



**UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN**  
**Facultad de Ingeniería Agraria, Industrias Alimentarias y Ambiental**  
**Escuela Profesional de Ingeniería Ambiental**

**Ruido Ambiental y su Influencia en el Estado de Estrés de los Trabajadores  
del Mercado Modelo-Huaral, 2021.**

**Tesis**

**Para Optar el Título profesional en Ingeniero Ambiental**

**Autor**

**Ramirez Sanchez, Luz Beatriz**

**Asesor**

**Ing. Chávez Barbery, Luis Miguel**

**HUACHO – PERÚ**

**2023**

# RUIDO AMBIENTAL Y SU INFLUENCIA EN EL ESTADO DE ESTRÉS DE LOS TRABAJADORES DEL MERCADO MODELO-HUARAL, 2021

## INFORME DE ORIGINALIDAD

16%

INDICE DE SIMILITUD

15%

FUENTES DE INTERNET

1%

PUBLICACIONES

9%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

## FUENTES PRIMARIAS

1	Submitted to Universidad Tecnologica del Peru Trabajo del estudiante	1%
2	<a href="http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe">www.repositorioacademico.usmp.edu.pe</a> Fuente de Internet	1%
3	<a href="http://www.minem.gob.pe">www.minem.gob.pe</a> Fuente de Internet	1%
4	<a href="http://repositorio.ucv.edu.pe">repositorio.ucv.edu.pe</a> Fuente de Internet	1%
5	Submitted to Universidad Ricardo Palma Trabajo del estudiante	1%
6	<a href="http://repositorio.utp.edu.pe">repositorio.utp.edu.pe</a> Fuente de Internet	1%
7	<a href="http://revistas2.unprg.edu.pe">revistas2.unprg.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1%
8	<a href="http://es.scribd.com">es.scribd.com</a> Fuente de Internet	<1%

**UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN**

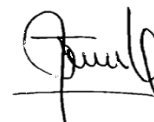
**Facultad de Ingeniería Agraria, Industrias Alimentarias y Ambiental**

**Escuela Profesional de Ingeniería Ambiental**

**Ruido Ambiental y Su Influencia en el Estado de Estrés de los  
Trabajadores del Mercado Modelo-Huaral, 2021.**



**Mg.Sc. Cristina Karina  
Andrade Alvarado  
(Presidente)**



**Mg.Sc. Teodosio Celso  
Quispe Ojeda (secretario)**



**Mg. Tania Ivette Mendez  
Izquierdo (Vocal)**



CHÁVEZ BARBERY, LUIS MIGUEL  
INGENIERO AGRÓNOMO  
C.I.P. N° 24794 - DNZ-053

**Ing. Luis Miguel Chávez  
Barbery**

**HUACHO – PERÚ**

**2023**



Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión  
Facultad de Ingeniería Agraria, Industrias Alimentarias y Ambiental

**ACTA DE SUSTENTACIÓN N°009-2023-FIAIAyA**

**ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
INGENIERO AMBIENTAL**

En la ciudad de Huacho, el día 08 de febrero del 2023, siendo las **12:00 pm** en la Facultad de Ingeniería Agraria, Industrias Alimentarias y Ambiental, se reunieron los miembros del Jurado Evaluador integrado por:

<b>Presidente</b>	<b>Mg. Sc. CRISTINA KARINA ANDRADE ALVARADO</b>	<b>DNI N°40231658</b>
<b>Secretario</b>	<b>Mg. Sc. TEOSOSIO CELSO QUISPE OJEDA</b>	<b>DNI N°20022994</b>
<b>Vocal</b>	<b>Mg. TANIA IVETTE MENDEZ IZQUIERDO</b>	<b>DNI N°46925087</b>
<b>Asesor</b>	<b>Ing. LUIS MIGUEL CHAVEZ BARBERY</b>	<b>DNI N°15759159</b>

Para evaluar la sustentación de la tesis titulada: "RUIDO AMBIENTAL Y SU INFLUENCIA EN EL ESTADO DE ESTRÉS DE LOS TRABAJADORES DEL MERCADO MODELO - HUARAL 2021",

La postulante al Título Profesional de **Ingeniero Ambiental** doña: **LUZ BEATRIZ RAMIREZ SANCHEZ**, identificada con DNI N°70846520, procedió a la sustentación de Tesis, autorizada mediante Resolución de N°0087--2023-FIAIAyA, de fecha 08/02/2023 de conformidad con las disposiciones vigentes, el postulantes SI absolvió las interrogantes que le formularon los miembros del Jurado.

