** se encarga de elevar y retraer el hueso hioides.
- **Músculo milohioideo:** se origina en la línea milohioidea de la mandíbula y su acción consta en levantar y proyectar el hueso hioides y la lengua.
- **Músculo tirohioideo:** nace en la línea oblicua del cartílago tiroideo; su función es descender el hueso hioides y elevar el cartílago tiroideo.
- **Músculo esternotiroideo:** su función es descender el cartílago tiroideo.
- **Músculo esternoidohioideo:** nace en la extremidad medial de la clavícula; está insertado en el lado inferior del hueso hioides y permite que éste descienda.
- **Músculo omohioideo:** situado en el margen superior de la escápula, con inserción en el margen inferior del cuerpo del hueso hioides y se encarga de descenderlo.

### 2.2.3. Los resonadores

Área conformada por la cavidad bucal, la cavidad nasal y la faringe. La primera, está constituida por un grupo de estructuras duras y blandas. Entre las estructuras duras se encuentran: el paladar duro, que permite la producción de los fonemas palatales /j/, /ɲ/, /ɳ/, /tʃ/; los alvéolos, que como punto de articulación permiten emitir los fones /s/, /z/, /n/, /l/, /r/, /ʎ/; las arcadas dentarias, que influyen

en la determinación del timbre de voz y a su vez, favorecen la producción de los fonemas dentales /t/ y /d/ e interdental /θ/; y la mandíbula, cuyo tono muscular influye en la calidad de los movimientos articulatorios (Cobeta, Núñez, y Fernández, 2013:101).

Por otro lado, las estructuras blandas son: el velo del paladar, que permite la producción de los fonemas velares /g/, /x/, /k/; el paladar blando, que contribuye en la movilidad de la úvula evitando la nasalización; los labios, con los que se producen tanto los fonemas bilabiales /p/, /b/ y /m/ como los labiodentales /f/ y /v/; y la lengua, que es un órgano musculoso con gran movilidad, que permite marcar los diferentes puntos articulatorios (Cobeta, Núñez, y Fernández, 2013:101).

La cavidad nasal, tiene como resonador a las fosas cuando se encuentran libres de obstrucciones, permitiendo la producción de los fonemas /m/, /n/ y /ɲ/ (Cobeta, Núñez, y Fernández, 2013:101).

Finalmente, la faringe es un resonador de estructura lisa que se conecta tanto a las fosas nasales como a la cavidad bucal y la laringe e influye en la resonancia; debido a que, recibe el impacto de la vibración producida por los pliegues vocales (Cobeta, Núñez, y Fernández, 2013:178).

#### 2.2.4 Fisiología del aparato fonador

Belhau y Pontes señalan que, la producción del sonido se realiza conforme a la teoría mioelástica aerodinámica. Cuando los pliegues vocales están en posición

de aducción (cerrada), la presión aérea subglótica vence la resistencia de éstos, generando que se abran posicionándose en abducción. De manera simultánea a esta apertura, se produce la fuerza mioelástica como resultado del fenómeno aerodinámico de Bernulli, provocando nuevamente la aproximación de los pliegues (2009: 4-8).

Behlau, explica que el efecto de Bernulli consiste en que, al aumentar el flujo aéreo a través de los pliegues vocales, éstos se aproximan hacia su línea media, provocando el cierre glótico, que precede inmediatamente a una nueva apertura, produciéndose así la vibración conocida como onda sonora. La membrana superficial de la lámina propia realiza una acción ondulante muy intensa combinando movimientos horizontales, longitudinales y verticales. La vibración se efectúa en ciclos glóticos, que constan de cuatro etapas: fase abierta, fase de encerramiento, fase cerrada y fase de apertura (2005: 65).

El movimiento de los pliegues vocales corresponde a un proceso mecánico en el que se ejerce tensión en cada uno de los músculos intrínsecos de la laringe. Siendo los músculos tiro-aritenoideos, crico-aritenoideo lateral y crico-tiroideo los más importantes; debido a que, pueden producir sonido laríngeo en los registros graves y agudos. Los sonidos propios de las vocales, tienen como principal fuente sonora a dicho mecanismo, denominado también fuente sonora glótica (2005: 66).

Respecto a las consonantes, éstas provienen de una fuente sonora de fricción debido al estrechamiento parcial o total de las cavidades de resonancia. Quienes presentan una resonancia adecuada, con un sistema de armónicos amplificados en

la voz, son capaces de ejecutar una proyección en el espacio, a diferencia, el uso excesivo de una de ellas genera desequilibrio. Por ejemplo, el uso excesivo de la laringe produce una emisión tensa con resonancia baja, el uso predominante de la faringe presenta una resonancia ligeramente más alta, cuando hay un mayor uso de la cavidad oral se produce generalmente sobrearticulación y finalmente, con una producción nasal se genera más vibración; lo que en algunos casos se asocia a alteraciones orgánicas del paladar blando (2005: 67).

### 2.2.5 Tipos vocales

Cada individuo realiza un patrón básico de emisión relacionado con algunos ajustes motores a nivel de los pliegues vocales, laringe y órganos resonadores. Por lo que, los diferentes tipos de voz, deben ser analizados bajo estos parámetros, pero también en función a factores tanto intrínsecos, como los hereditarios y psicológicos; como extrínsecos, definidos por el ambiente donde se desenvuelve el hablante. Bajo esta premisa, es posible, que una misma voz pueda ser definida como disfónica o no dependiendo del lugar donde sea evaluada (Behlau, 2005: 92).

A continuación, se presenta una lista desarrollada por Behlau donde se definen los tipos de voz con miras a unificar criterios y facilitar su descripción (2005: 93-96).

- **Voz ronca:** es la manifestación más común de las alteraciones vocales presentando irregularidad en la vibración de las cuerdas vocales (ruido). En

este tipo de voz, la frecuencia e intensidad están disminuidas y usualmente se relaciona con lesiones orgánicas como edemas y nódulos.

- **Voz áspera:** es la que más llama la atención; debido a que, es considerada irritante por el gran esfuerzo que supone emitirla. Es común encontrar en ella, dos puntos de resonancia simultáneos, uno laringofaríngeo intenso y otro compensatorio a nivel nasal; debido a la presencia de rigidez en los pliegues vocales. Puede ser estridente o gutural.

- **Voz soplada:** se oye como un flujo continuo de aire a través de la glotis; debido a que, los pliegues vocales no producen aire sonoro. Su intensidad es baja y grave; a causa; por ejemplo, de fatiga vocal o parálisis en los pliegues vocales.

- **Voz susurrada:** es el extremo de la voz soplada, pues el aire no es producido por la glotis sino por la laringe. Es usada con frecuencia para contar secretos, pero también puede aparecer en casos de afonía o en parálisis bilateral, donde los pliegues vocales no logran juntarse para lograr la fonación.

- **Voz fluida:** es percibida como una voz suelta, agradable y relajada.

- **Voz hipernasal:** supone el uso excesivo de la cavidad nasal y es típica en las fisuras labio palatinas.

Según lo mencionado, los diferentes tipos de voz, responden a la existencia constante de diversos ajustes articulatorios en el tracto vocal. Dichos ajustes únicos se realizan sobre un patrón neutral, que contempla tanto requisitos fisiológicos como acústicos.

Sotres, Quintero y Amaro refieren que, en 1981, Hirano propuso una escala para la valoración perceptual de la calidad vocal, abarcando cinco parámetros y cuatro categorías organizadas en función a la severidad de la alteración. En la escala GRABS, los parámetros se refieren a: G (Grade), que evalúa el grado general de alteración vocal, disfonía o ronquera; R (Roughness), que contempla la importancia de la ronquera y el aspecto de la aspereza debido a una alteración en el elemento vibrador; A (Asthenic), referida al grado de la voz fatigada o cansada; por lo que hay incapacidad para fonar por largos periodos de tiempo; B (Breathy), correspondiente al carácter de la voz soplada como respuesta a la pérdida de aire a través de las cuerdas y S (Strain), que define a una voz tensa correspondiente a la excesiva tensión muscular en la laringe. Posteriormente, en 1990, se introdujeron algunas evaluaciones adicionales referidas al pitch, loudness, sonoridad y temblor vocal (2015: 80-81).

#### 2.2.6 Patologías laringeas

Para Behlau y Suzigan una voz saludable, es aquella que permite que las personas cubran a cabalidad todas sus necesidades de expresión en los distintos ámbitos donde se desenvuelven, pues es un componente vital en la comunicación tanto a nivel personal como profesional ya que permite transmitir un mensaje. Tal es así, que una voz adaptada es la que auditivamente corresponde a un aparato fonatorio equilibrado; que resulta cuando el sonido es producido por la laringe mediante la vibración armónica de los pliegues vocales. Por el contrario, cuando presenta signos de un funcionamiento inadecuado en los pliegues o tracto vocal,

estamos hablando de una voz disfónica o alterada, siendo este un escenario común en los docentes toda vez que suelen utilizar un tono de voz fuerte que permite mantener la atención del alumnado (2004: 1-5).

Así, Sotres y Quintero afirman que una disfonía se puede manifestar con alteraciones en la producción o calidad de la voz, el tono o el volumen y que las diferentes afecciones generan un impacto importante en la vida y desarrollo de las personas (2015: 80).

En el año 2002, Fonseca indicó, que algunas de las lesiones que pueden causar un mal funcionamiento del tracto vocal son; los nódulos, lesiones bilaterales en los pliegues vocales que se originan debido al engrosamiento de la mucosa por un mal uso de la voz, lo que implica la presencia de disfonías intermitentes y una voz ronca. Los pólipos, que generalmente son lesiones únicas en los pliegues vocales que aparecen como consecuencia de un trauma vocal con hemorragia submucosa produciendo una voz soplada o ronca y con un pitch inestable. Finalmente, el edema de Reinke, que provoca una voz masculinizada como consecuencia de una patología bilateral que refiere disfonía crónica (2002: 29 – 40).

Siguiendo el orden de ideas, Belhau clasificó a las disfonías en dos grandes grupos. Por un lado, las orgánicas, que se desarrollan independientemente del uso que se haga del elemento vocal y; las funcionales, causadas por el propio uso de la voz. Usualmente éstas últimas responden a tres factores desencadenantes; el mal

uso del tracto vocal, exposición a factores irritantes y la predisposición individual de cada persona (2005: 66).

