

**UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO**  
**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**  
**PROGRAMA DE ESTUDIO DE MEDICINA HUMANA**



**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO**

---

“Factores organizacionales, físicos, químicos, psico-sociales y tóxicos asociados a disfonía crónica en docentes universitarios”

---

**Área de Investigación:**

Cáncer y enfermedades no transmisibles

**Autora:**

Vigo Ospino, Claudia Alessandra

**Jurado Evaluador:**

**Presidente:** Dávila Flores, Nelly Inés

**Secretario:** Cisneros Gómez, Carlos Augusto

**Vocal:** Ibáñez Sevilla, Rubén Orlando

**Asesor:**

Ulloa Cueva, Delia Margarita

**Código Orcid:** <https://orcid.org/0000-0002-6794-1652>

**Trujillo – Perú**

**2023**

**Fecha de sustentación:** 06/07/23

# TESIS

## ORIGINALITY REPORT

9%

SIMILARITY INDEX

10%

INTERNET SOURCES

3%

PUBLICATIONS

4%

STUDENT PAPERS

## PRIMARY SOURCES

1	<a href="https://dspace.ucuenca.edu.ec">dspace.ucuenca.edu.ec</a> Internet Source	3%
2	<a href="https://repositorio.upao.edu.pe">repositorio.upao.edu.pe</a> Internet Source	1%
3	<a href="https://scielo.sld.cu">scielo.sld.cu</a> Internet Source	1%
4	Submitted to Submitted on 1688100075612 Student Paper	1%
5	<a href="https://repositorio.ucv.edu.pe">repositorio.ucv.edu.pe</a> Internet Source	1%
6	<a href="https://scielo.isciii.es">scielo.isciii.es</a> Internet Source	1%
7	<a href="https://repositorio.udec.cl">repositorio.udec.cl</a> Internet Source	1%
8	<a href="https://www.mdpi.com">www.mdpi.com</a> Internet Source	1%

Exclude quotes Off

Exclude matches < 1%

Exclude bibliography Off

## **Declaración de originalidad**

Yo, *Delia Margarita Ulloa Cueva*, docente del Programa de Estudio de Medicina Humana de la Universidad Privada Antenor Orrego, asesor de la tesis de investigación titulada “Factores organizacionales, físicos, químicos, psico-sociales y tóxicos asociados a disfonía crónica en docentes universitarios”, autor *Claudia Alessandra Vigo Ospino*, dejo constancia de lo siguiente:

- *El mencionado documento tiene un índice de puntuación de similitud de 9%. Así lo consigna el reporte de similitud emitido por el software Turnitin el 02/07/23,*
- *He revisado con detalle dicho reporte y la tesis, y no se advierte indicios de plagio.*
- *Las citas a otros autores y sus respectivas referencias cumplen con las normas establecidas por la Universidad.*

*Trujillo, 09 de Julio del 2023*

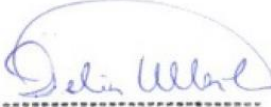
Asesor: *Ulloa Cueva, Delia Margarita*

DNI: 18134219

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6794-1652>

Autor: *Vigo Ospino, Claudia Alessandra*

DNI: 76203734

  
DRA. DELIA ULLOA CUEVA  
OTORRINOLARINGOLOGA  
C.M.P.: 32643 R.N.E.: 15429



## **DEDICATORIA**

A mi Dios, por ser el primer lugar en mi vida y haberme dado la oportunidad de culminar satisfactoriamente esta carrera profesional.

A mis amados padres, Jeny Ospino y Carlos Vigo, por haberme dado la vida, su amor y apoyo incondicional en cada paso que doy, siendo mi soporte ante todas las adversidades, además de ser mi mano derecha en el transcurso de esta carrera.

A mi hermanito, Carlos Vigo, por siempre apoyarme en cada decisión importante de mi vida y llenar mis días de felicidad.

A mis abuelos, mi papito Alberto Vigo, mi mamita Aleja Chavarry, mi mamita Lidia Castañeda y mi papito Emilio Ospino, por apoyarme cuando más lo necesitaba y brindarme su cariño en cada momento.

## **AGRADECIMIENTOS**

Expreso mi más profundo agradecimiento a mi Dios por darme el privilegio de vivir cada día, además de las millones de bendiciones y milagros que hizo en mi vida.

A mi mamita Jeny, que estuvo en todas mis amanecidas dándome fuerzas y sabios consejos para resistir. Además, por ser mi mano derecha en el transcurso de este largo camino de pregrado, afrontando conmigo cada dificultad que se presentaba.

A mi papito Calín, quien luchó cada día incondicionalmente para lograr cumplir mi sueño, por inculcarme valores y lograr ser una mejor persona.

A mi papá Alberto que a pesar que ya no está, siempre lo llevo en mi corazón y nunca olvidaré lo que hizo por mí.

A mi asesora, la Dra. Delia Ulloa Cueva, por su paciencia y conocimientos para guiarme durante el desarrollo de esta tesis.

## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar si los factores organizacionales, físicos, químicos, psicosociales y tóxicos son factores asociados a disfonía crónica en docentes de la Universidad Privada Antenor Orrego.

**Material y método:** Se realizó un estudio observacional, tipo trasversal, en 236 docentes que laboran en la Universidad Privada Antenor Orrego y son mayores de 25 años, con un periodo de tiempo mayor a 1 hora por clase durante el 2021, en quienes se le realizó una encuesta de 23 preguntas extraída de una investigación de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca en Ecuador (7) para la recolección de datos, aplicando posteriormente la prueba estadística chi cuadrado y Odds ratio.

**Resultados:** El factor, ambiente donde dicta clase está cerca de la exposición del tránsito vehicular, es un factor físico asociado a disfonía crónica con un nivel de significancia de  $p = 0.006$ . El factor, esfuerzo mayor de lo normal de la voz, es un factor psicosocial asociado a disfonía crónica con un nivel de significancia de  $p = 0.007$ . El factor, uso de bebidas alcohólicas, es un factor tóxico asociado a disfonía crónica con nivel de significancia de  $p < 0.010$  respectivamente.

**Conclusión:** El ambiente donde dicta clase está cerca de la exposición del tránsito vehicular, el esfuerzo mayor de lo normal de la voz y el uso de bebidas alcohólicas fueron factores de riesgo asociados a disfonía crónica en docentes la Universidad Privada Antenor Orrego.

**Palabras clave:** Factores asociados, disfonía crónica, docentes universitarios.

## ABSTRACT

**Objective:** To determine if organizational, physical, chemical, psychosocial and toxic factors are factors associated with chronic dysphonia in teachers of the Antenor Orrego Private University.

**Material and Methods:** An observational, cross-sectional study was carried out in 236 teachers who work at the Antenor Orrego Private University and are over 25 years, with a period of time greater than 1 hour per class during 2021, in whom a survey of 23 questions extracted from an investigation of the Faculty of Medical Sciences of the University of Cuenca in Ecuador<sup>(7)</sup> for data collection, subsequently applying the chi-square statistical test and Odds ratio.

**Results:** The factor, the environment where he teaches classes is close to the exposure of vehicular traffic, is a physical factor associated with chronic dysphonia with a significance level of  $p = 0.006$ . The factor, greater than normal effort of the voice, is a psychosocial factor associated with chronic dysphonia with a significance level of  $p = 0.007$ . The factor, use of alcoholic beverages, is a toxic factor associated with chronic dysphonia with a significance level of  $p < 0.010$  respectively.

**Conclusion:** The environment where he teaches classes is close to the exposure of vehicular traffic, the greater than normal effort of the voice and the use of alcoholic beverages were risk factors associated with chronic dysphonia in teachers of the Antenor Orrego Private University.

**Key words:** *Associated factors, chronic dysphonia, university teachers.*

# ÍNDICE

DEDICATORIA.....	2
AGRADECIMIENTOS.....	3
RESUMEN.....	4
ABSTRACT.....	5
I. INTRODUCCIÓN.....	7
II. MATERIALES Y METODOS.....	13
III. RESULTADOS.....	22
IV. DISCUSIÓN.....	26
V. CONCLUSIONES.....	32
VI. RECOMENDACIONES.....	33
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	34
VIII. ANEXOS.....	41



## I. INTRODUCCIÓN

La educación se ha desarrollado en gran manera en los últimos años ya que se ha ido adhiriendo como una necesidad en el humano para mejorar el futuro de las siguientes generaciones, esto generó el aumento de la población docente a nivel mundial, y el riesgo de enfermedades laríngeas. Uno de los principales recursos en el proceso de enseñanza-aprendizaje lo constituye la voz, pero sin un trabajo específico y con cualidades personales variables, puede ser un factor de riesgo importante de futuras patologías vocales. (1) (2)

Los docentes son profesionales cuya principal herramienta de trabajo es la voz, por lo tanto, están constantemente usándola para impartir conocimientos y muchas veces expuesta a condiciones que no son óptimas, causando desordenes vocales.