Concluida la sustentación de Tesis, se procedió a la votación correspondiente resultando la candidata APROBADA por UNANIMIDAD con la nota de:

CALIFICACIÓN		EQUIVALENCIA	CONDICIÓN
NÚMERO	LETRAS		
<b>16</b>	<b>DIECI SEIS</b>	<b>BUENO</b>	<b>APROBADO</b>

Siendo las **1:20 pm** del día 08 de febrero del 2023 se dio por concluido el ACTO DE SUSTENTACIÓN de Tesis para obtener el Título Profesional de Ingeniero Ambiental inscrito en el folio N°350 del Libro de Actas

Mg. Sc. CRISTINA KARINA ANDRADE ALVARADO  
Presidente

Mg. Sc. TEOSOSIO CELSO QUISPE OJEDA  
Secretario

Mg. TANIA IVETTE MENDEZ IZQUIERDO  
Vocal

Ing. LUIS MIGUEL CHAVEZ BARBERY  
Asesor

# INDICE

DEDICATORIA .....	viii
AGRADECIMIENTO .....	ix
RESUMEN .....	viii
ABSTRACT.....	xi
INTRODUCCIÓN .....	1
CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	2
1.1. Descripción de la realidad problemática .....	2
1.2. Formulación del problema.....	4
1.2.1. Problema general.....	4
1.2.2. Problemas específicos .....	4
1.3. Objetivos de la investigación.....	4
1.3.1. Objetivo general .....	4
1.3.2. Objetivos específicos.....	4
1.4. Justificación de la Investigación.....	5
1.5. Delimitación .....	5
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO .....	7
2.1. Antecedentes de la investigación.....	7
2.1.1. Antecedentes internacionales .....	7
2.1.2. Antecedentes Nacionales.....	8
2.2. Bases Teóricas .....	12
2.2.1. Ruido ambiental (X).....	12
2.2.2. Estrés laboral (Y) .....	14
2.3. Definiciones Conceptuales .....	14

2.4.	Formulación De Hipótesis .....	15
2.4.1	Hipótesis General .....	15
2.4.2	Hipótesis Específicos .....	15
CAPÍTULO III. METODOLOGÍA .....		17
3.1	Diseño Metodológico. ....	17
3.1.1	Ubicación .....	17
3.1.2.	Materiales y equipos.....	18
3.1.3	Diseño experimental.....	18
3.1.4.	Características del área experimental.....	18
3.1.5.	Variables a evaluar .....	18
3.1.6.	Conducción del experimento.....	1
3.2.	Población y muestra .....	1
3.2.1.	Población.....	1
3.2.2.	Muestra.....	1
3.3.	Técnicas de recolección de datos.....	1
3.4	Técnicas para el procesamiento de la información:.....	1
CAPÍTULO IV. RESULTADOS.....		3
4.1.	Análisis de resultados .....	3
CAPÍTULO V. DISCUSIÓN.....		15
CAPÍTULO VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....		17
4.2.	Conclusiones.....	17
4.3.	Recomendaciones .....	17
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....		19
ANEXOS .....		23

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Equipos y Materiales.....	18
Tabla 2: Cuadro de operacionalizacion de variables .....	1
Tabla 3: Zonas de aplicación .....	3
Tabla 4: Monitoreo de ruido del día lunes .....	3
Tabla 5: Monitoreo de ruido día martes.....	4
Tabla 6: Monitoreo de ruido día miercoles.....	5
Tabla 7: Monitoreo de ruido día jueves .....	6
Tabla 8: Monitoreo de ruido día viernes.....	7
Tabla 9: Monitoreo de ruido día sábado .....	8
Tabla 10: Monitoreo de ruido día domingo .....	9
Tabla 11: Promedio de ruido máximo y mínimo .....	10
Tabla 12: Ruido ambiental correlación estrés .....	14