Las disfonías funcionales son desórdenes en el comportamiento vocal causados por el uso incorrecto de la voz (disfonías primarias), por insuficiencias vocales (disfonías secundarias) o por alteraciones psicogénicas. En relación a las disfonías primarias, el conocimiento que un individuo tenga sobre el funcionamiento del tracto vocal es de vital importancia; puesto que, puede desencadenar en la realización de ajustes motores incorrectos. Sin embargo, éste no es el único factor relevante. Puede existir, además una imposibilidad fisiológica para el uso adecuado de la voz o incluso, la disfonía podría surgir como consecuencia de contar con un modelo inadecuado del habla (Belhau, 2005: 70).

Por otro lado, para Mara Belhau, las disfonías secundarias están relacionadas a situaciones muy variadas, lo que dificulta su clasificación, por ejemplo, pueden surgir como consecuencia de una alteración respiratoria o fónica, a nivel de resonadores o incluso a un desequilibrio estructural, pudiendo también sub clasificarse en disfonías funcionales y anatómicas (2005: 70 - 73).

Behlau y Suzigan desarrollaron algunos factores que podían manifestarse como indicios para que la voz pueda considerarse disfónica; por ejemplo, ronquidos, soprosidad, aspereza o si ésta era emitida con esfuerzo u otras alteraciones que afecten la naturaleza real de la misma. Los siguientes son algunos de los indicadores encontrados (2004:5 - 8):

- Debilidad o pérdida de voz al finalizar la jornada laboral.
- Ronquera de viernes y mejoría luego del descanso de fin de semana.
- Quiebres en la voz durante las explicaciones.
- Ronquera por varios días.
- Disminución de la flexibilidad vocal (al cantar o modular la voz).
- Disminución del volumen de la voz, teniendo que hablar con esfuerzo.
- Engrosamiento de la voz (grave).
- Fatiga vocal: se relaciona al cansancio muscular por un uso inadecuado y prolongado de las estructuras vocales.
- Síndrome de tensión músculo esquelética: se produce debido a la naturaleza de estructura flotante que tienen los pliegues vocales, lo que genera tensión en la zona de los hombros y del cuello, exigiendo así mayor fuerza al hablar; debido a, una mala postura y al estrés.

Diversos autores, indican que la patología más frecuente en los docentes es la disfonía funcional asociada al acto o comportamiento vocal; es decir, al uso incorrecto o abuso de la voz. Por lo tanto, una disfunción vocal puede conllevar afonía (pérdida de la voz), diplofonía (doble tono), disresonancia (pérdida de la resonancia), fatiga vocal (empeoramiento de la voz con el uso prolongado), entre otros. Efectos que pueden revertirse en la medida en que disminuyan también los hábitos nocivos; de no ser así, podrían acarrear cambios en los tejidos laríngeos.

Por lo tanto, la disfonía puede ser considerada como signo y síntoma de las alteraciones de la voz y; por ello, usualmente se le relaciona con las patologías que afectan a la laringe; por lo que, pueden existir alteraciones en el timbre, intensidad y tono de la voz.

### 2.3. Definición de términos básicos

Características vocales:

Conjunto de factores intrínsecos y extrínsecos que sirven de parámetros para definir la voz de un determinado individuo como ronca, áspera, soplada, entre otros. Sin embargo, los tipos de voz son emitidos gracias a un patrón determinado y particular de ajustes motores; por lo que, éstas deben contemplar tanto requisitos fisiológicos como acústicos.

Auto percepción de la voz:

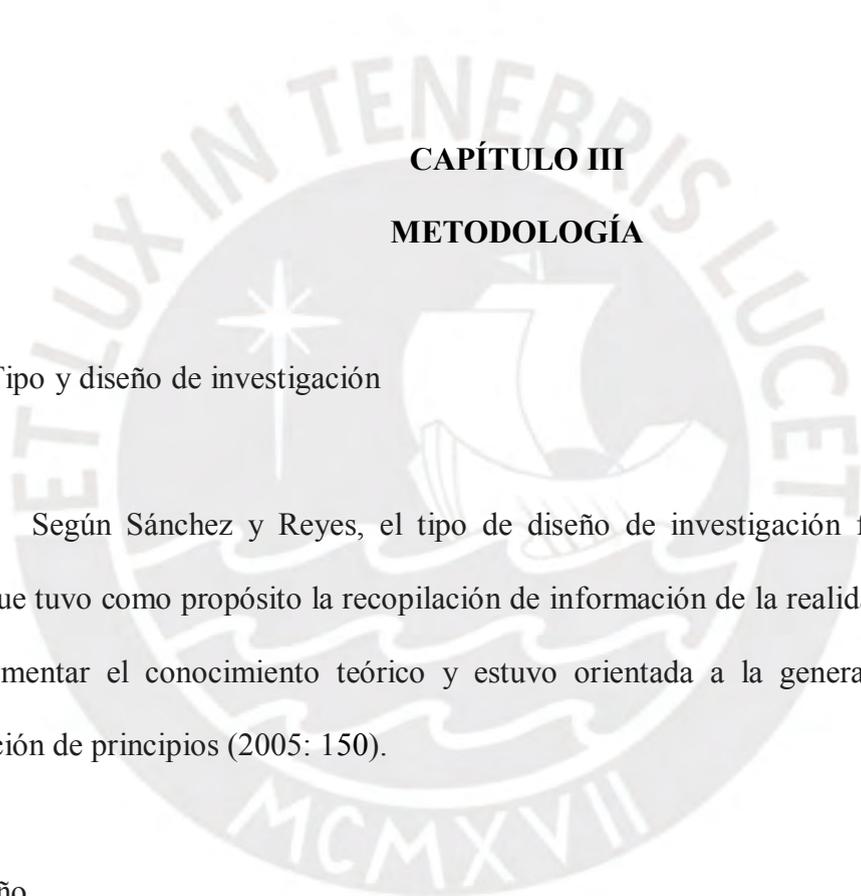
Está referida a la autoevaluación de la calidad de vida vocal relacionada con la salud de cada individuo; es decir, a la noción que tienen sobre el impacto que un cambio en su voz o enfermedad pueda tener sobre su estilo de vida.

Docente:

Aquel que ejerce profesionalmente la enseñanza en una determinada área con miras a facilitar el aprendizaje de los alumnos. Los docentes, según su especialización, ejercen su función en los diferentes niveles educativos, siendo

éstos el nivel inicial, primario y secundario, tanto en instituciones públicas como privadas.





### **CAPÍTULO III**

### **METODOLOGÍA**

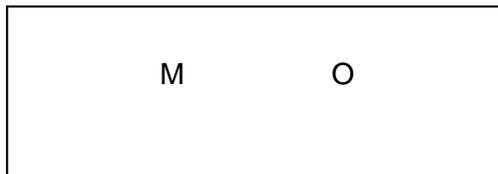
#### 3.1 Tipo y diseño de investigación

##### Tipo

Según Sánchez y Reyes, el tipo de diseño de investigación fue básica, porque tuvo como propósito la recopilación de información de la realidad para así incrementar el conocimiento teórico y estuvo orientada a la generalización y creación de principios (2005: 150).

##### Diseño

El diseño fue descriptivo simple, porque la investigación se orientó al conocimiento de la realidad en un espacio temporal específico identificando propiedades o características de la misma (Sánchez y Reyes, 2005: 152). El esquema es el siguiente:



M = Muestra

O = Observación

### 3.2 Población y muestra

La población estuvo conformada por 52 docentes de educación inicial y 78 de educación primaria de dos instituciones privadas de los distritos de Miraflores y Santiago de Surco. A continuación, en la tabla 1, presentamos las características de la población.

Tabla 1

*Distribución de la población según nivel y sexo*

Nivel Educativo	Sexo		N°	Total
	Femenino	Masculino		%
Nivel Inicial	48	4	52	40 %
Nivel Primario	63	15	78	60 %
<b>Total</b>	<b>111</b>	<b>19</b>	<b>130</b>	<b>100 %</b>

La muestra fue elegida de manera intencional, teniendo en consideración los siguientes criterios de inclusión y exclusión:

Criterios de inclusión:

- Profesores de inicial y primaria.

- Pertener a un colegio privado en los distritos de Miraflores y Santiago de Surco.

Criterios de exclusión:

- Tener afecciones laríngeas o patologías laríngeas diagnosticadas.
- Haberse sometido a operaciones a nivel del aparato fonador.
- Encontrarse bajo un cuadro de resfrío o padecer de rinitis.

De esta manera, la muestra quedó conformada por 26 docentes de educación inicial y 24 docentes de educación primaria de las mismas instituciones, quedando presentadas sus características en la tabla 2.

Tabla 2

*Distribución de la muestra según nivel y sexo*

Nivel Educativo	Sexo		Total	
	Femenino	Masculino	Nº	%
Nivel Inicial	25	1	26	52%
Nivel Primario	21	3	24	48%
Total	46	4	50	100%

### 3.3 Operacionalización de las variables

A continuación, presentamos en la Tabla 3 la operacionalización de las variables.

Tabla 3

*Matriz de operacionalización de las variables*

Variables	Dimensiones	Indicadores	Ítems
Calidad de la voz	Respiración	Tensión visible en: Cuello Torax Ninguna	
		Modo: Nasal Oronasal Oral	
		Tipo: Clavicular Costodiafragmática Abdominal	
	Fonación	La voz es: constante, se quiebra o hay temblor cuando se emite: /a/ sostenida /i/ sostenida /u/ sostenida /s/ sostenida /z/ sostenida Relación s/z	
	Resistencia Vocal	Contar hasta 30	
Resonancia		Oral Nasal Laringofaríngea	
	Nivel de Loudness	Aumentado Normal Disminuido	
Nivel de Pitch		Agudo Medio Grave Medio agudo	

		Medio grave
	Articulación	Precisa Imprecisa
	Curva melódica	Adecuada Inadecuada
	Velocidad	Regular Irregular Aumentada Disminuida
	Calidad vocal	Habla espontánea: Adecuada Alterada
		Tipo: Ronca Áspera Soplada Normal Tensa
Índice de desventaja vocal		Puntaje obtenido en el Índice de desventaja Vocal (IDV) Funcional
	Funcional	F1 al F10
	Orgánica	O11 al O20
	Emocional	E 21 al E30

### 3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

#### 3.4.1 Técnicas

Técnica directa: observación sistemática.