(3)

La docencia es un trabajo con alta prevalencia de disfonía, cuyos principales factores de riesgo son las largas jornadas de trabajo en aulas con presencia de ruido de fondo. El trastorno comúnmente conocido como disfonía se presenta de manera más frecuente en la población que utiliza su voz como herramienta de trabajo, como son los docentes. (4) (5)

De acuerdo a la definición del Instituto Nacional de Seguridad, Salud y Bienestar del Trabajo de España, la alteración vocal disfonía puede ser aguda o crónica, y como en la población docente deben cumplir con jornadas laborales de varias horas como parte de rutina diaria de vida, desarrollan una disfonía crónica ya que esta se describe como una disfonía de más de 3 semanas de evolución. (6) (7)

Se describen factores que están asociados a la disfonía, los cuales pueden ser biológicos (sexo, edad, microorganismos), químicos (tiza, humos, vapores orgánicos, cloro, carbonato cálcico u otros agentes generados por la contaminación atmosférica), físicos (ruido, temperaturas inadecuadas, ventilación o flujo interno de viento), psicoemocionales (alta reactividad al estrés, condiciones psicosociales que son generadoras de estrés), tóxicos (tabaquismo, alcoholismo, comidas picantes, medicamentos como corticoesteroides inhalados, broncodilatadores y en un grupo

más pequeño están los antidepresivos, diuréticos, antihistamínicos), antecedentes clínicos (como intubación y procedimientos quirúrgicos de la parte superior del cuerpo), patologías sistémicas (alteraciones tiroideas, alergias, acidez gastroesofágica, patología autoinmune con afectación de la articulación cricoaritenoidea o de las extremidades). (8) (9) (10)

Un factor muy evidente es el mal uso y abuso vocal ya que muy pocos docentes son los que usan una correcta técnica vocal, que disminuye al mínimo los desórdenes vocales. Además, muchas veces fuerzan la intensidad de la voz por factores como la cantidad de alumnos por clase, el ruido, y temperaturas que producen sequedad del epitelio de las cuerdas vocales; respondiendo el cuerpo mediante un ligero edema como un mecanismo de compensación. (11) (12)

Este trastorno puede provocar un déficit en sus labores profesionales y cotidianas. (13)

La importancia del tema también radica en prevenir las complicaciones de la disfonía, ya que pueden ser benignas y hasta malignas. Trastornos nodulares, pólipos a nivel del aparato fonador, edemas y quistes por retención mucosa se consideran lesiones benignas funcionales, que se producen cuando el mecanismo compensatorio descrito se repite muchas veces. En casos más graves se puede complicar con neoplasias laríngeas, las cuales están altamente asociadas a algunos factores de riesgo, como los tóxicos en docentes que tienen adicciones ya sea por tabaco o alcohol. (2) (14) (15) (16)

Tanto en las universidades como en los institutos de pedagogía no enseñan acerca de cómo evitar estos desórdenes, ni implementan cursos donde impartan clases de técnicas vocales, ya que esto ayudaría a prevenir el mal uso de la voz del docente, que produce cambios en el tono de la voz, disminuyendo la eficacia del trabajo del docente. (17) (18)

**Rincón Cediél M, et al;** llevó a cabo un estudio de corte transversal descriptivo, el cual tuvo como objetivo identificar si hay una relación entre el conocimiento del riesgo vocal y los síntomas vocales en docentes universitarios. Hubo la participación de 200 docentes seleccionados, a quienes se le aplicó una encuesta virtual sobre conocimiento de los factores de riesgo vocal y la escala física del Índice de Incapacidad Vocal (VHI). Se encontró que entre ambas variables hubo una relación negativa pero no obtuvo significancia estadística; y se concluyó que las instituciones deben incluir programas que otorguen conocimiento a los docentes acerca de los riesgos vocales y estrategias de cómo evitarlos. (2)

**Bolbol A. et,** realizó un estudio de corte trasversal cuyo objetivo fue aumentar la conciencia de los maestros y mejorar su actitud hacia la higiene vocal, donde se evaluó a 270 docentes de escuelas públicas. Se obtuvo que, más del 80% de los docentes consumían cafeína en su dieta y que más del 58% hablan en voz alta cuando enseñan en la población docente de escuelas públicas, concluyendo así que el consumo de cafeína y usar la voz alta por un periodo prolongado, están asociados a trastornos en la voz. (19)

**Devadas U. et al;** en su estudio trasversal en India del 2016, mediante encuestas dirigidas a maestros de primaria del distrito de Mysore del estado de Karnataka en 80 escuelas gubernamentales y 24 privadas. La finalidad de este estudio fue investigar la prevalencia y análisis de algún factor asociado a los desórdenes vocales entre los maestros de primaria en el distrito de Mysore. Se observó que la prevalencia de desórdenes de la voz en la población de docentes estudiados fue del 17,4%. (20)

**Kyriakou K. et al,** con otro estudio trasversal en Chipre, en el 2017, mediante un cuestionario electrónico se evaluó a 1000 docentes en 12 universidades de Chipre. La finalidad es identificar cuáles son los factores asociados a desórdenes vocales en la localidad de Chipre. Se concluyó que la prevalencia estimada de problemas de voz en 196 profesores encuestados fue del 35,2%, los factores asociados a

desórdenes vocales fueron las circunstancias asociadas a la salud general, uso de la voz, el estilo de vida y el entorno de la enseñanza. (21)

**Marqués da Rocha L, et al;** realizó un estudio de tipo longitudinal, cuyo objetivo fue identificar factores de riesgo para la incidencia de trastornos percibidos de la voz en docentes. Participaron 469 profesores, quienes fueron reevaluados 3 años después de un estudio inicial a través del Voice Handicap Index, el cual midió el impacto de un probable problema de voz. Se obtuvo que la incidencia de trastorno percibido de la voz fue del 17,1%, siendo los más afectados los docentes que enseñaban en grados secundarios mayores y los que padecían de algún trastorno psicológico. Se concluyó que el enseñar en grados superiores y los trastornos mentales están asociados a disfonía crónica en docentes. (22)

**Menon UK, et al;** en su estudio transversal analítico, cuyo objetivo fue conocer la prevalencia de disfonía crónica en docentes de escuelas públicas, obteniendo como resultados la prevalencia general del trastorno de la voz entre los maestros de 28 escuelas era del 45,4% para dificultad actual relacionada con su voz, 52,8% para algún problema de voz en el último año y 70,1% para problemas experimentados durante la carrera docente. Concluyendo de tal forma que la prevalencia del trastorno de la voz es alta ya que los profesores son usuarios profesionales de la voz, donde muchos de ellos no han recibido educación ergonómica de la voz. (23)

**Castillo A. et al,** en su estudio trasversal, observó a 402 docentes que pertenecen a escuelas y colegios de la Municipalidad de Santiago de Chile, con el objetivo de observar las condiciones psicosociales asociadas del docente con su impacto que tiene a nivel de la salud de su voz. Se obtuvo que la prevalencia de disfonía fue del 95.5% en la población estimada y que el principal factor asociado fue el uso de la voz por un periodo > 5h horas diarias, seguido del reflujo gastroesofágico. (3)

En muchos países como Chile la disfonía en docentes es considerada un problema de salud pública que se debe valorar en todos los docentes de manera obligatoria.

Lamentablemente en el Perú no se cuenta con esa norma, y por lo tanto los docentes no cuentan con un seguro obligatorio para el riesgo de esta patología que daña tanto a nivel laboral como su calidad de vida. (3) (24)

En el presente estudio se describirán los factores asociados a disfonía en docentes, esperando tener un impacto social en esta población al educar no solo al docente sino a los que están en proceso de preparación para esta profesión, acerca de las consecuencias que equivale el uso constante de la voz. Recalcando que este estudio se aplicó en docentes universitarios con un año o más laborando en docencia, y durante el año 2021, en la época de la pandemia por Covid-19, donde las clases fueron desarrolladas de manera virtual.

## **1. Enunciado del problema:**

¿Son los factores organizacionales, físicos, químicos, psico-sociales y tóxicos factores asociados a disfonía crónica en docentes de la Universidad Privada Antenor Orrego en el año 2021?

## **2. Hipótesis**

**2.1 Hipótesis nula:** Los factores organizacionales, físicos, químicos, psico-sociales y tóxicos no son factores asociados a disfonía crónica en docentes de la Universidad Privada Antenor Orrego.

**2.2 Hipótesis alternativa:** Los factores organizacionales, físicos, químicos, psico-sociales y tóxicos son factores asociados a disfonía crónica en docentes de la Universidad Privada Antenor Orrego.

## **3. Objetivos**

**3.1 Objetivo General:** Determinar si los factores organizacionales, físicos, químicos, psico-sociales y tóxicos están asociados a disfonía crónica en docentes de la Universidad Privada Antenor Orrego.