## INDICE DE FIGURA

Figura 1: Mercado modelo-Huaral: puerta N°12 .....	6
Figura 2: Nivel de ruido registrado el dia lunes.....	22
Figura 3: Niveles de ruido del dia martes .....	23
Figura 4: Niveles de ruido del dia miércoles .....	24
Figura 5: Niveles de ruido el dia jueves.....	25
Figura 6: Niveles de ruido del dia miércoles .....	23
Figura 7: Niveles de ruido dia viernes .....	26
Figura 8: Niveles de ruido dia sábado.....	27
Figura 9: Niveles de ruido dia domingo .....	28
Figura 10: Promedio de ruido máximo y mínimo.....	29
Figura 11: Promedio de entrada y salidas de personas al mercado.....	30
Figura 12: Nivel de ruido en porcentaje .....	31
Figura 13: Fuente generadora de ruido en porcentaje.....	31
Figura 14: Bienestar del trabajador en porcentaje .....	32
Figura 15: Interacción social en porcentaje .....	33
Figura 16: Certificado de calibración.....	51
Figura 17: Evidencias fotograficas .....	53



## **DEDICATORIA**

Dedico este trabajo de investigación a Dios, mis padres Leoncio y Hilda y familiares que siempre me apoyaron, me impulsaron a seguir con mis estudios y ayudan en todo momento a cumplir con mis sueños y metas que me proponía a realizar.

## **AGRADECIMIENTO**

En primer lugar, agradecer a Dios quien Siempre es mi fortaleza en los momentos difíciles que he pasado. Sin él nada de esto sería posible.

A mis padres Leoncio Ramirez e Hilda Sanchez, porque sé que no fue fácil para ellos, pero en todo momento siempre se preocuparon por mis estudios, cuya meta de ellos es que sea una profesional.

Agradecer a la Universidad Nacional José Faustino Sanchez Carrión mediante la Facultad Ingeniería Agrarias Industrias Alimentarias Y Ambiental, que estos años se ha convertido en mi centro de formación, dándome los recursos necesarios para poder convertirme en una competitiva profesional.

## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar la influencia del ruido ambiental en el estado de estrés de los trabajadores del mercado modelo-Huaral, 2021. **Metodología,** Es una investigación tipo de correlacional, no experimental, horizontal y transversal, de un enfoque cuantitativo, teniendo como población a 389 trabajadores, de muestra no probabilística. Se realizó durante 7 días de lunes a domingo, en los horarios de 8.30 am a 00:00 pm y 17:00 pm, en el mes de noviembre. Debido a que la recopilación de datos (monitoreo de ruido) y el análisis de los resultados se llevó a cabo durante un periodo determinado de (24 horas), en el mercado modelo de Huaral. **Resultados,** La mayor intensidad de ruido que reportó el sonómetro durante el monitoreo: El día domingo, con 95.1dB en la tarde, la menor intensidad fue el día lunes en la tarde con 56.4dB, observándose que el ruido diurno del día domingo sobrepasa los límites máximos permisibles, y el lunes obtenido está en por debajo del límite máximo permisible de acuerdo D.S. N°085-2003-PCM ECA para ruido, que establece 70db para zonas comerciales. A si mismo se el ruido ambiental influye en el estado de estrés de los trabajadores del mercado, según las mediciones obtenidas en los siete días de monitoreo, el promedio obtenido sobrepasa los 70dB, y de acuerdo al cuestionario realizado a los trabajadores, este dio como resultado que el 69% de ellos consideraban que si hay ruido ambiental y el 31 % no. **Conclusión,** La contaminación por ruido ambiental se ha incrementado en 72.1dB dentro del mercado modelo de Huaral en los últimos años, debido al crecimiento de puestos de venta y de su población. Así mismo el estado de estrés es del 69% debido a la influencia del ruido ambiental.