Según Sánchez y Reyes la técnica utilizada fue directa, lo que permitió usar el análisis perceptivo auditivo para detallar y analizar las características vocales de los participantes. Asimismo, la investigación se basó en una observación

sistemática y planificada y; se apoyó en instrumentos tales como un protocolo y la grabadora (2005:149).

Por otro lado, se utilizó también la técnica de análisis acústico mediante el registro de las voces utilizando el Praat.

Técnica indirecta: escala.

Según Sánchez y Reyes, la escala es un instrumento para medir opiniones y actitudes sociales; en el estudio se utilizó el Índice de incapacidad vocal (VHI-30) medida por la escala Likert, para cuantificar la respuesta del investigado en una dimensión que iba desde el total desacuerdo al total acuerdo (2005:150).

También se empleó la técnica de análisis documental, para recoger datos documentales de fuentes primarias y secundarias como parte de la investigación bibliográfica; lo que permitió analizar la información recuperada en el marco teórico que fundamenta nuestro estudio (Sánchez y Reyes, 2005:152).

#### 3.4.2 Instrumentos

El Índice de Desventaja Vocal (VHI-30) evalúa el impacto de la voz en tres dimensiones: emocional, funcional y orgánica. Fue creado por Barbara H. Jacobson, Alex Johnson, Cynthia Grywalski, Alice Silbergleit, Gary Jaconsen, Michael S. Benninger en el año 1997, adaptado al español por Faustino Núñez-Batalla, Paz Corte-Santos, Blanca Señaris-González, José L. Llorente-Pendás, Carmen Górriz-Gil y Carlos Suárez-Nieto (2007). (Seifpanahi, Jalaie, Nikoo y

Sobhani-rad:2015:458-469.). Cabe resaltar que realizó una validación de criterio de jueces, modificando algunos términos lingüísticos y culturales (ver ficha técnica en los anexos).

Este instrumento ha sido utilizado en diversas investigaciones; en el año 2012 en la ciudad de Cádiz, donde los investigadores Wasim Elhendi, Antonio Caravaca y Sofía Santos lo emplearon para medir la discapacidad vocal en pacientes con disfonías funcionales. En Bogotá, en el año 2014, fue utilizado por Angy Cortez González para realizar un programa de promoción de la salud vocal en docentes universitarios. Mientras que, en Perú, en el año 2017 el instrumento fue empleado por las autoras Liliana Gómez Mejía y Cinthya Shikiya Ganaha en su Tesis de Magister “Análisis perceptivo auditivo de la voz en profesores de una institución educativa particular del distrito de La Molina”.

El segundo instrumento de medición de la presente investigación es el análisis perceptivo auditivo de Mara Behlau (ver ficha técnica en los anexos). Éste evalúa la calidad de la voz a través del análisis de la vocal /a/ sostenida, lo que permite medir el volumen de aire durante la fonación. También evalúa los sonidos fricativos /s/ y /z/. La /s/ es para medir el tiempo máximo de espiración luego de haber realizado una inspiración profunda y la /z/ es para poder realizar la fórmula s/z, que mide la relación entre la función pulmonar y la laríngea (Gómez y Shikiya 2017: 50).

Por su parte, el Pratt es un software creado en la Universidad de Amsterdam por Paul Boersma y David Weenink en el año 1992. Este permite grabar la voz con diferentes propósitos, entre ellos, realizar el análisis acústico, síntesis articulatoria, edición y manipulación de señales de audio, así como la muestra de espectrogramas para el análisis de la entonación, intensidad y pitch de las muestras (Universidad de Córdoba: 2018).

### 3.5 Procedimientos

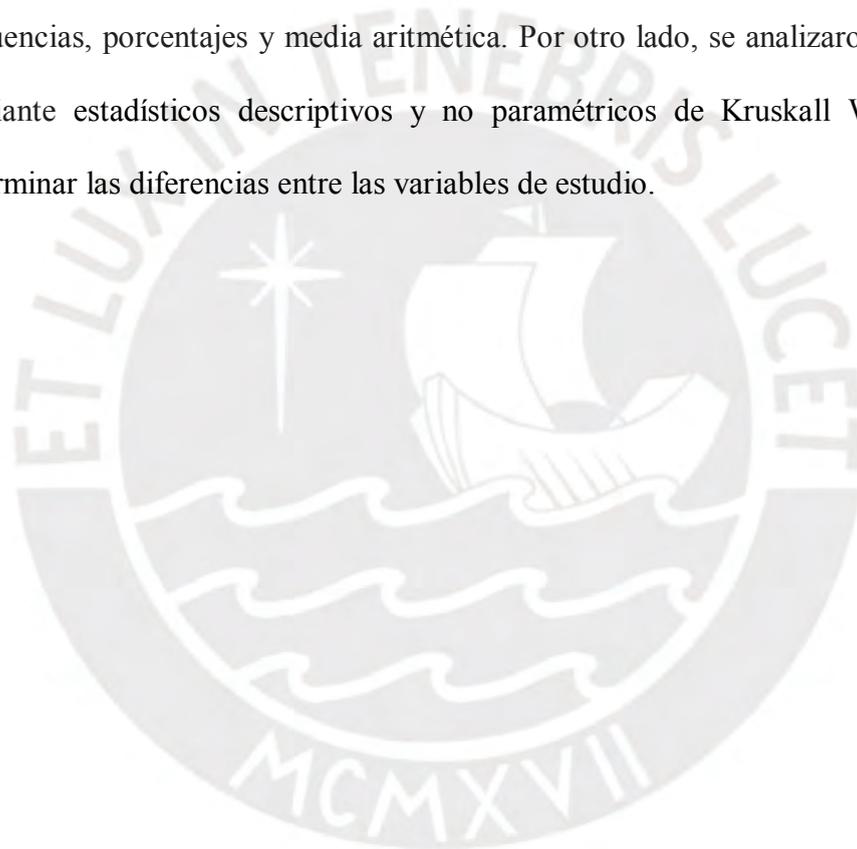
Se obtuvo la autorización para poder realizar la evaluación correspondiente para la investigación con los directivos de los colegios. Luego, se elaboró y aplicó la ficha de consentimiento informado, a través de la cual se explicó detalladamente los propósitos de la investigación solicitándose la autorización del participante para la aplicación de la prueba del Índice de Calidad Vocal y el cuestionario de Jacobson. Así mismo, se solicitó autorización para poder hacer uso de los resultados de manera anónima, dando cumplimiento a una función ética de acuerdo al APA, asegurando la confidencialidad de la identidad de la persona y la participación voluntaria.

Seguidamente, se coordinó con los profesores los horarios específicos en los que se podría realizar la evaluación; explicándose con detalle las indicaciones del test y de la prueba y, confirmándose que las consignas hubiesen sido entendidas. El tiempo aproximado para realizar la evaluación fue de 30 minutos con cada participante.

Finalmente, se analizaron y tabularon los datos obtenidos, para ser ingresados al programa estadístico SPSS y luego se procedió al análisis de los mismos; a efectos de, presentar los resultados, conclusiones y recomendaciones de la presente investigación.

### 3.6 Procesamiento y análisis de datos

Para el análisis de los datos se utilizó la estadística descriptiva, obteniéndose frecuencias, porcentajes y media aritmética. Por otro lado, se analizaron los datos mediante estadísticos descriptivos y no paramétricos de Kruskal Wallis para determinar las diferencias entre las variables de estudio.



## **CAPÍTULO IV**

### **RESULTADOS**

#### 4.1. Presentación de Resultados

A continuación, se presentan los resultados del estudio que han sido estructurados siguiendo el orden de presentación de los objetivos planteados. Se inicia la exposición de los mismos describiendo las características de la muestra, para luego dar paso al reporte de los datos sobre las características vocales, la percepción vocal y finalmente la relación existente entre el análisis perceptivo auditivo y la auto percepción de la voz.

#### 4.1.1. Características de la muestra

Tabla 4

*Distribución de la muestra según distrito, grupo etario y sexo*

Distrito	Grupo etario	Femenino	Masculino
Surco	24-29	9	1
	30-39	7	2
	40-49	1	0
	50-59	5	0
Miraflores	24-29	13	0
	30-39	10	1
	40-49	1	0
Total	24-29	22	1
	30-39	17	3
	40-49	2	0
	50-59	5	0
Total		46	4

Como se observa en la tabla 4, el grupo mayoritario de los docentes evaluados corresponde al sexo femenino, tanto en el distrito de Surco como en el de Miraflores. Asimismo, los rangos de edades en los que se encuentra la mayoría de los docentes son de 24 a 29 y de 30 a 39 años, en ambos distritos. Los datos reflejan las preferencias en cuanto a la elección de la carrera; encontrándose más docentes mujeres en los niveles de educación inicial y primaria.

#### 4.1.2. Características Vocales



Figura 1  
*Características vocales de la muestra evaluada*

Para medir la calidad vocal se empleó el Análisis Perceptivo Auditivo de Mara Belhau, obteniéndose que el 78% de los docentes evaluados presentan una voz adecuada. El tipo de voz alterada de mayor prevalencia es la voz ronca con el 12% del total de sujetos evaluados. Por otro lado, encontramos un 6% de sujetos con voz soplada y un 4% con voz ronca y soplada.