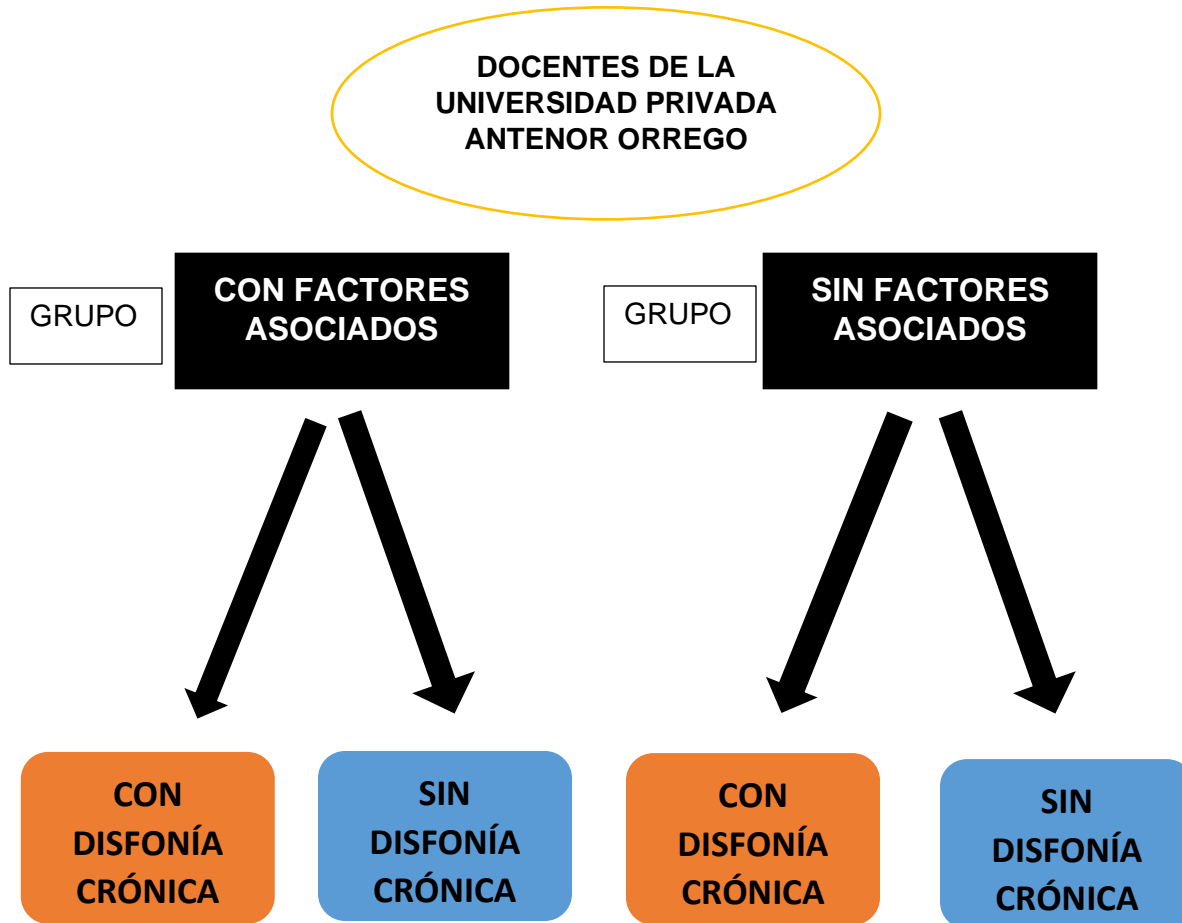
### **3.2 Objetivos Específicos:**

- Determinar la prevalencia de disfonía crónica según los factores organizacionales de docentes universitarios.
- Determinar la prevalencia de disfonía crónica según los factores físicos y químicos de docentes universitarios.
- Determinar la prevalencia de disfonía crónica según los factores psico-sociales de docentes universitarios.
- Determinar la prevalencia de disfonía crónica según los factores tóxicos de docentes universitarios.

## II. MATERIAL Y MÉTODOS

### 1. Diseño de estudio:

Es un estudio de corte transversal analítico.



### 2. Población

#### 2.1 Población Universo:

Docentes universitarios.

#### 2.2 Población Objetivo:

Docentes de la Universidad Privada Antenor Orrego.

#### 2.3 Población accesible:

1200 docentes de la Universidad Privada Antenor Orrego durante el periodo 2021 con 1 año o más laborando en docencia.

### 3. Criterios de Selección:

#### 3.1 Criterios de inclusión:

- Docentes que laboren con un horario mayor a 1 hora por clase.
- Docentes con edad mayor a 25 años.

#### 3.2 Criterios de exclusión:

- Docentes que no laboren en la Universidad Privada Antenor Orrego.

### 4. Muestra y muestreo

**4.1 Unidad de análisis:** Docentes de la Universidad Privada Antenor Orrego.

#### 4.2 Tamaño muestral:

Fórmula [Machin (1997, p. 132-133)]:

$$n = \left( \frac{z_{1-\alpha/2}}{e} \right)^2 P(1-P), \text{ si la población es infinita,}$$

$$n_F = \frac{Nn}{N+n}, \text{ si la población es finita,}$$

*Donde:*

P = Grupo esperado de la población,

e = Exactitud absoluta en un intervalo de confianza para la cantidad esperada,

$z_{1-\alpha/2}$  = Coeficiente de confiabilidad en la significancia del  $\alpha\%$

N = La magnitud poblacional.

*Cálculo:* Se usó Epidat 4.2

P = 0.7428 o 74.28% de docentes que tuvieron molestia laríngea

e = 0.05

$z_{1-\alpha/2}$  = 1.96 (Nivel de significancia del 5%)

N = 1200 docentes aproximadamente de la UPAO



**[1] Tamaños de muestra. Proporción:**

**Datos:**

Tamaño de la población: 1.200  
Proporción esperada: 74,280%  
Nivel de confianza: 95,0%  
Efecto de diseño: 1,0

**Resultados:**

Precisión (%)	Tamaño de la muestra
5,000	236

***Se necesitará una muestra aleatoria de 236 docentes de la UPAO 2021.***

(25)

### 4.3 Variables

VARIABLE	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN	ÍNDICES
<b>Variable de Exposición:</b>				
<p><b>Factores organizacionales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Horas diarias de clase</li> <li>- Alumnos por clase</li> <li>- Minutos de descanso de voz en jornada laboral</li> </ul>	<p>Cantidad de horas que dicta clases por día.</p> <p>Cantidad de alumnos a los que dicta clases por aula</p> <p>Cantidad de minutos que no habla y descansa la voz</p>	<p>Cuantitativa</p> <p>Cuantitativa</p> <p>Cuantitativa</p>	<p>Razón</p> <p>Razón</p> <p>Razón</p>	<p>&lt; 5horas &gt; 5horas</p> <p>&lt; 30 alumnos &gt; 30 alumnos</p> <p>&gt;15 min &lt; 15 min</p>
<p><b>Factores físicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ambiente con condiciones acústicas adecuadas</li> <li>- Ambiente donde dicta clase está cerca de la exposición del tránsito vehicular</li> </ul>	<p>Ambiente destinado para dictar clases, cumple con las condiciones acústicas adecuadas.</p> <p>Ambiente destinado a dictar clases, está cerca de ruidos de tránsito vehicular fuertes.</p>	<p>Cualitativa</p> <p>Cualitativa</p>	<p>Nominal</p> <p>Nominal</p>	<p>-Si -No</p> <p>-Si -No</p>

<p><b>Factores químicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Medios para dictar clase</li> </ul>	<p>Reporte de medios didácticos, empleados frecuentemente para dictar sus clases.</p>	<p>Cualitativa</p>	<p>Nominal</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Diapositivas</li> <li>- Plumones en pizarra acrílica</li> </ul>
<p><b>Factores psico-sociales:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Voz distinta durante las clases</li> <li>- Esfuerzo mayor de lo normal de la voz</li> </ul>	<p>Reporte de utilizar una voz distinta durante las clases, a la empleada para hablar cotidianamente.</p> <p>Reporte de aumento de la fuerza de la voz por más de una hora durante las clases.</p>	<p>Cualitativa</p> <p>Cualitativa</p>	<p>Nominal</p> <p>Nominal</p>	<p>-Si -No</p> <p>-Si -No</p>
<p><b>Factores tóxicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tabaquismo</li> <li>- Uso de bebidas alcohólicas</li> </ul>	<p>Reporte de consumo de más de 5 cigarrillos al día.</p> <p>Reporte de consumo de bebidas alcohólicas al menos 1 vez por semana</p> <p>Reporte de consumo de alimentos picantes al</p>	<p>Cualitativa</p> <p>Cualitativa</p>	<p>Nominal</p> <p>Nominal</p>	<p>-Si -No</p> <p>-Si -No</p>

- Consumo de alimentos picantes	menos 3 veces por semana.	Cualitativa	Nominal	-Si -No
- Consumo de café	Reporte de consumo de café, más de 3 veces por semana.	Cualitativa	Nominal	- Sí - No
<b>Variable de Respuesta:</b>				
<b>Disfonía crónica</b>	Reporte de alteraciones en el timbre de la voz, por más de 3 semanas.	Cualitativa	Nominal	-Si -No
<b>Variables Intervinientes:</b>				
<b>Sexo</b>	Género registrado en el DNI	Cualitativa	Nominal	-Hombre -Mujer
<b>Edad</b>	Número de años registrado en el DNI.	Cuantitativa	Razón	-25-40 años - 40-50 años ->50 años