**Palabras clave:** perturbación sonora, malestar humano, calidad de vida.

## ABSTRACT

**Objective:** To determine the influence of environmental noise on the stress state of workers in the model-Huaral market, 2021. **Methodology,** It is a type of correlational, non-experimental, horizontal and cross-sectional investigation, with a quantitative approach, with a population of 389 workers, non-probabilistic sample. It was carried out during 7 days from Monday to Sunday, from 8.30 am to 00:00 pm and 17:00 pm, in the month of November. Because the data collection (noise monitoring) and the analysis of the results were carried out during a determined period of (24 hours), in the model market of Huaral. **Results:** The highest noise intensity reported by the sound level meter during monitoring: On Sunday, with 95.1dB in the afternoon, the lowest intensity was on Monday afternoon with 56.4dB, observing that the daytime noise on Sunday exceeds the maximum permissible limits, and the Monday obtained is below the maximum permissible limit according to D.S. N°085-2003-PCM ECA for noise, which establishes 70db for commercial areas. In itself, environmental noise influences the stress state of market workers, according to the measurements obtained in the seven days of monitoring, the average obtained exceeds 70dB, and according to the questionnaire made to the workers, this gave as a result, 69% of them considered that there is environmental noise and 31% did not. **Conclusion,** Environmental noise pollution has increased by 72.1dB within the Huaral model market in recent years, due to the growth of sales outlets and its population. Likewise, the state of stress is 69% due to the influence of environmental noise.

**Keywords:** sound disturbance, human discomfort, quality of life.

## INTRODUCCIÓN

En un momento de nuestra vida todos hemos sufrimos de estrés, este es verdaderamente un problema en aumento, sobre a nivel laboral. En ocasiones, la sociedad lo ve como algo natural y normal y olvida que sus graves consecuencias, en ocasiones, llegan a ser mortales (Vidal, 2019).

El estrés laboral es una de las emociones que más perjudica a la salud, ya que el trabajador al estar expuesto a un ámbito laboral con mucho estrés, este acumula emociones de estrés, insomnio, mal humor entre otros, pero a un periodo largo, pero paradójicamente, según nuestro cerebro, al estar expuesto a un peligro o sensación sentimos que debemos actuar, tenemos tres posibilidades de reaccionar: Atacar, quedarnos quietos o huir (Arrabal, 2020).

Se sabe que el ruido ambiental es un problema mundial, considerado como un sonido no deseado debido a que interfiere en la conversación y la audición. El ruido ambiental produce molestias, perturbaciones, distracciones e incluso si la exposición es muy prolongada puede producir daños irreversibles a largo plazo para los trabajadores expuestos. El ruido ambiental un tema que ha sido ampliamente tratado, en el campo de la salud y en el ambiental, el efecto más observable que existe del ruido sobre los trabajadores es la aparición de hipoacusia (Amable, 2017).

Este trabajo se realizó principalmente para determinar la influencia de ruido ambiental en los trabajadores del mercado modelo de Huaral y determinar los niveles de ruido que ocasiona estrés en los trabajadores, no solo el parque automotor genera malestar o incomodidad auricular, sino también las personas generan ruido, más aún si es un lugar cerrado y con aglomeración, por lo que es preocupante que las municipales no tomen en cuenta el ruido interno.

## **CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **1.1. Descripción de la realidad problemática**

A nivel mundial el ruido ambiental, desde la incorporación de nuevas tecnología y el aumento de la población, este generó un incremento en los niveles de ruido ambiental, se consideró como un factor ambiental que causas daño a la salud, las personas sufren de pérdida de audición, estrés, faltas de sueño, cambios de conducta, entre otras. Determina enfermedades el envejecimiento a largo plazo, infecciones crónicas del oído e infecciosas. Organización Munidial de la Salud(OMS, 2017)

Del mismo modo en el Perú, el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental presentó el día de hoy el informe “La contaminación sonora en Lima y Callao”, resultados obtenidos durante la medición de ruido ambiental 2015 realizada en 250 puntos de 46 distritos de Lima y 6 distritos de Callao. Este monitoreo realizado durante el 2015 permitió elaborar un ranking de los 10 puntos más ruidosos de Lima y Callao. En el cruce de la Av. Santa Rosa con Av. Oscar Benavides, en Bellavista, el punto más crítico de contaminación sonora fue con 86,3 decibeles; seguido por el cruce de la Av. José Carlos Mariátegui con Jr. 1° de Mayo en El Agustino, con 84,9 decibeles; finalmente, el tercer punto crítico se identificó en la intersección de la Av. Javier Prado con Av. Manuel Holguín, en Santiago de Surco, con 84,5 decibeles. Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental(OEFA, 2016)

El comportamiento del humano es: “capaz de predecir y soportar sonidos correspondientes a niveles de presión sonora entre 0 y 120 dB”. Este último nivel de ruido marca aproximadamente el denominado “umbral del dolor”. A niveles de ruido superiores pueden producirse daños físicos como rotura de tímpano. Respecto al tráfico vehicular, se recomienda limitar la exposición a su ruido a 53 decibelios, debido a que "por encima de ese nivel se asocia con efectos adversos para la salud" Organización Munidial de la Salud (OMS, 2017).