Tabla 5

*Características vocales de la voz adecuada*

Variable	Característica de la variable	Voz adecuada	Porcentaje
Resonancia	Oral	19	49.00%
	Nasal	13	33.00%
	Laringofaringea	7	18.00%
Modo de respiración	Nasal	26	67.00%
	Oronasal	9	23.00%
	Oral	4	10.00%
Tipo respiratorio	Clavicular	11	28.00%
	Costodiafragmático	21	54.00%
	Abdominal	7	18.00%
Loudness	Aumentado	1	3.00%
	Adecuado	32	82.00%
	Disminuido	6	15.00%
Velocidad	Regular	30	77.00%
	Irregular	4	10.00%
	Aumentada	3	8.00%
	Disminuida	2	5.00%

Se observa que, 39 sujetos evaluados, equivalente al 78% de la muestra presentó voz adecuada, 19 de dichos individuos presentan resonancia oral, 26 presentaron patrón respiratorio nasal, 21 de ellos un tipo respiratorio costodiafragmático, 32 tienen el loudness adecuado, 34 presentaron articulación precisa y 30 mantienen una velocidad de habla regular.

Tabla 6

*Características vocales de los sujetos con voz ronca, soplada y voz ronca y soplada*

Variable	Característica de la variable	Ronca y Soplada		
		Ronca	Soplada	Soplada
Resonancia	Oral	2	0	0
	Nasal	0	0	1
	Laringofaringea	4	3	1
Loudness	Aumentado	1	0	0
	Adecuado	2	1	0
	Disminuido	3	2	2
Coaptación glótica	Disminuido	1	0	0
	Adecuado	5	1	1
	Aumentado	0	2	1
Modo respiratorio	Nasal	2	2	1
	Oronasal	3	1	1
	Oral	1	0	0
Tipo respiratorio	Clavicular	3	0	2
	Costodiafrag.	2	3	0
	Abdominal	1	0	0

De los sujetos identificados con voz alterada, 6 tienen la voz ronca, lo que equivale a 12% de la muestra. Se identificó que cuatro de ellos presentan resonancia laringofaringea y los otros dos tienen resonancia oral. Por otro lado, en cuanto al

loudness, tres lo presentan disminuido y uno aumentado. Se encontró, además que los tres sujetos con voz soplada tienen resonancia laringofaríngea y dos de ellos presentan también golpe glótico. Finalmente, se encuentran discrepancias en los resultados de las variables de las dos personas con voz ronca y soplada.

Por lo tanto, en los sujetos con voz alterada, encontramos que las variables con mayor incidencia son la resonancia y el modo respiratorio. Respecto a la resonancia se identificaron 8 casos de resonancia laringofaríngea y 1 nasal. En cuanto al modo respiratorio, la mayoría (6 sujetos) presentó respiración alterada, siendo esta oronasal (5 sujetos) y oral (1 sujeto). Finalmente, en el tipo respiratorio se hallan 5 sujetos con respiración clavicular, 5 costodiafragmática y 1 abdominal.

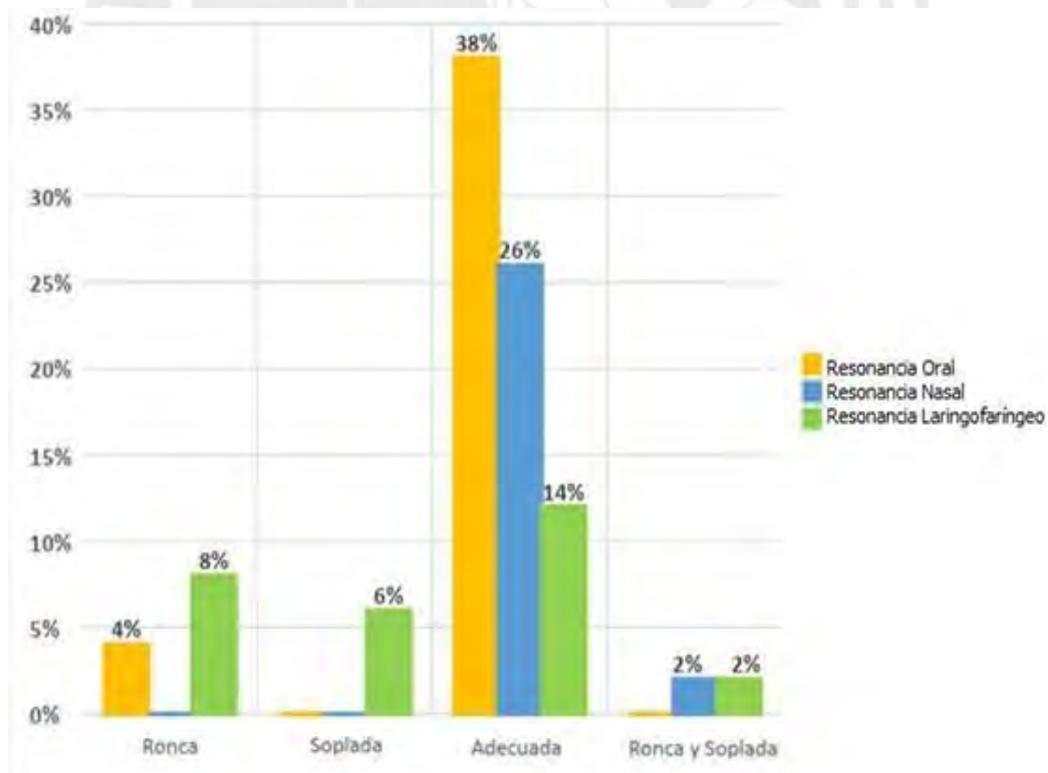


Figura 2

*Resonancia y calidad vocal en docentes del nivel inicial y primaria de dos instituciones educativas de Miraflores y Surco*

En la presente figura se observa que, los sujetos con una calidad vocal adecuada, en su mayoría mantienen también resonancia oral (38%), encontrándose una diferencia significativa respecto a los otros grupos vocales; ya que en dos ellos este tipo de resonancia no existe, y en los participantes con voz ronca es solo del 4%.

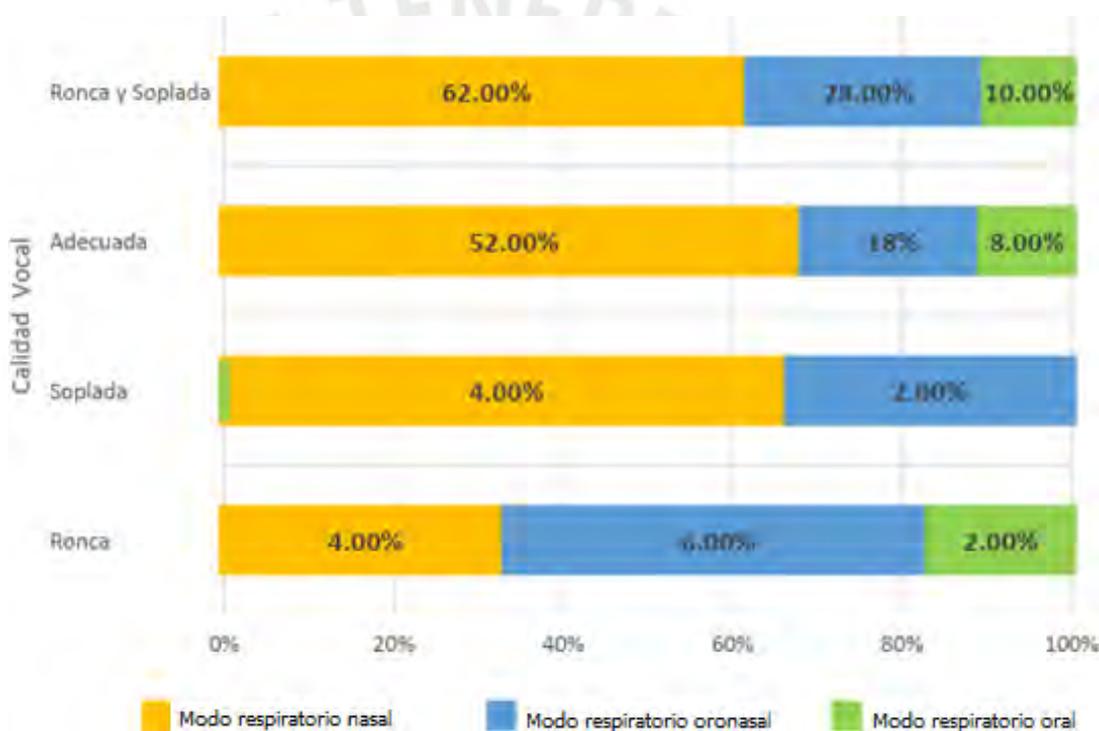


Figura 3

*Calidad vocal y modo respiratorio en docentes del nivel inicial y primaria de dos instituciones educativas de Miraflores y Surco*

En la mayoría de sujetos de la muestra predomina el modo de respiración nasal (27 sujetos) siendo este el más favorable para la fonación. Seguidamente, se encuentra el patrón oronasal con 19 sujetos y finalmente el oral con 4 sujetos.

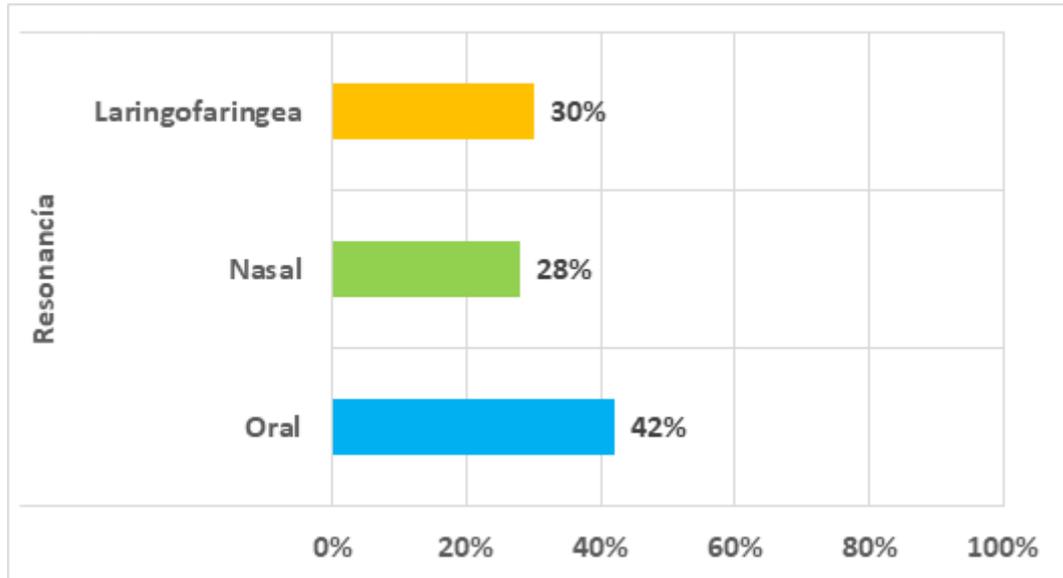


Figura 4  
*Resonancia en docentes del nivel inicial y primaria de dos instituciones educativas de Miraflores y Surco*

En la figura 4 podemos observar que 21 de los participantes que, constituyen el 42 % de los sujetos evaluados, presentan una resonancia favorable para la producción de su voz ya que ésta facilita la proyección de la misma, mientras que un 30% presentó resonancia laringofaringea y el 28% restante una resonancia nasal.