#### 4.4 Definición conceptual de variables:

Variable	Definición conceptual
Sexo	Son el grupo de características que diferencian a los humanos en géneros femenino y masculino
Edad	Es el periodo de tiempo en que un humano ha durado con vida
Factores organizacionales	Se consideran a las circunstancias que presenta una ocupación generando cambios en la salud de la persona que labora. (26)
Factores físicos	Se consideran a las circunstancias que generan cambios físicamente a la persona que labora. (27)
Factores químicos	Se consideran a las circunstancias donde se expone ante sustancias químicas a la persona que labora ocasionándole cambios en su salud. (28)
Factores psico-sociales	Circunstancias laborales que producen a la persona que labora cambios a nivel de la conducta humana y en el área cognitiva. (29)
Factores tóxicos	Se consideran a las circunstancias donde se expone ante sustancias tóxicas a la persona que labora ocasionándole cambios en su salud. (30)
Disfonía Crónica	Es la disminución o distorsión del sonido normal de la voz debido a una alteración a nivel de funcional u orgánico del aparato fonador que tiene un tiempo de evolución mayor o igual a 3 semanas. (6) (31)

## 5. Procedimientos y técnicas

- Este trabajo de investigación requirió la autorización de las escuelas de la Universidad Privada Antenor Orrego y del Comité de Ética para aplicar las encuestas a docentes con 1 año o más de experiencia laborando en docencia y cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión de las diferentes carreras profesionales durante el año 2021.
- El total de participantes fue de 236 docentes de la Universidad Privada Antenor Orrego, a quienes se pidió su consentimiento informado (ver Anexo N°2) para responder la encuesta.
- La encuesta se aplicó durante el periodo de la Pandemia por Covid-19, en el cual las clases se impartían de manera virtual.
- La encuesta (ver Anexo N°3) que se utilizó en este estudio consta de 23 preguntas de opción múltiple, las cuales fueron extraídas de una investigación realizada en la Universidad de Cuenca en Ecuador, para valorar los Factores asociados a la aparición de disfonía funcional en docentes (8). Esta fue supervisada y evaluada por expertos en Fonoaudiología, siendo usada como instrumento de recolección de la información para este estudio.
- Antes de difundir la encuesta, esta fue revisada por el autor y el asesor para adaptarla a su realidad.
- Esta encuesta se aplicó de manera virtual, elaborándose en “Google Forms” y siendo enviada por correos electrónicos a los docentes de la Universidad Privada Antenor Orrego, a través del siguiente link: <https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScvP0FP0uam8QpGqYXRzO99eehv1N8TOgwzuV-C9P1ydhmKQ/viewform>.
- Los datos obtenidos se ingresaron a bases de datos y fueron analizados estadísticamente para elaborar los resultados.

## **6. Plan de análisis de datos:**

En el análisis de datos, el software IBM SPSS Statistics 26 fue el usado para esta función.

### **6.1 Estadística Descriptiva:**

El resultado fue presentado mediante tablas simples y cruzadas además de frecuencias porcentuales y simples.

### **6.2 Estadística Analítica:**

En la determinación de la asociación de todas las variables, fue utilizada la prueba de Independencia de Criterios, la prueba tuvo significancia con un valor- $p \leq \alpha = 0.05$ . Luego se realizó un análisis multivariado (regresión logística) de todos los factores.

### **6.3 Estadígrafo:**

Chi Cuadrado de Pearson, prueba estadística usada para determinar si dos variables cualitativas están relacionadas. Para determinar si los factores son de riesgo se utilizó el Odds ratio.

## **7. Aspectos éticos:**

Para esta investigación se respetó la normativa de Helsinki II, el cual consiste en normas éticas utilizadas para la investigación médica en personas, tomando los artículos 8 y 9 y también se tomó en cuenta a la ley general de salud (D.S. 017-2006-SA y D.S. 006-2007-SA). Además, se tuvo en cuenta el principio de confidencialidad, ya que se encuestó al personal docente para obtener sus datos y desarrollar el estudio; este derecho del paciente debe ser respetado por todo el personal médico, por lo cual se necesita tener de manera obligatoria el consentimiento del paciente si se quiere en algún momento revelar la información para los fines que convenga.

### III. RESULTADOS

Se realizó un estudio de corte transversal – analítico en 236 docentes de la Universidad Privada Antenor Orrego, aplicándose una encuesta de 23 preguntas durante el año 2021.

En la tabla 1 se observa la relación de los Factores organizacionales, físicos, químicos, psico-sociales y tóxicos mediante análisis multivariado (regresión logística). Obteniendo para el factor Horas diarias de clase: OR=0.54 (0.28 - 1.05); Alumnos por clase: OR=1.44 (0.75 - 2.77); Minutos de descanso de voz en jornada laboral: OR=1.50 (0.80 - 2.81); Ambiente con condiciones acústicas adecuadas: OR=1.38 (0.69 - 2.77); Ambiente donde dicta clase está cerca de la exposición del tránsito vehicular: OR=2.71 (1.33 - 5.51); Medios para dictar clase: OR=1.30 (0.46 - 3.67); Voz distinta durante las clases: OR=0.87 (0.45 - 1.69); Esfuerzo mayor de lo normal de la voz: OR=3.14 (1.38 - 7.18), Tabaquismo: OR=0.96 (0.34 - 2.72); Uso de bebidas alcohólicas: OR=2.92 (1.30 - 6.58); Consumo de alimentos picantes: OR=0.80 (0.41 - 1.57); Consumo de café: OR=0.86 (0.43 - 1.69). A la vez se encontró que los factores Ambiente donde dicta clase está cerca de la exposición del tránsito vehicular, Esfuerzo mayor de lo normal de la voz, Uso de bebidas alcohólicas presentaron relación estadísticamente significativa de  $p=0.006$ ,  $p=0.007$ ,  $p=0.010$  respectivamente.

En la tabla 2 se observa el análisis de los Factores organizacionales, donde el factor horas diarias de clase: 42.6% con > 5 horas, 57.4% con < 5 horas; alumnos por clase: 42.6% con > 30 alumnos, 57.4% con < 30 alumnos; minutos de descanso de voz en jornada laboral: 40.1% con > 15 minutos, 59.9% con < 15 minutos.

En la tabla 3 se observa el análisis de los Factores físicos y químicos, donde el 37.1% no presentó un ambiente con condiciones acústicas adecuadas; el ambiente donde dicta clase está cerca de la exposición del tránsito vehicular estuvo presente en el 31.2%; Medios para dictar clase: 90.3% utiliza diapositivas, 9.7% utiliza pizarra acrílica.

En la tabla 4 podemos ver el análisis de los Factores psicosociales, donde el 57.0% usaba una voz distinta durante las clases; el esfuerzo mayor de lo normal de la voz



se presentó en el 71.7%.

En la tabla 5 podemos ver el análisis de los Factores tóxicos, donde el factor tabaquismo se presentó en el 11.8%; el uso de bebidas alcohólicas en el 24.1%; el 52.7% consume alimentos picantes y el 65.0% consume café.

**Tabla 01**

Factores organizacionales, físicos, químicos, psico-sociales y tóxicos asociados a disfonía crónica en docentes de la Universidad Privada Antenor Orrego

<b>Factores</b>	<b>OR</b>	<b>I.C (95%)</b>	<b>p</b>
Horas diarias de clase	0.54	0.28 - 1.05	0.069
Alumnos por clase	1.44	0.75 - 2.77	0.268
Minutos de descanso de voz en jornada laboral	1.50	0.80 - 2.81	0.209
Ambiente con condiciones acústicas adecuadas	1.38	0.69 - 2.77	0.359
Ambiente donde dicta clase está cerca de la exposición del tránsito vehicular	2.71	1.33 - 5.51	<b>.006*</b>
Medios para dictar clase	1.30	0.46 - 3.67	0.622
Voz distinta durante las clases	0.87	0.45 - 1.69	0.691
Esfuerzo mayor de lo normal de la voz	3.14	1.38 - 7.18	<b>.007*</b>
Tabaquismo	0.96	0.34 - 2.72	0.938
Uso de bebidas alcohólicas	2.92	1.30 - 6.58	<b>.010*</b>
Consumo de alimentos picantes	0.80	0.41 - 1.57	0.515
Consumo de café	0.86	0.43 - 1.69	0.650

\*. El estadístico Chi-cuadrado es significativo al nivel ,05.