Ese umbral máximo se debería situar en los 45 decibelios en horario nocturno y la OMS sugiere que en algunos casos se deberían aplicar "cambios en infraestructuras" para reducir la exposición al ruido del tráfico de vehículos en ciertas áreas. El ruido siempre ha sido un problema ambiental importante para el ser humano, produce molestias, distracciones, perturbaciones. “La exposición al ruido en el trabajo está demostrada que es perjudicial

para la salud de los trabajadores, siendo el efecto más conocido la pérdida de audición. Sin embargo, también puede aumentar el estrés y multiplicar un riesgo de sufrir un accidente laboral” Organización Mundial de la Salud (OMS, 2017).

Los niveles de ruido que sobrepasan los límites pueden afectar la salud en mayor o menor medida dependiendo del grado de exposición en que se encuentre. Estos sonidos son muy evidentes, en relación a la frecuencia en la que operen. Sin embargo, estos se suman al nivel total en nuestro entorno y en algunas ciudades del mundo el problema puede ser difícil de resolver. Los ruidos de baja frecuencia podrían ser los más perjudiciales: moto taxi, autos, u otras fuentes móviles (Amable, 2017).

De acuerdo a la segunda variable, el estrés laboral es originada por la por la interacción entre el trabajador y su ámbito laboral, de modo que en las exigencias del ambiente sobrepasan la capacidad del trabajador, produciendo en él la pérdida de control. En muchos trabajos, el estrés laboral, el cual se acumula o almacena debido a la exigencia del ambiente, perjudica aspecto físico, nuestras emociones, pensamiento. Sabiendo que si el estrés laboral es más constante y permanente afecta a largo plazo el desempeño del trabajo y su salud e incluso deteriora su capacidad de resolución de problemas (Sherlley, 2016).

Por ello se sabe que el silencio es hoy en día un bien en escases para nuestra vida, tanto el desarrollo industrial, económico y cultural, el incremento poblacional y el turismo ha aumentado el parque automotor ha ocasionado un incremento en los niveles de ruido, problemas en la salud y el medio ambiente, contribuido a la contaminación sonora, en ruido. El ruido ambiental puede causar un grado de “indeseabilidad” esta valoración puede ser muy diferente (OMS, 2017).

El distrito de Huaral, el mercado modelo es uno de los principales abastecedores de alimentos para la población huaralina, la cual esta abarrotada por gran cantidad de vendedores, compradores y transportistas, que generan un incremento de ruido, ocasionando irritación e incomodidad principalmente en los vendedores ya que son los más expuestos a ruidos durante más tiempo en su día laboral y quienes tienen a futuro una mayor probabilidad de tener problemas en su salud.

El mercado modelo de Construcción alberga 1614 puestos fijos y 968 puestos activos. Cuenta con energía eléctrica, abastecimiento de agua, y alcantarillado. El Mercado Modelo Huaral es administrado por la Junta directiva o propietarios.

## **1.2. Formulación del problema**

### **1.2.1. Problema general**

¿En qué influyó el ruido ambiental en el estado de estrés de los trabajadores del mercado modelo-Huaral, 2021?

### **1.2.2. Problemas específicos**

¿Cuál fue el nivel de ruido ambiental generado en el mercado modelo-Huaral, 2021?

¿Cuál fue el nivel de ruido ambiental que ocasiona estrés en los trabajadores del mercado modelo-Huaral, 2021?

¿De qué manera influyó el ruido ambiental en las reacciones de comportamiento de los trabajadores del mercado modelo-Huaral, 2021?

## **1.3. Objetivos de la investigación**

### **1.3.1. Objetivo general**

Determinar la influencia del ruido ambiental en el estado de estrés de los trabajadores del mercado modelo-Huaral, 2021.

### **1.3.2. Objetivos específicos**

Identificar el nivel de ruido ambiental generado en el mercado modelo-Huaral, 2021.

Analizar el nivel del ruido ambiental que ocasiona estrés en los trabajadores del mercado modelo-Huaral, 2021.

Establecer de qué manera influye el ruido ambiental en las reacciones de comportamiento de los trabajadores del mercado modelo-Huaral, 2021.