Tabla 7

*Resonancia y loudness en una muestra de docentes del nivel inicial y primaria de dos instituciones educativas de Miraflores y Surco*

	Loudness	Loudness	Loudness
Resonancia	Aumentado	Adecuado	Disminuido
Oral	1	20	0
Nasal	1	11	2
Laringofaríngea	0	4	11

Se hallaron coincidencias en el número de sujetos que tienen el loudness aumentado o disminuido, 2 en cada uno, y los que tienen una resonancia laringofaríngea, que fueron 4, lo que significa que, cuando la proyección de voz se realiza de forma aumentada o disminuida, esta puede repercutir en la estructura laríngea.

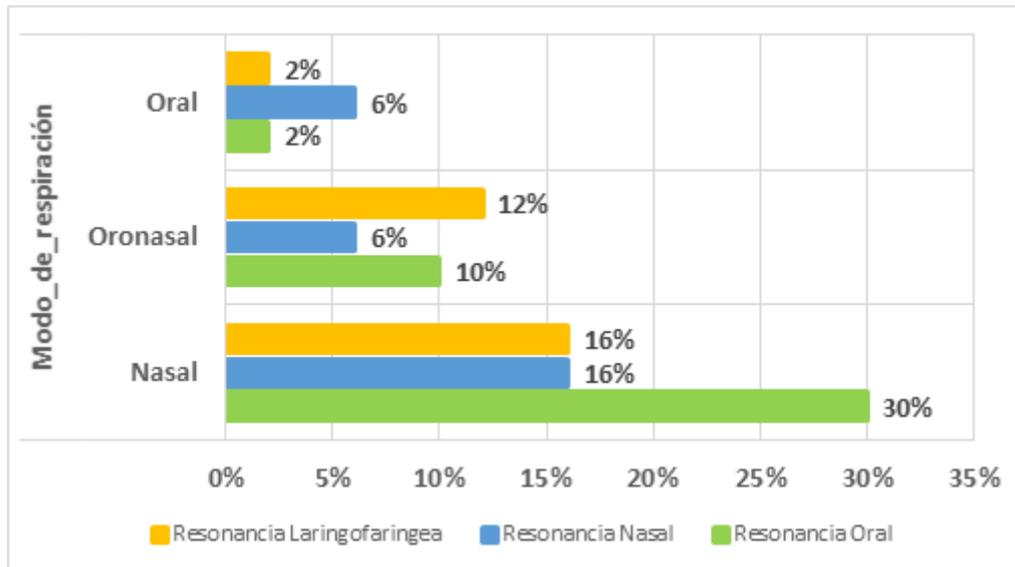


Figura 5  
*Resonancia y modo respiratorio en docentes del nivel inicial y primaria de dos instituciones educativas de Miraflores y Surco*

De los valores obtenidos en la presente figura se concluye que quienes mantienen un patrón respiratorio adecuado; es decir nasal, tienen también una mejor incidencia en la resonancia de su voz (oral). El 62% del total de la muestra son respiradores nasales y el 30% de los mismos tienen una resonancia oral. El 28% de la muestra presenta un modo respiratorio oronasal y el 12% de ello tienen una resonancia laringofaringea. Finalmente, el 10% restante son respiradores orales y tienen una resonancia predominantemente nasal.

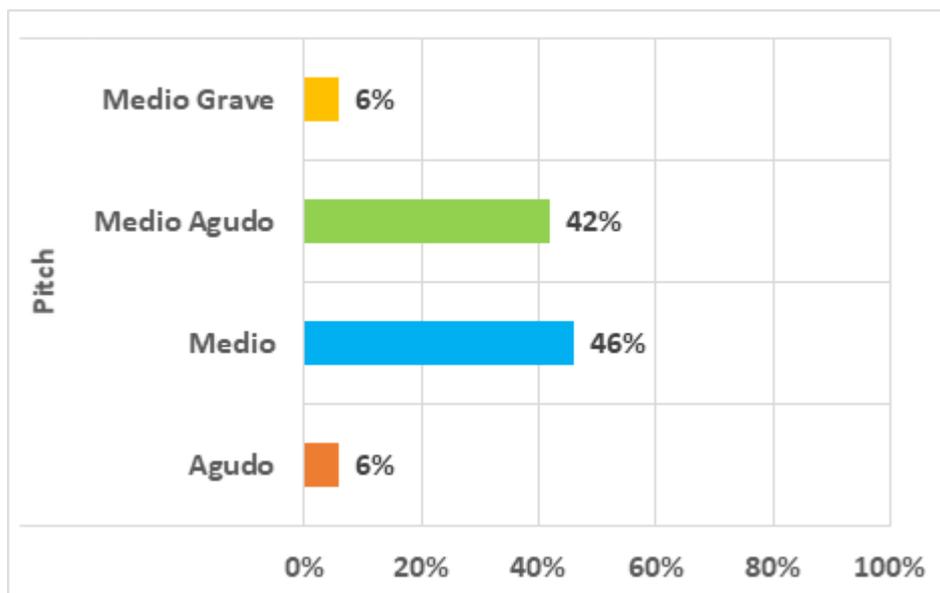


Figura 6  
*Pitch en docentes del nivel inicial y primaria de dos instituciones educativas de Miraflores y Surco*

Respecto a la frecuencia, esta es una característica que responde a la configuración o estructura de cada sujeto, por lo que no representa repercusiones vocales. En la muestra se observa que la mayoría de docentes tiene un pitch medio (46%), medio para agudo (42%), mientras que en el agudo y medio para grave se encontraron porcentajes equivalentes al 6 % cada uno.

Tabla 8  
*Frecuencia vocal según género*

Pitch	Femenino	Masculino
Frecuencia	154,13 Hz. – 275,59	100,71Hz - 131,54Hz

Se hallan diferencias entre la frecuencia de voz utilizada por el género femenino y masculino, las mujeres de la muestra tienen un registro que va desde los

154,13 Hz hasta los 275,59 Hz, mientras que los hombres se encuentran en el rango de los 100,71 Hz. a los 131,54 Hz.

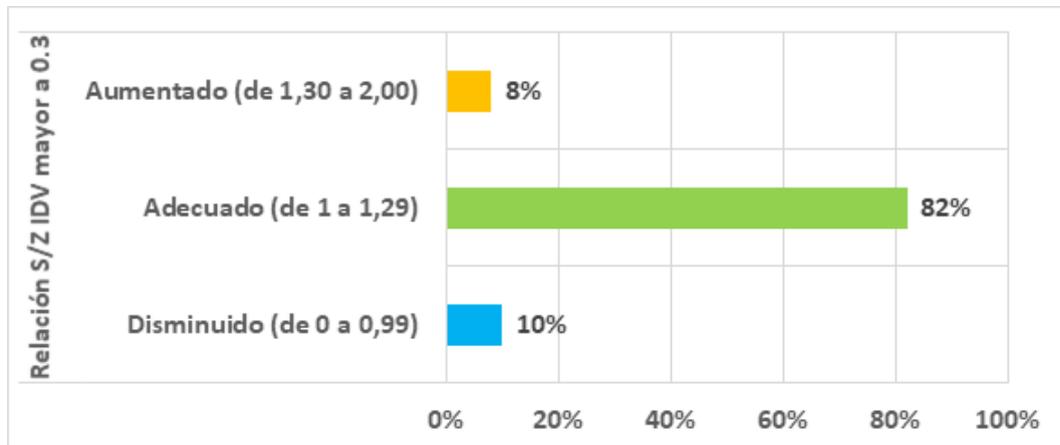


Figura 7

*Índice de desventaja vocal en docentes de inicial y primaria de dos instituciones educativas de Miraflores y Surco*

De los 50 sujetos evaluados, el 8 % de los que participaron en el estudio presentan índice de desventaja vocal aumentado, lo que sugiere una coaptación glótica ineficiente, demostrando esfuerzo vocal.

#### 4.1.3. Percepción Vocal

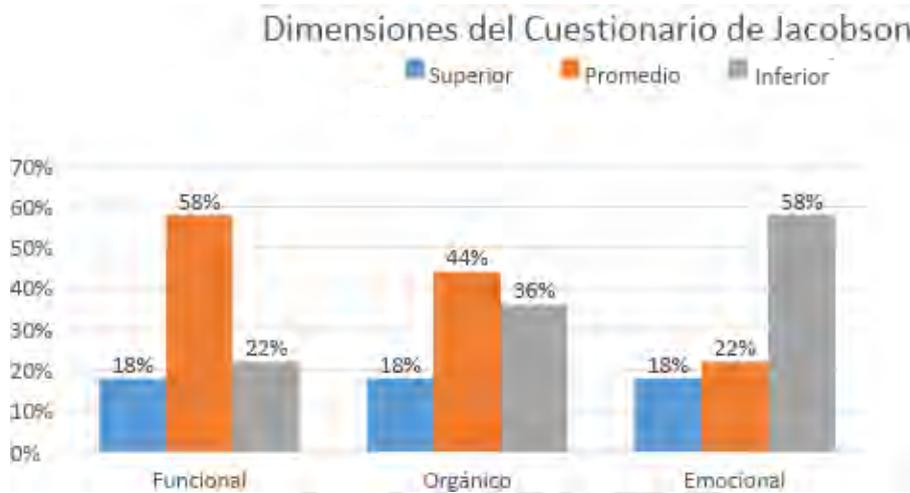


Figura 8

*Dimensiones del cuestionario de Jacobson en docentes del nivel inicial y primaria de dos instituciones educativas de Miraflores y Surco*

Para la creación de la presente figura se recurrió al método estadístico Estatinos para establecer los intervalos o rangos pertinentes. El rango superior está referido a quienes perciben una alteración en cualquier dimensión, mientras que el rango intermedio se refiere a quienes detectan alguna variante no significativa, finalmente el rango inferior lo conforman quienes no perciben alteración alguna en su voz.