**Fuente:** Recolección de datos de encuesta virtual a docentes de la Universidad Privada Antenor Orrego

**Tabla 02**

Factores organizacionales de disfonía crónica en docentes de la Universidad Privada Antenor Orrego

Factores organizacionales		Disfonía crónica				Total	
		Si		No			
		n	%	n	%		
Horas diarias de clase	> 5 horas	24	10.1%	77	32.5%	101	42.6%
	< 5 horas	44	18.6%	92	38.8%	136	57.4%
Alumnos por clase	> 30 alumnos	33	13.9%	68	28.7%	101	42.6%
	< 30 alumnos	35	14.8%	101	42.6%	136	57.4%
Minutos de descanso de voz en jornada laboral	> 15 minutos	34	14.3%	61	25.7%	95	40.1%
	< 15 minutos	34	14.3%	108	45.6%	142	59.9%
Total		68	28.7%	169	71.3%	237	100.0%

**Fuente:** Recolección de datos de encuesta virtual a docentes de la Universidad Privada Antenor Orrego

**Tabla 03**

Factores físicos y químicos de disfonía crónica en docentes de la Universidad Privada Antenor Orrego

Factores físicos y químicos		Disfonía crónica				Total	
		Si		No			
		n	%	n	%		
Ambiente con condiciones acústicas adecuadas	Si	44	18.6%	105	44.3%	149	62.9%
	No	24	10.1%	64	27.0%	88	37.1%
Ambiente donde dicta clase está cerca de la exposición del tránsito vehicular	Si	30	12.7%	44	18.6%	74	31.2%
	No	38	16.0%	125	52.7%	163	68.8%
Medios para dictar clase	Diapositivas	61	25.7%	153	64.6%	214	90.3%
	Pizarra acrílica	7	3.0%	16	6.8%	23	9.7%
Total		68	28.7%	169	71.3%	237	100.0%

**Fuente:** Recolección de datos de encuesta virtual a docentes de la Universidad Privada Antenor Orrego

**Tabla 04**

Factores psicosociales de disfonía crónica en docentes de la Universidad Privada Antenor Orrego

Factores psicosociales		Disfonía crónica				Total	
		Si		No			
		n	%	n	%		
Voz distinta durante las clases	Si	40	16.9%	95	40.1%	135	57.0%
	No	28	11.8%	74	31.2%	102	43.0%
Esfuerzo mayor de lo normal de la voz	Si	58	24.5%	112	47.3%	170	71.7%
	No	10	4.2%	57	24.1%	67	28.3%
Total		68	28.7%	169	71.3%	237	100.0%

**Fuente:** Recolección de datos de encuesta virtual a docentes de la Universidad Privada Antenor Orrego

**Tabla 05**

Factores tóxicos de disfonía crónica en docentes de la Universidad Privada Antenor Orrego

Factores tóxicos		Disfonía crónica				Total	
		Si		No			
		n	%	n	%		
Tabaquismo	Si	14	5.9%	14	5.9%	28	11.8%
	No	54	22.8%	155	65.4%	209	88.2%
Uso de bebidas alcohólicas	Si	27	11.4%	30	12.7%	57	24.1%
	No	41	17.3%	139	58.6%	180	75.9%
Consumo de alimentos picantes	Si	38	16.0%	87	36.7%	125	52.7%
	No	30	12.7%	82	34.6%	112	47.3%
Consumo de café	Si	44	18.6%	110	46.4%	154	65.0%
	No	24	10.1%	59	24.9%	83	35.0%
Total		68	28.7%	169	71.3%	237	100.0%

**Fuente:** Recolección de datos de encuesta virtual a docentes de la Universidad Privada Antenor Orrego

#### IV. DISCUSIÓN

Conocer los factores que se asocian a disfonía crónica desempeña un rol vital en la prevención de trastornos de la voz, en este contexto se presentan los resultados de esta investigación.

La **tabla 01**, muestra el análisis de los factores organizacionales, físicos, químicos, psico-sociales y tóxicos asociados a disfonía crónica en docentes de la Universidad Privada Antenor Orrego.

Dentro de los factores organizacionales asociados a disfonía crónica, no existe relación estadísticamente significativa con un valor de  $p = >0.05$ . Petter V. y Col <sup>(32)</sup>. con su estudio en clases presenciales presentan resultados similares a los de este estudio donde si bien se determinó que los docentes que no realizaban pausas entre turnos de clase para descansar la voz tuvieron más prevalencia de disfonía, no se encontró relación estadísticamente significativa  $p = 0.227$ , además que los que tenían una carga horaria semanal  $>40h$  no se encontró tampoco relación estadísticamente significativa  $p = 0.616$ . De igual modo Kyriakou. K y Col <sup>(21)</sup> determinó que  $>20$  alumnos en el aula, no tenía relación estadísticamente significativa con el padecer disfonía crónica con  $p = 0.092$ , pero sucede lo contrario con el factor descanso mayor de 30 minutos entre clases, el cual si tenía relación estadísticamente significativa con el padecer disfonía crónica con  $p = 0.004$ , en su estudio en clases presenciales.

Por otro lado, los resultados de este estudio se oponen con lo presentado por Castillo A, y Col. <sup>(3)</sup> con un estudio en clases de modalidad presencial, quien determinó que existe relación estadísticamente significativa entre el uso prologando por más de horas continuas de la voz y el padecer disfonía con un nivel de significancia  $p < 0.05$ . De igual forma Gamarra. T, y Col <sup>(4)</sup> en su estudio en clases presenciales, determinó que el uso prolongado de la voz sin un descanso de la voz de al menos 15 minutos tiene asociación estadísticamente significativa con el padecer disfonía crónica  $p = 0.002$ .

También se muestra la relación de los factores físicos y químicos asociados a

disfonía crónica, dando como resultado que existe relación estadísticamente significativa. Siendo el ambiente donde dicta clase está cerca de la exposición del tránsito vehicular un factor de riesgo para disfonía con un nivel de significancia de  $p = 0.006$  y  $OR=2.71$  (1.33 - 5.51). Los docentes que presentan este factor tienen 2.7 veces más probabilidad de presentar disfonía crónica en comparación de los docentes que no presentan este factor. Resultados similares presenta Castillo A, y Col. <sup>(3)</sup> donde determinó que la exposición al ruido del tránsito vehicular durante el dictado de clases es un factor estadísticamente significativo para padecer disfonía crónica  $p < 0,05$ , siendo así que los docentes que dictan clases expuestos al tránsito vehicular poseen un 2,8 más riesgo de padecer disfonía. De la misma forma Kyriakou. K y Col <sup>(21)</sup> determinó que existe relación estadísticamente significativa entre dictar clases en ambientes muy cercanos a ruidos de aviones o del tránsito vehicular y el padecer trastornos de la voz con un nivel de significancia  $p = 0,011$ . Devadas. U et al <sup>(20)</sup> determinaron que existe asociación entre el ruido que existe fuera del salón de clases, como vehículos, personas hablando o niños jugando con el padecer problemas de la voz  $p = 0,014$ .

Resultados contrarios determina, Petter V. y Col <sup>(32)</sup>, en su estudio donde la exposición a ruidos fuertes durante la clase no tiene asociación con el contraer disfonía con un nivel de significancia de  $p = 0.072$ .

Observamos que existen más evidencias que apoyan los resultados de este estudio, en que el que un docente dicte clases en un ambiente expuesto al tránsito vehicular, es decir a ruidos externos fuertes que interrumpan constantemente la clase o que le exija que levante la voz tiene mayor asociación a la disfonía crónica. Teniendo en cuenta que este estudio se aplicó cuando los docentes dictaban las clases de manera virtual, por lo que lo hacían fuera de las aulas de la universidad y muchos se encontraban en ambientes ruidosos, ya que estaban expuestos a factores como el tránsito vehicular, vendedores ambulantes, fiestas, entre otros. Y a pesar que los estudios que se compararon fueron en docentes que dictaban clases de manera presencial, los resultados fueron similares a los de este estudio que fueron en la modalidad virtual de clases. Aunque existe un estudio que señala lo contrario, al

analizarlo en profundidad en este estudio la mayoría de los docentes dictaba clases con micrófono lo que le exigía menos levantar la voz en comparación al resto de estudios.

Luego muestra la relación de los factores psicosociales asociados a disfonía crónica, dando como resultado que existe relación estadísticamente significativa. Siendo el factor esfuerzo mayor de lo normal de la voz un factor de riesgo para disfonía con un nivel de significancia de  $p = 0.007$  y  $OR=3.14$  (1.38 - 7.18). Los docentes que presentan este factor tienen 3.1 veces más probabilidad de presentar disfonía crónica en comparación de los docentes que no presentan este factor. Devadas. U et al <sup>(20)</sup> en sus resultados determinó que existe asociación estadísticamente significativa entre el hacer mayor esfuerzo de la voz para hablar durante clases y el padecer disfonía crónica con un valor de  $p < 0.001$ . De igual modo Castillo A, y Col. <sup>(3)</sup> concluyeron que los docentes que deben incrementar el volumen de su voz para dictar clases, a diferencia de aquellos que no lo hacen, tienen 4,6 veces más probabilidad de presentar disfonía, con un nivel de significancia  $p < 0,05$ . Domínguez. J y Col <sup>(1)</sup>, también presentan resultados que se contrastan positivamente con los de este estudio concluyendo que la modificación de la voz durante el dictado de clases se asocia con la disfonía, con un nivel de significancia  $p < 0.001$ .

Por otra parte, Marques L, et al <sup>(22)</sup> presentan resultados contrarios, determinando que no existe asociación estadísticamente significativa entre la modificación de la voz durante clases y el presentar disfonía con un valor de  $p = 0.668$ . Del mismo modo en la investigación de Kyriakou. K y Col <sup>(21)</sup> se determinó que no hubo asociación estadísticamente significativa entre las variables  $p = 0.168$ .

Por lo tanto, se determina que los datos de esta tabla se respaldan con estudios previos que fueron en clases presenciales con resultados similares a los nuestros. Muchas docentes se ven obligados a aumentar el volumen de la voz, en el caso de las clases virtuales, por factores como estar en un ambiente ruidoso o el uso de la voz por un tiempo prolongado. Dentro de la formación académica de los docentes, no hay el estudio de técnicas vocales adecuadas que permitan cuidar su voz, siendo

el abuso vocal mediante el uso prolongado de la voz sin descansos es consecuencia de una deficiencia en técnica vocal, llevando a fatiga muscular laríngea y finalmente traduciéndose en disfonía crónica.