#### **1.4. Justificación de la Investigación**

Se justificó en lo práctico, ya que demostró que el Ruido ambiental y estado de estrés de los trabajadores del mercado modelo Huaral es un problema, así también esta investigación incentivará a la municipalidad del distrito tomar acciones en el asunto, ya que la investigación dio a conocer la problemática actual del ruido ambiental y el estrés. Se justificó en lo social, porque permitió identificar las personas que viven y trabajan en los sectores del mercado en estudio, que el ruido ambiental está generando estrés (Medrano, 2019).

En esta investigación se evaluó, estrés de los trabajadores del mercado con respecto a los resultados obtenidos en la medición de los niveles de ruido generados dentro del mercado modelo de Huaral. Los datos obtenidos contribuyen a tener una mejor visión del problema que genera el ruido ambiental en el estrés, ya teniendo conocimiento tomar conciencia y planificar como resolver el problema ya mencionado.

El problema planteado es un tema actual y frecuente que requiere una solución rápida y concisa, los trabajadores del mercado se sienten afectados con respecto al estrés que genera el ruido ambiental dentro del mercado.

#### **1.5. Delimitación**

Se ubica en la provincia de Huaral, ubicada aproximadamente a 81 km al norte de la ciudad de Lima, el mercado modelo está localizado en La avenida Camino Viejo Jesús del Valle s/n piso1, Costado de la urb. Subauste del Rio cuya UTM es: -11.501897 y -77.205091, en el distrito de Huaral, provincia de Huaral del año 2021.



Figura 1: Mercado modelo-Huaral: puerta N°12

Fuente: Google Earth Pro (2021)

## CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

### 2.1. Antecedentes de la investigación

#### 2.1.1. Antecedentes internacionales

**Miranda (2016)**, En su trabajo de investigación “Determinación de niveles de ruido proveniente de los mercados san Alfonso y la contaminación y su influencia en los alrededores en la ciudad de Riobamba”. El objetivo fue Evaluar el ruido Ambiental y diseñar un plan de mitigación para los mercados San Alfonso y la contamine y su influencia en los alrededores en la ciudad de Riobamba provincia de Chimborazo”, su tesis expresa que realizó monitoreo en 215 puntos, con sonómetro tipo 1, obteniendo estos datos se registraron durante la mañana, tarde y noche durante una semana para obtener variedad de datos, se puede observar que se presenta mayor nivel de ruido en los puntos 88 con 78,9 dB (A) que corresponde al área de relojes, el siguiente es 101 con 81,7 dB (A) que pertenece vereda de papas, en el punto 36 con 76,4 dB (A) es el área de legumbres y por la forma de comercializar sus productos a través de los gritos existe problemas de presión sonora y punto 68 que pertenece al área de frutas tiene 62,5 dB respectivamente. El sábado en la mañana sobrepaso o lo permitido en la legislación de 50 decibeles con una presión sonora en este día está entre los 60 y 80 decibeles. Concluyó que en varios lugares de los mercados no se está cumpliendo con los límites de ruido permitido en la legislación vigente, presentándose problemas de contaminación acústica.

**Suárez (2015)**, En su investigación Titulada “Evaluación Del Ruido Ambiente Y Su Incidencia En Las Otopatías Ocupacionales En La Empresa Pública Empresa Municipal Mercado Mayorista Ambato”. El objetivo fue Diagnosticar el nivel de ruido ambiente, en la Empresa Pública Empresa Municipal Mercado Mayorista Ambato de la ciudad de Ambato, para determinar la dosis de exposición de los trabajadores y disminuir las Otopatías ocupacionales. Realizó un estudio de ruido en la Empresa Pública Empresa Municipal Mercado Mayorista Ambato de la ciudad de Ambato, para determinar la afectación que produce el ruido en la salud de sus trabajadores. Obteniendo como resultado, como mayor nivel de ruido es de 89,46dB en Supervisor de Control y orden y como menor nivel de ruido de 85,78 en Garita de Entrada 1. El tesista concluyó que dentro de los 10 puestos de trabajo analizados (56 trabajadores directamente expuestos al ruido) de la Empresa Pública Empresa Municipal Mercado Mayorista Ambato, el 100% de los

trabajadores se encuentra expuesto a riesgo alto de ruido, con valores de Dosis  $> 1$ , por lo que se debe tomar medidas correctivas.