Respecto a la información del cuestionario, el 18 % de la muestra percibe problemas con su voz, en cualquiera de las tres subescalas, habiendo corroborado aleatoriedad en los individuos. Siendo la dimensión de menor incidencia la emocional con el 58% correspondiente al rango inferior. Por el contrario, la subescala de mayor incidencia corresponde al dominio funcional, donde el 58% de

los docentes encuentra alguna alteración, aunque no sea significativa y es además la dimensión con el menor porcentaje en el rango inferior (22%).

#### 4.1.4. Diferencias entre el análisis perceptivo auditivo y la autopercepción vocal

Tabla 9

*Estadístico de Kruskal Wallis entre las variables calidad vocal y autopercepción en docentes del nivel inicial y primaria de dos instituciones educativas de Miraflores y Surco*

	Puntaje Total	Funcional	Orgánico	Emocional
Significancia	,159	,136	,144	,254

Se observa un nivel de significancia mayor a 0,05, lo cual reporta que existe una diferencia entre la calidad vocal y la autopercepción, es decir una variable no afecta a la otra.

#### 4.2 Discusión de resultados

En el presente acápite se presentarán los resultados del análisis de los datos obtenidos en la investigación, que serán sustentados a su vez por lo encontrado en otros estudios.

En relación a la edad y sexo de los sujetos participantes, encontramos similitudes entre nuestra muestra y la de diversos estudios. En nuestros resultados, los grupos etarios con mayor predominancia fueron de 24 a 29 y de 30 a 39 años, situación que se replica en la investigación de Gómez y Shikiya (2017: 54) donde los rangos de mayor prevalencia eran de 25 a 35 y de 36 a 45 y; en el estudio de

Widmann (2018: 50) donde la edad de los sujetos participantes fluctuó entre los 20 a 30 y 31 a 40 años de edad. En relación al sexo, las tres investigaciones tuvieron una mayor población femenina. Estos datos representan la realidad de la carrera de educación en nuestro país en la actualidad.

De los 50 profesores de educación inicial y primaria sujetos de investigación, el 78% presentó una voz adecuada y el 22% una voz alterada. Éstos resultados son cercanos a los obtenidos por Gómez y Shikiya (2017: 83) donde el 83% de su muestra de 35 docentes presentó voces adecuadas y el 17% restante voces alteradas. De igual manera, Picolloto (1998) encontró un grupo minoritario con alteraciones vocales.

Aunque no existe una definición exacta de lo que es una voz adecuada, sí existen características generales que ayudan a determinar si puede o no, ser considerada como tal. Para Cobeta, Núñez y Fernández una voz adecuada implica la posibilidad de obtener un máximo rendimiento con un mínimo esfuerzo, pero además debe ser considerada agradable para el oyente, por tener un adecuado loudness y una frecuencia propicia, en función a la edad y sexo del hablante (2013: 237).

Por su parte, Behlau y Suzigan definen a la voz saludable como aquella que, permite que las personas cubran a cabalidad todas sus necesidades de expresión. Tal es así, que una voz adaptada es la que auditivamente corresponde a un aparato

fonatorio equilibrado; que resulta cuando el sonido es producido por la laringe mediante la vibración armónica de los pliegues vocales (2004: 1-5).

Por otro lado, la presente investigación encontró que 6 docentes tienen una calidad vocal ronca. Resultado que coincide con el de Gómez y Shikiya (2017: 64). Un estudio bibliográfico de Alves, Robazzi, Marziale, Felipe y Romano reportó que la voz ronca es frecuentemente identificada en las diversas investigaciones sobre voz como síntoma y queja vocal (2009: 3).

Según Núñez y Mate, el término “ronquera” describe una serie de síntomas vocales como la pérdida de frecuencias agudas, la fatiga vocal o la voz aérea; sin embargo, éstos pueden responder a diferentes implicancias, por ejemplo, en sujetos con un importante abuso vocal, puede dar lugar a lesiones en los pliegues vocales (Cobeta, Núñez y Fernández 2013: 112).

El 6% de nuestra muestra presentó voz soplada, lo que significa que la voz está acompañada por aire no sonorizado por los pliegues vocales; debido a que, la no existencia del cierre glótico genera que el aire espirado traspase de forma turbulenta entre los pliegues vocales percibiéndose más salida de éste que de voz (García-Tapia 1996 citado en Bojorquez y Rodríguez 2003: 19).

En relación a la resonancia, nuestro estudio encontró que 8 de las 11 personas con calidad vocal alterada, tienen también una resonancia laringofaríngea;

en contraposición, en el grupo de voz adecuada compuesta por 39 sujetos, sólo 7 presentan esta característica.

Revisando los estudios de Widmann (2018) y de Gómez y Shikiya (2017) no se encuentra la misma incidencia; debido a que, en éstos la línea de investigación no compara la calidad vocal de los docentes respecto a la resonancia, sino que la estudian como un valor general. Así mismo, puede haber un sesgo en sus investigaciones puesto que sus resultados no reflejan si los sujetos con alteraciones en la voz son quienes también presentan resonancia laringofaríngea.

Col, establece que la resonancia se logra por la participación de diversas estructuras como la laringofaringe, la boca y la nariz y que éstas deben trabajar en equilibrio para lograr como resultado una voz de cualidad difusa. Señala, además que, el uso excesivo de resonancia laringofaríngea produce una emisión de voz tensa y un foco de resonancia bajo; por lo que la voz pareciera estar apretada en la garganta y carece de proyección. Por su parte, si el uso excesivo o insuficiente se da en la nariz se produciría un foco de resonancia nasal, que puede también originarse como compensación en casos de resonancia laringofaríngea para aliviar la tensión muscular y mejorar la proyección (Cobeta, Núñez y Fernández 2013: 139).

El 8% de nuestra muestra, equivalente a 4 sujetos, tienen un índice de desventaja vocal aumentada, los mismos que presentan una calidad vocal alterada con voz soplada (2), voz ronca y soplada (1) y aun cuando el cuarto participante

tiene una voz adecuada, este presenta incoordinación pneumofonoarticulatoria. Todos estos datos sugieren una coaptación glótica deficiente, que se podría traducir en problemas vocales presentes o futuros; debido al esfuerzo vocal realizado durante el habla. Nuestros resultados se asemejan a los encontrados por Widmann (2018: 73) y Gómez y Shikiya (2017: 79).

Jackson-Menaldi y Núñez señalaron que la producción de voz está íntimamente relacionada con la respiración, pues se requiere de una serie de movimientos coordinados para que el flujo de aire que pasa por la glotis sea regulado a través de la interacción del mecanismo valvular de la laringe y el flujo aéreo pulmonar y así; el individuo pueda hablar sin interrupciones. Indicaron, además que cuando los pliegues vocales no se cierran con suficiente firmeza se genera un escape de aire acortando la fonación. Por lo que la mayoría de las disfonías presentan una reducción del tiempo máximo de fonación, en especial las producidas por incompetencia del cierre glótico (Cobeta, Núñez y Fernández 2013: 119, 120 y 125).

En cuanto los resultados obtenidos, el sexo masculino de la muestra presentó un pitch cuyo rango va de 100,71Hz - 131,54Hz y; en el sexo femenino de 154,13 Hz. – 275,59 Hz. García y Tapias presentan rangos de pitch por grupos etarios, donde para los hombres de 20-29 años se espera un promedio de 120 Hz, y de 30-39 años 112 Hz aproximadamente. En el caso femenino, se mantienen los rangos, pero las frecuencias esperadas son de 227 Hz. y 214 Hz. respectivamente.

Los resultados obtenidos mediante el cuestionario de autopercepción de Jacobson (índice de desventaja vocal) se dividen en 3 dimensiones: funcional, orgánico y emocional. Aun cuando se ha corroborado aleatoriedad en los individuos, el 18% de la muestra consideró tener algún factor que altera su voz, en cualquiera de las 3 sub escalas. Sin embargo, tanto a nivel funcional como orgánico, los sujetos de estudio se percibieron dentro del promedio; es decir, que no encontraron alteraciones significativas que afecten o condicionen el estado de su voz.

Por su parte, en relación a la dimensión emocional, el 58% de la muestra refirió no experimentar ninguna sensación de incomodidad relacionada a su voz, lo cual podría evidenciar que los problemas vocales no son atendidos de manera temprana sino hasta que se generan manifestaciones tangibles.

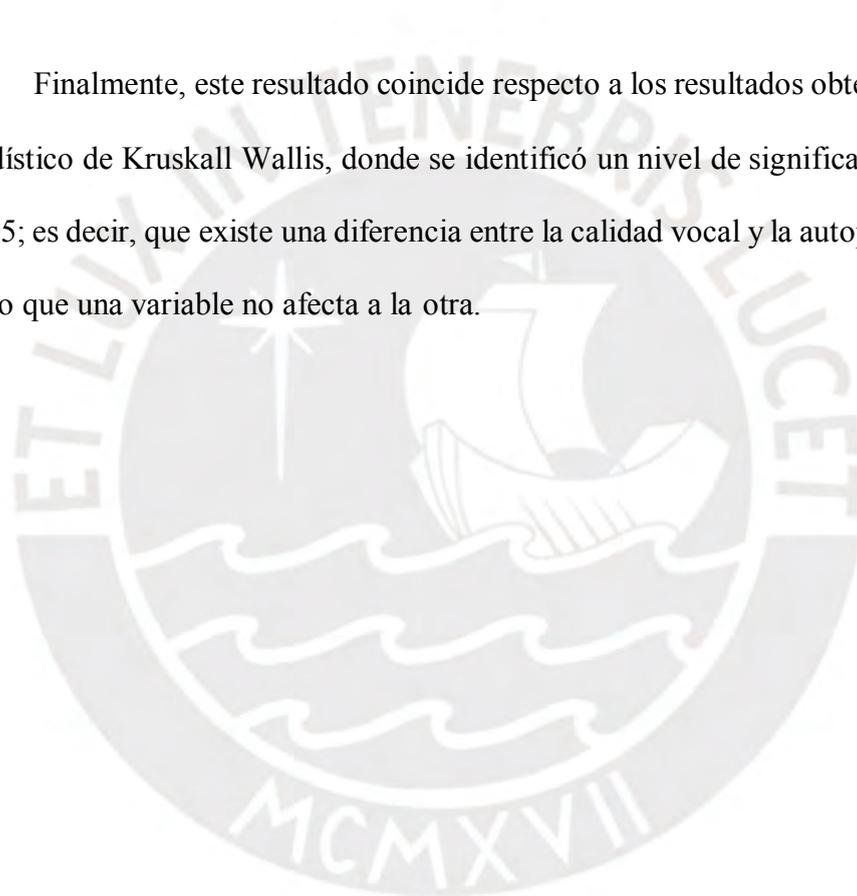
Hsiung, en Señaris, González, Núñez, Corte y Suárez señalan que la calidad vocal es subjetiva, lo que evidencia discrepancias entre la sensación de un paciente acerca de su problema vocal y el mismo y; que por tanto esto no puede ser evaluado objetivamente (2006: 107).