Después muestra la relación de los factores tóxicos asociados a disfonía crónica, dando como resultado que existe relación estadísticamente significativa. Siendo el factor uso de bebidas alcohólicas un factor de riesgo para disfonía con un nivel de significancia de  $p < 0.010$  y  $OR=2.92$  (1.30 - 6.58). Los docentes que presentan este factor tienen 2.9 veces más probabilidad de presentar disfonía crónica en comparación de los docentes que no presentan este factor. Kyriakou. K y Col (21) presentan resultados diferentes, determinando que no existe asociación estadísticamente significativa entre el consumo de alcohol y la disfonía con  $p = 0.349$ . De igual forma, Castillo A, y Col. (3), determinó que tampoco hay asociación estadísticamente significativa entre el consumo de alcohol y la disfonía con  $p > 0.05$ . Devadas. U et al (20) donde no demostró asociación estadísticamente significativa entre el consumo habitual de alcohol con la disfonía crónica, con un nivel de significancia de  $p = 0.098$ .

No existen estudios previos que demuestren asociación positiva entre el consumo habitual de alcohol y trastornos de la voz. Determinado así que por sí solo no es un factor asociado a disfonía crónica.

La **tabla 02**, muestra los factores organizacionales de disfonía crónica en docentes de la Universidad Privada Antenor Orrego. La prevalencia de disfonía crónica fue de 28.7%, donde el 10.1% dicta >5 Horas diarias de clase, el 13.9% con > 30 alumnos por clase, el 14.3% < 15 minutos descansa la voz en jornada laboral. Ninguno de estos factores presentó significancia estadística. Castillo A, y Col. (3) en su estudio hallaron que la prevalencia de disfonía fue de 75,5% en profesores de colegios dependientes de la Ilustre Municipalidad de Santiago. Petter V. y Col (32). con su estudio encontró que un 64% de los docentes con disfonía presentó una carga horario semanal de 40 horas a más, un 3.4% no realiza intervalos de descanso entre turnos. Kyriakou. K y Col (21) muestran que, dentro de los docentes con trastornos de la voz, un 14.3% descansa la voz entre clases solo 10 minutos.

Gamarra. T, y Col (4) en su estudio halló que el 48.48% de los docentes encuestados en la Facultad de Ciencias de la Comunicación ULEAM imparten clases más de 8 horas exponiéndose a un uso excesivo de su voz diariamente, un 39.39% de 6-7 horas. Teniendo en cuenta que este estudio fue realizado en clases presenciales, se halló que un 87.87% de la población encuestada poseen aulas con un número elevado de estudiantes, donde a veces tiene que subir el timbre de su voz normal.

La **tabla 03**, muestra los factores físicos y químicos de disfonía crónica en docentes de la Universidad Privada Antenor Orrego. Dentro de los docentes con disfonía crónica, el 10.1% no tiene un ambiente con condiciones acústicas adecuadas y el 12.7% dicta clase en un ambiente que está cerca de la exposición del tránsito vehicular, el 25.7% dictaba clases con diapositivas y el 3.0% con pizarra acrílica. Petter V. y Col (32). encontró que, en los docentes con disfonía, un 21.7% presentaba ruidos fuertes en la sala. Kyriakou. K y Col (21) en su estudio dentro de los docentes con trastorno de la voz, el 10.8% tenía un ambiente con mucho ruido exterior (p. ej., construcción, cortadoras de césped, actividad industrial), el 14.6% con mucho ruido de los aviones que pasan y/o de la calle, el 27.4% con mucho ruido de niños jugando afuera, el 33.1% con mucho ruido dentro del salón de clases (p. ej., niños hablando, sillas raspando el piso).

La **tabla 04**, muestra los factores psicosociales de disfonía crónica en docentes de la Universidad Privada Antenor Orrego. Y de los docentes con disfonía crónica, un 16.9% usaba voz distinta durante las clases y un 24.5% hacia esfuerzo mayor de lo normal de la voz. Petter V. y Col (32). en su estudio, al evaluarse el volumen de voz al hablar en clase en los docentes con disfonía, el 58.9% era alto y el 24.6% muy alto. Kyriakou. K y Col (21) encontró que, de los docentes con trastornos de la voz, el 33.8% utilizaba un volumen de voz muy alto en clase, el 4.8% usaba un volumen de voz excesivamente ruidoso en clase.

La **tabla 05**, muestra los factores tóxicos de disfonía crónica en docentes de la Universidad Privada Antenor Orrego. En los docentes que presentaron disfonía crónica, el 5.9% fumaba, el 11.4% consumía bebidas alcohólicas, el 16.0% consumía alimentos picantes y el 18.6% consumía café. Kyriakou. K y Col (21), en



su estudio nos muestra que de los docentes que padecen trastorno de la voz, un 5.4% siempre fumaba, un 6.1% frecuentemente consumía bebidas alcohólicas, un 38.2% bebía cafeína siempre. Devadas. U et al <sup>(20)</sup> en sus resultados encontró que, dentro de los docentes con problemas de la voz, el 2% fumaba, 3% consumía alcohol y el 70% consumía bebidas con cafeína.

Por lo tanto, al analizar diferentes investigaciones previas que se contrastan tanto positiva como negativamente con los resultados de este estudio, observamos que tiene algunas limitaciones. Una de ellas es su naturaleza transversal donde las variables involucradas se tienen que valorar al mismo tiempo, por lo cual solo se puede evaluar la asociación entre ambas, mas no a mayor detalle la evolución. En segundo lugar, el tamaño de la muestra es pequeña en comparación de estudios previos para poder extra polarizar los datos a toda la población, pues se requiere una muestra mayor y que abarque a otras Universidades. Es por ello que ante esta realidad se necesitan nuevos estudios sobre el tema, que contribuyan a poder llevar nuestros resultados a toda la población docente de nuestro medio, y no solo en docentes, sino también aplicarlo en nuevos empleos donde utilicen la voz como herramienta de trabajo.

## V. CONCLUSIONES

1. El ambiente donde dicta clase está cerca de la exposición del tránsito vehicular, el esfuerzo mayor de lo normal de la voz y el uso de bebidas alcohólicas fueron factores de riesgo asociados a disfonía crónica en docentes de la Universidad Privada Antenor Orrego.
2. La prevalencia de disfonía crónica según los factores organizacionales > 5 horas diarias de clase, > 30 alumnos por clase y > 15 minutos de descanso de voz en jornada laboral fue 10.1%, 13.9% y 14.3% respectivamente.
3. La prevalencia de disfonía crónica según los factores físicos y químicos ambiente sin condiciones acústicas adecuadas, ambiente donde dicta clase está cerca de la exposición del tránsito vehicular y medios para dictar clase (diapositivas, pizarra acrílica) fue 10.1%, 12.7%, 25.7% y 3.0% respectivamente.
4. La prevalencia de disfonía crónica según los factores psicosociales voz distinta durante las clases y esfuerzo mayor de lo normal de la voz fue 16.9% y 24.5% respectivamente.
5. La prevalencia de disfonía crónica según los factores tóxicos tabaquismo, uso de bebidas alcohólicas, consumo de alimentos picantes y consumo de café fue 5.9%, 11.4%, 16.0% y 18.6% respectivamente.

## VI. RECOMENDACIONES

- Se recomienda mejorar las condiciones acústicas de las aulas, evitando así ruidos externos, implementado dentro de ellas micrófonos y un sistema de audio adecuado que evite de este modo un uso forzado de la voz.
- Se recomiendan evaluaciones médicas constantes de los docentes a través de especialistas que manejen el área de la voz como fonoaudiólogos, otorrinolaringólogos, foniatras.
- Se recomienda capacitaciones a los docentes sobre el cuidado de la voz, así como técnicas de fonación, técnicas de cuidado de la voz y sobre los riesgos del uso prolongado e inadecuado de la voz durante la jornada de clases.
- Se recomienda realizar nuevos estudios como este en nuestro medio, ya que las clases en la actualidad son nuevamente desarrolladas de manera presencial.

## VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. Domínguez J, López A, Núñez S, Portela I, Vázquez E. Perturbación de la voz en docentes. Rev Esp Salud Publica [Internet]. 2020 [citado el 15 de marzo del 2023];93:e201908055. Disponible en: <https://www.scielosp.org/article/resp/2019.v93/e201908055/>
2. Rincón M, Neira A, Diaz M. Conocimiento de los factores de riesgo vocal y presencia de síntomas vocales en profesores universitarios. Rev. Investig. Innov. Cienc. Salud [Internet]. 2021 [citado el 4 de mayo del 2023];3(1): 22-32. Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2665-20562021000100022&lng=en](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2665-20562021000100022&lng=en).
3. Castillo A, Casanova C, Valenzuela D, Castañón S. Prevalencia de disfonía en profesores de colegios de la comuna de Santiago y factores de riesgo asociados. Cienc Trab. [Internet]. 2015 [citado el 20 de enero del 2021];17(52):15-21. Disponible en: [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-24492015000100004&lng=es](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-24492015000100004&lng=es).
4. Gamarra T, Santillán A, Llovet A. Factores de riesgo asociados a la disfonía en docentes de la Facultad de Ciencias de la Comunicación U.L.E.A.M. Multimed [Internet]. 2019 [citado el 1 de mayo del 2023];23(2):255–65. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1028-48182019000200255](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1028-48182019000200255)
5. Gama A, Santos J, Pedra E, Rabelo A, Magalhães M, Casas E. Dose vocal em professores: correlação com a presença de disфонia. CoDAS [Internet]. 2016 [citado el 1 de mayo del 2023];28(2):190–2. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27191884/>

6. Instituto Nacional de Seguridad, Salud y Bienestar en el Trabajo. Guía clínica para el abordaje de la disfonía crónica en Medicina Primaria y Medicina del Trabajo. [Internet]. España: INSSBT; 2017. [citado el 20 de enero del 2021]. Disponible en: <https://www.insst.es/documents/94886/538970/Gu%C3%ADa+cl%C3%ADnica+para+el+abordaje+de+la+disfon%C3%ADa+cr%C3%B3nica+en+Medicina+Primaria+y+Medicina+del+Trabajo.pdf>
7. Basterra J. Tratado de otorrinolaringología y patología cervicofacial. 1ª ed. España: Elsevier; 2009.
8. Chalco A, Crespo J. Factores de riesgo asociados a la aparición de disfonía funcional en docentes del cantón Cuenca [Tesis]. Ecuador. Universidad de Cuenca, 2017. [citado el 5 de enero del 2021]. Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/26267/1/PROYECTO%20DE%20INVESTIGACI%C3%93N.pdf>
9. Trinite B. Epidemiology of Voice Disorders in Latvian School Teachers. J Voice [Internet]. 2017 [citado el 1 de mayo del 2023];31(4):508. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27916330/>
10. Paulino L, Simões M, Nemr K. Protocolo de Rastreo do Risco de Disfonía para Atores de Teatro Musical: resultados preliminares. CoDAS [Internet]. 2021 [citado el 15 de marzo del 2023];33(1):2317-1782. Disponible en: <https://doi.org/10.1590/2317-1782/20202019112>
11. Spellman J, Coulter M, Roth C, Johnson C. Prevalence. Characteristics and Impact of Dysphonia in US Marine Corps Drill Instructors. J Voice [Internet]. 2020 [citado el 20 de enero del 2021];34(5):694-701. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30922737/>

12. Mota A, Pellicani A, Dornelas R, Ricz L. Condição de produção vocal do professor em diferentes situações funcionais. CoDAS [Internet]. 2022 [citado el 20 de enero del 2021];34(1):e20200208. Disponible en: <https://doi.org/10.1590/2317-1782/20202020208>
13. Oliveira P, Lima H, Sousa M, Almeida L, Silva H, Ugulino A. Comparison of efficiency of different self-assessment instruments for screening dysphonia. CoDAS [Internet]. 2023 [citado el 1 de mayo del 2023];35(2):e20210123. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37075411/>
14. Yildiz M, Bilal N, Kara I, Sagiroglu S, Orhan I, Doganer A. Voice Disorders in Lower Primary School Teachers: An Observational Study. J Voice [Internet]. 2020 [citado el 20 de enero del 2021];18:(20)30441-0. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33349479/>
15. García I. Evaluación del paciente con disfonía. International Marketing & Communication [Internet]. España. 2018. [citado el 20 de enero del 2021]. Disponible en: <https://seorl.net/wp-content/uploads/2019/01/EVALUACI%C3%93N-DEL-PACIENTE-CON-DISFON%C3%8DA-SEORL-2018.pdf>
16. Bello J, Zencke K, Oliveira I, Marchand D, Martínez C, Cassol M. Efeitos de um programa de fonoterapia da voz em grupo de pacientes com disfonia: estudo piloto. Audiol, Commun Res [Internet]. 2023 [citado el 20 de abril del 2023];28: 2317-6431. Disponible en: <https://doi.org/10.1590/2317-6431-2022-2687pt>
17. Silva B, Simões M, Nemr K. Qual o risco de disfonia em trabalhadores que usam a voz em ambiente universitário?. Audiol, Commun Res [Internet]. 2021 [citado el 15 de marzo del 2023];26(1):2317-6431. Disponible en: <https://doi.org/10.1590/2317-6431-2020-2429>

18. Pinto S, Ferreira L. Voice disorders in teachers and the International Classification of Functioning, Disability and Health. Rev. Investig. Innov. Cienc. Salud [Internet]. 2021 [citado el 4 de Mayo del 2023];3(1):33-47. Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2665-20562021000100033&lng=en](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2665-20562021000100033&lng=en).
19. Bolbol S, Zalat M, Hammam R, Elnakeb N. Risk Factors of Voice Disorders and Impact of Vocal Hygiene Awareness Program Among Teachers in Public Schools in Egypt. J Voice [Internet]. 2017 [citado el 20 de enero del 2021];31(2):251. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27522344/>
20. Devadas U, Bellur R, Maruthy S. Prevalence and Risk Factors of Voice Problems Among Primary School Teachers in India. J Voice [Internet]. 2017 [citado el 20 de enero del 2021];31(1):117. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27363867/>
21. Kyriakou K, Theodorou E, Petinou K, Phinikettos I. Risk factors for voice disorders in public school teachers in Cyprus. J Prev Med Hyg [Internet]. 2020 [citado el 20 de enero del 2021];61(2): E221–40. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.15167/2421-4248/jpmh2020.61.2.1403>
22. Marques L, Lima B, Amaral P, Behlau M, Mattos L. Risk Factors for the Incidence of Perceived Voice Disorders in Elementary and Middle School Teachers. J Voice [Internet]. 2017 [citado el 20 de enero del 2021];31(2):258. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27427183/>
23. Menon U, Raj M, Antony L, Soman S, Bhaskaran R. Prevalence of Voice Disorders in School Teachers in a District in South India. J Voice [Internet]. 2021 [citado el 20 de enero del 2021];35(1):1-8. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31350112/>

24. Mora K, Clavijo F, Galdames S, Maya C, Soto V. Contexto Ocupacional, Abuso y Mal Uso Vocal en Profesores de la Ciudad de Iquique. Cienc Trab [Internet]. 2018 [citado el 1 de mayo de 2023];20(62):116–20. Disponible en: [https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-24492018000200116](https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-24492018000200116)
25. Machin D, Campbell M, Fayers P, Pinol A. Sample size tables for clinical studies. 2ª ed. Blackwell Science Ltd. United Kingdom. 1997.
26. González A, Toro J. Culturas organizacionales y factores de riesgo psicosociales en organizaciones chilenas: Un análisis de clases latentes. Psicoperspectivas [Internet]. 2021 [citado el 1 de mayo del 2023];20(1):151–68. Disponible en: [https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-692420210001001512](https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-692420210001001512)
27. Narváez M, Morillo J, Imbaquingo A. Factores de riesgo físicos y psicológicos relacionados con COVID-19 del personal del Centro de Salud Tulcán Sur Physical and psychological risk fac. [Internet]. 2020 [citado el 1 de mayo del 2023];9(1):2007-7890. Disponible en: [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2007-78902021000800123](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-78902021000800123)
28. González Y, Martínez I, Marin D. Evaluación de riesgos químicos en un laboratorio de Química Física. Tecnol quím [Internet]. 2021 [citado el 1 de mayo del 2023];41(3):561–79. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2224-61852021000300561](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2224-61852021000300561)



29. Villacreses G, Ávila A. Factores de riesgo psicosocial del personal administrativo de una Institución de Educación Superior, resultados para un liderazgo transformacional. Revista San Gregorio [Internet]. 2020 [citado el 1 de mayo de 2023];(40):1–18. Disponible en: [http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2528-79072020000300001](http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2528-79072020000300001)
30. Larrea C, Muñoz A, Mascaró J. Cuerpos tóxicos: la percepción del riesgo de la contaminación interna por compuestos químicos en España. Salud Colect [Internet]. 2017 [citado el 1 de mayo del 2023];13(2):225–37. Disponible en: <https://www.scielosp.org/article/scol/2017.v13n2/225-237/es/>
31. Centeno A, Penna R. Caracterización de los pacientes con disfonía evaluados en la Unidad de Voz Pediátrica del Hospital Dr. Luis Calvo Mackenna. Rev Otorrinolaringol Cir Cabeza Cuello [Internet]. 2019 [citado el 1 de mayo del 2023];79(1):18–24. Disponible en: [https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-48162019000100018](https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-48162019000100018)
32. Petter V, Barros P, Fischer P. Relación entre disfonía referida y potenciales factores de riesgo en el trabajo de profesores de la enseñanza fundamental, Porto Alegre - RS. Salud Trab - Postgrado Salud Ocup Hig Ambiente Labor Univ Carabobo [Internet]. 2006 [citado el 15 de marzo de 2023];14(2):5–12. Disponible en: [http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1315-01382006000200002](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1315-01382006000200002)
33. Rossi L, Silva R, Hora S, Ferreira E, Haikal D. Prevalência de problemas vocais entre professores da educação básica e sua relação com o nível de atividade física. Cad saúde colet [Internet]. 2023 [citado el 15 de marzo de 2023];31(1): 2358-291. Disponible en: <https://doi.org/10.1590/1414-462X202331010106>

34. Fernández R. Disfonía por tensión muscular: concepto y criterios diagnósticos. Rev. Investig Innov Cienc Salud [Internet]. 2021 [citado el 4 de mayo del 2023]; 3(2):35-46. Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2665-20562021000200035&lng=en](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2665-20562021000200035&lng=en).