**Marín (2015)**, En su investigación realizó un estudio de monitoreo y evaluación de ruido ambiental en el mercado Productores Mayorista de la ciudad de Ambato, donde se tomaron valores de presión sonora cuantitativa y cualitativa en 18 puntos distribuidos al azar, la medición fue realizada desde el 20 de abril hasta el 15 de mayo del presente año. En la evaluación se obtuvo los siguientes resultados: los valores registrados en todos los puntos exceden el nivel de ruido en comparación a los límites establecidos en el Texto Unificado de Legislación Secundaria del Ministerio del Ambiente, el punto que mayor nivel de ruido se registro fue de 94,76dB, ubicado en la nave “B” y el punto que menor nivel de ruido fue de 62.06dB. Concluyó que existe ruido Ambiental y provoca afecciones a la salud del personal que laboran en el Mercado.

### **2.1.2. Antecedentes Nacionales**

**Ríos (2017)**, En su tesis titulada “Determinación del nivel de ruido y su impacto ambiental en los centros de abastecimiento de productos alimenticios (mercados), de la ciudad de Moyobamba, San Martín, Perú”. El objetivo fue “Determinar el nivel de ruido y su impacto ambiental en los centros de abastecimiento de productos alimenticios (mercados)”, de la ciudad de Moyobamba, San Martín, Perú. El trabajo de investigación logró determinar el nivel de ruido que se genera dentro de los centros de abastecimiento de productos alimenticios (mercados), para lo cual se evaluaron los 05 mercados existentes como son: mercado central de Moyobamba, mercado mayorista Ayaymama, mercado Los Ángeles, mercado paradita Erick y el mercado Al Fondo Hay Sitio/Paquito. Los monitores de ruido diurno se realizaron con un intervalo de 15 días durante 04 meses consecutivos (del 30 de diciembre del 2015 al 15 de mayo del 2016). Como parte de los resultados obtenidos se indica que el mercado central de Moyobamba registró un nivel de ruido de 79.7 dBA, el mercado mayorista Ayaymama un 70.1 dBA, el mercado Los Ángeles un 67.3 dBA, el mercado Paradita Erick un 64.9 dBA y el mercado Al Fondo Hay Sitio/Paquito un 70.5 dBA, haciendo un total de 05 centros de abastecimiento de alimentos (mercados) entre públicos y privado. los centros de abastecimiento de productos alimenticios evaluados sobrepasan los ECAs para Zona Residencial de (60 dBA) y 03 sobrepasan los ECAs para Zona Comercial de (70 dBA) dentro de los cuales

se encuentran el mercado central de Moyobamba con 9.7 dBA de lo permitido, mercado Mayorista Ayaymama con 0.1 dBA por encima de lo permitido y el mercado Al Fondo Hay Sitio/Paquito con 0.5 dBA por encima de lo permitido, aprobado mediante Decreto Supremo N.º 085-2003-PCM y Ordenanza Municipal N.º 172-2008-MPM. Se concluyó que el total (100%) de los centros de abastecimiento de productos alimenticios evaluados sobrepasan los ECAs para zona residencial de (60 dBA) y 03 sobrepasan los ECAs para zona comercial de (70 dBA) dentro de los cuales se encuentran el mercado Central de Moyobamba con 9.7 dBA de lo permitido, mercado mayorista Ayaymama con 0.1 dBA por encima de lo permitido y el mercado Al Fondo Hay Sitio/Paquito con 0.5 dBA por encima de lo permitido. De acuerdo al promedio ponderado “en la zona residencial el nivel de ruido generado supera en 10.5 dBA” y en zona comercial en 0.5 dBA.