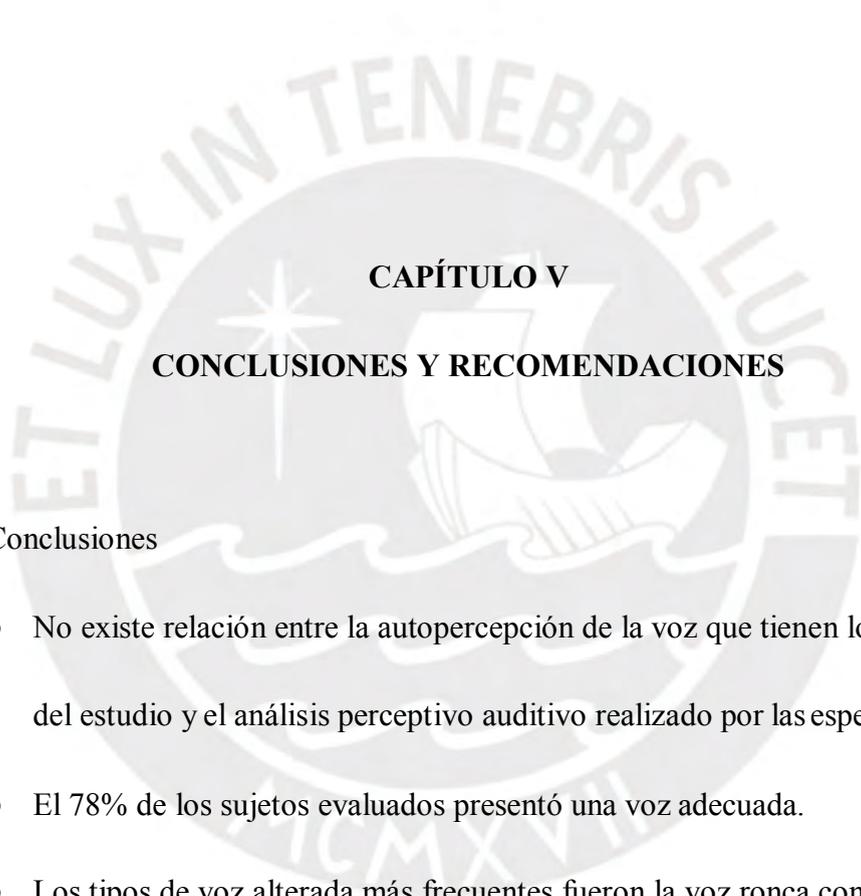
De la misma manera, Núñez y Mate, refieren que la medicina tradicional tiende a dar mayor importancia a la condición física, aun cuando la salud es un factor multidimensional que incluye también aspectos mentales y sociales. Por lo tanto, la percepción de calidad de vida y de voz están relacionadas con el impacto

que la eventual alteración tenga en el desarrollo del individuo (Cobeta, Núñez y Fernández 2013: 116).

Behlau, señala que en la voz se debe esperar flexibilidad ya que factores como las particularidades psicológicas y fisiológicas del individuo pueden acarrear variaciones en la frecuencia e intensidad de la misma (2005: 65-67).

Finalmente, este resultado coincide respecto a los resultados obtenidos en el estadístico de Kruskal Wallis, donde se identificó un nivel de significancia mayor a 0,05; es decir, que existe una diferencia entre la calidad vocal y la autopercepción, por lo que una variable no afecta a la otra.





## **CAPÍTULO V**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### 5.1 Conclusiones

- No existe relación entre la autopercepción de la voz que tienen los sujetos del estudio y el análisis perceptivo auditivo realizado por las especialistas.
- El 78% de los sujetos evaluados presentó una voz adecuada.
- Los tipos de voz alterada más frecuentes fueron la voz ronca con el 12% de la muestra, la voz soplada con el 6% y la voz ronca y soplada con el 4%.
- El 18% de los docentes evaluados percibió algún tipo de problema con su voz.

- De las sub escalas consideradas en el protocolo, la funcional fue la de mayor prevalencia; debido a que, el 58% de la muestra encontró alguna alteración en su voz, aunque no fuese significativa.

## 5.2 Recomendaciones

- Incluir en la currícula de formación docente asignaturas sobre: técnicas para utilizar la voz, higiene vocal y la importancia del cuidado de la misma.
- Realizar evaluaciones periódicas de salud ocupacional para identificar las condiciones vocales de los docentes.
- Realizar programas de prevención primaria desde la niñez donde se pueda tener acceso a información sobre el cuidado e importancia de la voz; a efectos de, acercar estos conocimientos a la comunidad y que así se recurra oportunamente a un especialista, de ser necesario.

## REFERENCIAS

Bibliográficas:

AGOSTINI, Marcela, BARLATEY, Consuelo, BARLATEY, María y ARCA, Adriana.

2013 “Prevalencia de disfonías funcionales en docentes argentinos”.  
*Revista Centro de Altos estudios en ciencias humanas y de la salud y carrera de medicina*. Santa Fe, año 3, volumen 20, pp. 81-85.

ALVES, Liliana; ROBAZZI, Maria; MARZIALE, Maria; FELIPPE, Ana y CONCEICAO, Cristiane

2009 “Alteraciones de la salud y de la voz del profesor, un asunto de salud del trabajador” *Revista Latino-am Enfermagem*. Sao Paulo volúmen 17, número 4, pp. 3

ANGULO, Rossana y MEZONES, Susy

2010 “Programa para el cuidado de la voz en docentes de Nivel Inicial de centros educativos privados”. Tesis de Magister en Fonoaudiología. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú.

BEHLAU, Mara & PONTES, Paulo.

2009 *Higiene Vocal: cuidando da voz*. Rio de Janeiro: Revinter.

BEHLAU, Mara; SUZIGAN, Maria & NAGANO, Lucia.

2004 *A voz que ensina*. Rio de Janeiro: Revinter.

BEHLAU, Mara

2005 *Voz o libro do especialista*. Rio de Janeiro: Revinter.

BOJORQUEZ, Mariela y RODRIGUEZ, Sonia

2003 *Alteraciones vocales en los profesores del ceenne Fernando Wiesse Eslava y del colegio Antares*. Tesis de Magister para para optar el Título de Segunda Especialidad en Audición, Lenguaje y Aprendizaje- Lima. Universidad Católica del Perú, Facultad de Educación.

CASTILLO, Adrián; CASANOVA, César; VALENZUELA, Daniel, y CASTAÑÓN, Sebastián

2015 “Prevalencia de disfonía en profesores de colegios de la comuna de Santiago y factores de riesgo asociados” *Revista Ciencia y Trabajo*. Santiago de Chile, volumen 17 número 52, pp.1-14

COBETA, Ignacio, NUÑEZ, Faustino & FERNANDEZ, Secundino.

2013 *Patología de la voz*. Barcelona: Revinter.

CUEVA LOAYZA, Jeanina

2016 *Prevalencia de disfonía funcional y lesiones benignas de las cuerdas vocales relacionadas con el uso de voz en profesores de primaria de las escuelas Simón Bolívar, Unidad Educativa San Luis Gonzaga, y Unidad Educativa Liceo Naval Quito, de la provincia de Pichincha, desde Mayo 2016 a Julio del 2016* Tesis de Titulación. Quito:Universidad Central del Ecuador, Facultad de Medicina .

DEL VALLE. ESCALONA, Evelin

2007 *Alteraciones de la voz y condiciones de trabajo en maestros de enseñanza primaria. Aragua. Venezuela* Tesis de Doctorado en Ciencias de la Salud. La Habana:Universidad de la Habana, Facultad de ciencias médicas.

FONSECA, Rolando; STOK, Guillermo; RAMOS, Jonny y ANÉ, Fernando.  
2002 *Histopatologías de las cuerdas vocales* Buenos aires: Panamericana Médica.

GAÑET, R, SERRANO, C. y GALLEGO M.

2003 “Patología vocal en trabajadores docentes: influencia de factores laborales y extralaborales” *Archivo de Prevención de Riesgos Laborales*. Madrid, volumen 10, número 1, pp 35-46

GARCÍA y TAPIAS

s/f “La frecuencia fundamental de la voz y sus efectos en reconocimiento de habla continua”. *Revista SEPLN*, Madrid, 26, pp. 3-5

GOMEZ, Liliana y SHIKIYA, Cinthya.

2013 *Análisis perceptivo auditivo de la voz en profesores de una institución educativa particular del distrito de La Molina*. Tesis de Magister en Fonoaudiología con mención en motricidad orofacial, habla y tartamudez. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú.

MOREIRA, Michelle, MAFFEI, Selma, DURÁN, Alberto, NESELLO, Francine. & EUMAN, Arthur

2016 “Frequência de problemas vocais autorreferidos e fatores ocupacionais associados em professores da educação básica de Londrina, Paraná, Brasil”. *Cadernos de Saúde Pública*. Paraná volumen 32, número 1, pp.1-8.