## VIII. ANEXOS

### ANEXO N°1

#### CONSTANCIA DE ASESORÍA

La que suscribe, *Dra. Delia Ulloa Cueva*, docente del programa de estudio de Medicina Humana de la Universidad Privada Antenor Orrego hace constar el asesoramiento de la tesis titulada “**Factores organizacionales, físicos, químicos, psico-sociales y tóxicos asociados a disfonía crónica en docentes universitarios**”, realizado por la bachiller Claudia Alessandra Vigo Ospino del programa de estudio de Medicina Humana.

Se expide el presente para fines que estime conveniente.

Trujillo, 18 de Mayo del 2023



Dr. **DRA. DELIA ULLOA CUEVA**  
**OTORRINOLARINGOLOGA**  
CMP: 32643 RNE.: 15429

ANEXO N°2

**CONSENTIMIENTO INFORMADO**

**FACTORES ASOCIADOS A DISFONÍA CRÓNICA EN DOCENTES  
UNIVERSITARIOS**

Estimado(a) docente:

Yo, Claudia Alessandra Vigo Ospino, estudiante de Medicina humana de la Universidad Privada Antenor Orrego con ID 000164274, responsable del trabajo de investigación presentado, solicito su asentimiento en formar parte de esta investigación.

Este estudio es muy importante debido los docentes tienen porcentajes elevados de alteraciones en su voz como tenemos a la disfonía crónica, y esto es por usar de manera excesiva su aparato fonador siendo este su herramienta de trabajo y a su vez un factor de riesgo en generar daños en su salud vocal. Los datos obtenidos serán de uso para fines exclusivos del desarrollo de la presente investigación.

La siguiente encuesta tiene como fin determinar si los de factores biológicos, organizacionales, físicos, químicos, psico-sociales y tóxicos son factores asociados a disfonía crónica en docentes de la Universidad Privada Antenor Orrego. La encuesta es totalmente anónima, para lo cual se pide su apoyo y de esta manera contribuir en la investigación médica.

El querer ser participante de este proyecto corre por voluntad propia, por lo tanto, tiene libre albedrío de salir del estudio en cualquier momento. El aplicar a esta encuesta es totalmente gratis.

¿Está de acuerdo con todo lo referido anteriormente y el ser participante de esta encuesta?

-----  
SI

-----  
NO

## ANEXO N°3

### **“FACTORES BIOLÓGICOS, ORGANIZACIONALES, FÍSICOS, QUÍMICOS, PSICO-SOCIALES Y TÓXICOS ASOCIADOS A DISFONÍA CRÓNICA EN DOCENTES UNIVERSITARIOS “**

Estimado(a) docente:

La siguiente encuesta tiene como fin determinar si los de factores biológicos, organizacionales, físicos, químicos, psico-sociales y tóxicos son factores asociados a disfonía crónica en docentes de la Universidad Privada Antenor Orrego. La encuesta es totalmente anónima, para lo cual se pide su apoyo y de esta manera contribuir en la investigación médica. Muchas gracias.

#### 1) Sexo

- a. Masculino
- b. Femenino

#### 2) Edad

- a. 25-40
- b. 40-50
- c. >50

#### **Factores Organizacionales**

#### 3) Número de horas diarias de clase

- a. 1-2 h
- b. 3-4 h
- c. >5 h

#### 4) Número de alumnos por aula

- a. 15-20
- b. 20-30
- c. >30

#### 5) ¿Durante una jornada laboral cuántos minutos descansa su voz?

- a. >15 min
- b. 11-14 min
- c. 6-10 min
- d. 1-5 min

#### **Factores Físicos**

#### 6) ¿Da sus clases al aire libre?

- a. Si
- b. No

7) ¿El ambiente donde dicta clase está cercano al tránsito vehicular?

- a. Si
- b. No

8) ¿Cómo considera usted los ruidos exteriores al ambiente donde dicta clase?

- a. Fuerte
- b. Débil

9) ¿Cree usted que el ambiente donde dicta clases tiene las condiciones acústicas adecuadas?

- a. Si
- b. No

### **Factores Químicos**

10) ¿Cuál es el material que usa con mayor frecuencia en sus clases?

- a. Diapositivas
- b. Plumones en pizarra acrílica

### **Factores Psicosociales**

11) ¿La voz que utiliza en clase es distinta a la que utiliza fuera de ella?

- a. Si
- b. No

12) ¿Se ve obligado a levantar la intensidad de su voz en clase?

- a. Si
- b. No

13) Si su respuesta fue positiva. ¿Durante cuánto tiempo?

- a. <1 h
- b. >1 h

### **Factores Tóxicos**

14) ¿Fuma?

- a. Si
- b. No

15) ¿Habitualmente respira el humo de fumadores?

- a. Si

- b. No
- 16) ¿En su alimentación ingiere picantes?
- a. Si
  - b. No
- 17) Si su respuesta fue positiva. ¿Cuántas veces ingiere picantes a la semana?
- a. 2-4
  - b. 5-7
  - c. >7
- 18) ¿Usted ingiere alcohol?
- a. Si
  - b. No
- 19) ¿Usted ingiere café?
- a. Si
  - b. No
- 20) Si su respuesta fue positiva. ¿Con qué frecuencia usted ingiere café al día?
- a. 1-2 veces
  - b. 3-4 veces
  - c. >5 veces
- 21) ¿Durante su actividad laboral bebe agua?
- a. Si
  - b. No
- 22) ¿Presenta voz ronca o alguna alteración similar cuando habla?
- a. Si
  - b. No
- 23) Si su respuesta anterior fue sí ¿Por cuánto tiempo la tiene?
- a. 3 semanas o más
  - b. < 3 semanas

**“Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”**

Trujillo, 19 de julio del 2021

Estimada Srta.  
**Claudia Alessandra Vigo Ospino**  
Estudiante de Medicina Humana  
Trujillo  
**Presente.** -

Es grato dirigirme a usted para expresarle mi atento saludo, y al mismo tiempo comunicarle que, habiendo recibido la Resolución N°1156-2021-FMEHU-UPAO, que aprueba el Proyecto de Tesis titulado: **“FACTORES BIOLÓGICOS, ORGANIZACIONALES, FÍSICOS, QUÍMICOS, PSICO-SOCIALES Y TÓXICOS ASOCIADOS A DISFONÍA CRÓNICA ENDOCENTES UNIVERSITARIOS”**, esta dirección de escuela declara procedente el permiso para ejecutar sus encuestas asignadas a los docentes de escuela de medicina humana.

Sin otro particular hago propicia la ocasión para reiterarle mis muestras de aprecio y estima personal.

Atentamente,



**Dra. Katherine Lozano Peralta**  
Directora de Escuela de Medicina Humana



Trujillo

Av. América Sur 3145 - Urb. Monserrate - Trujillo  
Teléfono: [+51] [044] 604444 - Edificio J 309.  
Anexo 2388-2378-2377  
esc\_medicina@upao.edu.pe  
Trujillo - Perú



**“Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”**

Trujillo, 11 de setiembre del 2021

**Estimada Srta.  
Claudia Alessandra Vigo Ospino  
Estudiante de Medicina Humana  
Trujillo**

**Presente.**

De mi mayor consideración:

Es grato dirigirme a usted, para saludarla cordialmente y; al mismo tiempo comunicarle que, habiendo recibido la Resolución N°1156-2021-FMEHU-UPAO, que aprueba el Proyecto de Tesis “FACTORES BIOLÓGICOS, ORGANIZACIONALES, FÍSICOS, QUÍMICOS, PSICOSOCIALES Y TÓXICOS ASOCIADOS A DISFONÍA CRÓNICA EN DOCENTES UNIVERSITARIOS”, esta dirección de escuela declara procedente el permiso para ejecutar sus encuestas asignadas a los docentes de la Escuela Profesional de Ingeniería Electrónica.

Sin otro particular, hago propicia la oportunidad para renovarle los sentimientos de mi consideración y estima personal.

Atentamente,



  
MS. FILIBERTO ALZACHE FERNÁNDEZ  
DIRECTOR  
ESCUELA PROF. DE INGENIERÍA ELECTRÓNICA

C.c.:  
Archivo  
 María C.

Trujillo, 26 de julio de 2021

**CARTA N° 0044-2021-ESTO-FMEHU-UPAO**

Señores:  
**DOCENTES DE LA ESCUELA DE ESTOMATOLOGIA UPAO**  
Presente. -

De mi consideración:

Mediante la presente reciba un cordial saludo y, a la vez, presentar a, **CLAUDIA ALESSANDRA VIGO OSPINO**, estudiante de la Escuela Profesional de Medicina Humana, quien realizará una encuesta de su proyecto para poder optar el Título Profesional.

Motivo por el cual solicito le brinde las facilidades a la estudiante en mención, quien a partir de la fecha estará pendiente con su persona para las coordinaciones que correspondan.

Sin otro particular y agradeciendo la atención brindada, es propicia la oportunidad para reiterarle los sentimientos de mi especial consideración y estima personal.

Atentamente

  
**Dr. OSCAR DEL CASTILLO HUERTAS**  
Director de la Escuela Profesional de Estomatología

Cc.  Archivo  
 Carol Calle