UNIVERSIDAD DE CÓRDOVA. Manual de Praat. Consulta 3 de noviembre de 2018.

[http://www.uco.es/ciencias\\_lenguaje/ficheros\\_comunes/doc/Manual\\_Praat\\_Román](http://www.uco.es/ciencias_lenguaje/ficheros_comunes/doc/Manual_Praat_Román).

PICCOLOTTO, Léslie, PIMENTEL, Susana, LANZONI, Nássara, FERREIRA Aline, MATEUS, Bruna y DIAS, María

2016 “Distúrbio de voz e trabalho docente”. *Revista CEFAC*. Sao Paulo, 18 volumen 4, pp.932-940.

- PIMENTEL, Susana, DIAS, María & PICCOLOTTO, Léslie  
2013 “Factors associated with voice disorders among teachers: a case-control study”. *CoDas*, Sao Paulo, volumen 25, número 6, pp.574
- QUIÑONES, Gina, CAVERO, Rosario y CHING, Nelly  
2009 “*Condiciones de producción vocal de profesores de educación inicial y primaria de instituciones educativas estatales y privadas del distrito de La Molina*”. Tesis de Magister en Fonoaudiología. Lima: Pontificia Universidad católica del Perú.
- SÁNCHEZ, H & REYES, C  
2009 *Metodología y diseños en la investigación científica*. Lima: Visión Universitaria.
- SANTOS, Stephanie, MEDEIROS, Jessica, CORTES Ana, TEIXERA, Leticia & MEDEIROS, Adrienne  
2016 “Impacto da voz na comunicação social e emoção de professoras antes e após fonoterapia”. *CEFAC*. Sao Paulo volumen 18, número 2, pp. 470-480.
- SEIFPANAHI, Sadegh., JALAIE, Shohreh, NIKOO, Mohammad, SOBHANI-RAD, Davood.  
2015 “Translated Versions of Voice Handicap Index (VHI)-30 across Languages: A Systematic Review”. *Iran J Public Health*. Irán Volúmen 44, número 4, pp.458-469.
- SEÑARIS, B., GONZALEZ, F, NÚÑEZ, CORTE P, SUÁREZ, C.  
2006 “Índice de Incapacidad Vocal: factores predictivos” *Acta Otorrinolaringología*, número 57, pp. 107
- SILVA, Gislayne, ALMEIDA, Ana, LUCENA, Bruna & SILVA, María.  
2016 “Sintomas vocais e causas autorreferidas em professores”. *CEFAC*. Parabaío, volúmen 18, número 1, pp.158-166.

SORTES, Yedila, QUINTERO, Ronaldo y AMARO, Marta

2015 “Uso de la escala GRABS en la evaluación perceptual de la voz en pacientes disfónicos”. *Revista Cubana de Tecnología de la Salud*, pp 80-81

WIDMANN, Sonia

2018 *Características y percepción vocal de los profesores de II ciclo de educación primaria de un colegio privado de San Isidro* Tesis de Magister en Fonoaudiología con mención en motricidad oral, voz y tartamudez. Lima: Universidad católica del Perú



## ANEXOS

### **Consentimiento Informado para Participantes de Investigación**

El propósito del presente documento es proveer a los participantes de esta investigación una clara explicación de la naturaleza de la misma, así como su rol en ella como participantes. La presente investigación es conducida por Fiorella Heraud Corpancho y Valeria Ugarte Prepolec, estudiantes de la Maestría de Fonoaudiología – Cpal Universidad Católica del Perú . La meta de este estudio es conocer la calidad vocal en profesores de inicial y primaria.

Si usted accede a participar en este estudio se le pedirá realizar un Análisis Perceptivo Auditivo que toma aproximadamente 15 minutos y responder el cuestionario Índice de Desventaja Vocal que tomará aproximadamente 5 minutos. La participación en este estudio es voluntaria y de ser necesario puede retirarse del proyecto si lo desea. Además, la información que se recoja es confidencial y sus respuestas serán codificadas utilizando sólo sus iniciales. Si usted tiene alguna duda sobre este proyecto, puede hacer preguntas al respecto.

Desde ya le agradecemos su participación

---

Acepto participar voluntariamente en esta investigación conducida por Fiorella Heraud Corpancho y Valeria Ugarte Prepolec. He sido informado que la meta de este estudio es conocer la calidad vocal en profesores de inicial y primaria.

Me han indicado que tendré que responder a dos instrumentos, los cuales durarán aproximadamente 20 minutos.

Reconozco que la información que yo provea es estrictamente confidencial y no será usada para propósitos fuera de este estudio. Así mismo, he sido informada que puedo hacer preguntas sobre mi participación o retirarme de este si lo deseo.

\_\_\_\_\_  
Nombre del Participante

\_\_\_\_\_  
Firma del Participante

--/--/--

Fecha

(En letra imprenta)

## **Protocolo para el análisis perceptivo auditivo**

(Mara Belhau, 2009)

- Lugar de Aplicación:  
Ambiente cerrado y tranquilo.
- Postura del evaluado:  
Sentado con los pies apoyados en el suelo, espalda apoyada en el respaldar con una postura cómoda para las manos.
- Materiales:
  - Micrófono de marca: XXX. Éste deberá colocarse a una distancia de 4 dedos de la boca en un ángulo de 45 grados.
  - Lap top.
  - Programa Pratt en su versión .....
  - Cámara de celular.
- Aspectos a evaluar:
  - Pitch.
  - Loudness.
  - Velocidad del habla.
  - Resonancia.
  - Articulación.
  - Respiración.
- Secuencia:
  1. Registro de habla espontánea.
  2. Registro de habla automática:

- a. Contar hasta el 30.
  - b. Decir los días de la semana.
  - c. Cantar la canción de cumpleaños.
3. Registro de sonidos sostenidos. Deberán ser evaluados 3 veces para obtener un promedio.
- a. Consigna: Respire por la nariz y emita la vocal /a/ durante el mayor tiempo posible en el tono natural de su habla. (hacer el ejemplo).
  - b. Consigna: Respire por la nariz y emita la vocal /i/ durante el mayor tiempo posible en el tono natural de su habla. (hacer el ejemplo).
  - c. Consigna: Respire por la nariz y emita la vocal /u/ durante el mayor tiempo posible en el tono natural de su habla. (hacer el ejemplo).
  - d. Consigna: Respire por la nariz y emita el sonido /s/ durante el mayor tiempo posible en el tono natural de su habla. (hacer el ejemplo).
  - e. Consigna: Respire por la nariz y emita el sonido /z/ durante el mayor tiempo posible en el tono natural de su habla. (hacer el ejemplo).

### Cuestionario – IDV

(Jacobson & Col, 1997)

A continuación, debe completar el presente cuestionario que describe la voz y los efectos que produce en su vida, marcando con una X en la casilla según corresponda, donde 0 representa nunca, 1 casi nunca, 2 a veces, 3 casi siempre y 4 siempre:

	0	1	2	3	4
F1. La gente me oye con dificultad debido a mi voz					
F2. La gente no me entiende en sitios ruidoso					
F3. Mi familia no me oye si la llamo desde el otro lado de la casa					
F4. Uso el teléfono menos de lo que desearía					
F5. Tiendo a evitar las tertulias debido a mi voz					
F6. Hablo menos con mis amigos, vecinos y familiares					
F7. La gente me pide que repita lo que les digo					
F8. Mis problemas con la voz alteran mi vida personal y social					
F9. Me siento desplazado de las conversaciones por mi voz					
F10. Mi problema con la voz afecta al rendimiento laboral					
P1. Noto perder aire cuando hablo					
P2. Mi voz suena distinto a lo largo del día					

P3. La gente me pregunta: ¿qué te pasa con la voz?					
P4. Mi voz suena quebrada y seca					
P5. Siento que necesito tensar la garganta para producir la voz					
P6. La calidad de mi voz es impredecible					
P7. Trato de cambiar mi voz para que suene diferente					
P8. Me esfuerzo mucho para hablar					
P9. Mi voz empeora por la tarde					
P10. Mi voz se altera en mitad de una frase					
E1. Estoy tenso en las conversaciones por mi voz					
E2. La gente parece irritada por mi voz					
E3. Creo que la gente no comprende mi problema con la voz					
E4. Mi voz me molesta					
E5. Progreso menos debido a mi voz					
E6. Mi voz me hace sentir cierta minusvalía					
E7. Me siento contrariado cuando me piden que repita lo dicho					
E8. Me siento avergonzado cuando me piden que repita lo dicho					
E8. Me siento avergonzado cuando me piden que repita lo dicho					
E9. Mi voz me hace sentir incompetente					
E10. Estoy avergonzado de mi problema con la voz					

## Fichas técnicas

Nombre: Índice de desventaja vocal IDV

Autores: Jacobson & Col, Johson, Griwalsky, Silbergleit, Benninger & Newman

Año: 1997

País: Estados Unidos de Norteamérica

Tipo de aplicación: Individual.

Ámbito de aplicación: Profesores de Educación Básica Regular.

Área que evalúa: La voz

Validez de Constructo 0,82

Consistencia interna: 0,93

Dominios: Emocional (E7,9,15,23,24,25,27,28,29), Funcional (F1,3,5,6,8,11,12,16,19,21,22) y Orgánico (O2 ,4 ,10,13,14,17,18,20,26)

Nombre: Análisis Perceptivo Auditivo

Autores: Mara Belhau

Año:2009

País: Brasil

Tipo de aplicación: Individual.

Ámbito de aplicación: Profesores de Educación Básica Regular.

Área que evalúa: Pitch, Loudness, Velocidad del habla, Resonancia, Articulación y Respiración.

Procedimiento:

1. Registro de habla espontánea.
2. Registro de habla automática:
  - a. Contar hasta el 30.
  - b. Decir los días de la semana.
  - c. Cantar la canción de cumpleaños.
3. Registro de sonidos sostenidos. Deberán ser evaluados 3 veces para obtener un promedio. (Emitir las vocales /a/,/i/,/u/ y emitir los sonidos /s//z/ durante el mayor tiempo posible, previo ejemplo)