**López (2019)**, En su tesis titulada “Determinación de los niveles de ruido en los principales mercados de la ciudad de Cajamarca y sus efectos en la salud humana, 2018”, El objetivo fue “Determinar los niveles de ruido en los mercados Modelo, San Antonio, Central, San Sebastián y San Martín de la ciudad de Cajamarca y como perciben que afectan a la salud humana”. Seleccionó cinco áreas de estudio a evaluar: el mercado Modelo, San Antonio, Central, San Sebastián y San Martín. Luego se determinó las horas más representativas en función a la fuente emisora de ruido, ubicándose 16 estaciones de monitoreo, distribuidas en todas las áreas de estudio. Se realizaron tres mediciones diarias (mañana, tarde y noche), lunes, viernes, sábado y domingo en horario diurno (7:01 – 22:00 horas) por tres semanas, el ruido se midió por un periodo de 5 minutos para cada punto. Finalmente, los resultados fueron comparados con los Estándares de Calidad Ambiental para Ruido (ECA para ruido) aprobado mediante D.S.085-2003-PCM, se realizó el promedio de LAeqT teniendo como promedio total, San Antonio 71dB, central 71.6dB, san Sebastián 70.2dB y san Martín 71.5dB. Se pudo concluir que todas las áreas evaluadas sobrepasan los ECA para ruido, siendo el mercado Central más afectado por este tipo de contaminación.

**García (2018)**, En su tesis titulada “Estudio De Los Niveles De Ruido Que Se Generan En Los Centros Comerciales Y Sus Lineamientos De Mitigación, Ciudad De Chiclayo, Departamento De Lambayeque, enero – junio 2017”. El objetivo fue Medir los niveles de ruido que se generan en los centros comerciales de la ciudad de Chiclayo, Realizó un monitoreo de ruido dentro y fuera del establecimiento TOTTUS. En el horario de 9:00 a.m. el nivel de ruido mínimo promedio registrado durante el monitoreo fue de 50.0 dBA

en el punto de muestreo de Plaza Vea (Real Plaza), mientras que el nivel máximo promedio registrado fue de 91.7 dBA en el punto de muestreo de Mercado Modelo de Chiclayo, En el horario de 2:00 p.m. el nivel de ruido mínimo promedio registrado durante el monitoreo fue de 54.1 dBA en el punto de muestreo de Hipermercados Tottus (San José), mientras que el nivel máximo promedio registrado fue de 93.9 dBA y En el horario de 7:00 p.m. el nivel de ruido mínimo promedio registrado durante el monitoreo fue de 57.1 dBA en el punto de muestreo de PROMART, mientras que el nivel máximo promedio registrado fue de 94.6 dBA. Los niveles de presión sonora equivalente en el horario de 9 a.m. variaron desde 65.3 dBA en el punto 2 de Real Plaza hasta 80.1 dBA en el punto 1 de Metro de Av. Luis Gonzales. En el horario de 2 p.m. variaron desde 67.9 dBA en el punto 1 de Real Plaza hasta 81.5 dBA en el punto 1 de Metro de Av. Luis Gonzales. En el horario de 7 p.m. variaron desde 68.4 dBA en el punto 1 de Real Plaza hasta 81.3 dBA en el punto 1 de Metro de Av. Luis Gonzales. Concluyó que dentro de los centros comerciales de Chiclayo y en diferentes horarios determinados, los niveles ruido máximos superaron los Límites Máximos Permisibles establecidos por el D.S. N° 085-2003-PCM.

**Serna (2019)**, En su tesis titulada “Contaminación Sonora En El Área Del Mercado Modelo De La Ciudad De Huánuco, Región Huánuco - 2018”. El objetivo fue demostrar la contaminación sonora en el área del mercado modelo de la ciudad de Huánuco, región Huánuco - 2018. Menciona que el ruido ocasionado dentro del mercado modelo de la ciudad Huánuco, encontró que el ruido alcanzó según intervalo de tiempo en la estación de monitoreo (ES - 03) Interior del mercado modelo; se obtuvo como resultado que el nivel de presión sonora 74.38 dB, sobrepasa el ECAs para ruido para una zona comercial. Se concluye que el 72.20 % manifiesta presentar efectos no auditivos y 68.52 efectos auditivos de la contaminación sonora. Concluyó En lo que respecta a la evaluación efectos de la contaminación sonora en el área del mercado modelo de la ciudad de Huánuco se concluye que el 72.20 % manifiesta presentar efectos no auditivos y 68.52 efectos auditivos de la contaminación sonora. (Serna Mallqui, 2019)

**Contreras (2021)**, En su tesis titulada “Evaluación De Los Niveles De Ruidos Para Reducir La Contaminación Ambiental En La Zona Urbana De La Provincia Huaral - 2019”. El Objetivo fue Evaluar los diferentes niveles de ruido ambiental que contaminan

en la zona urbana de la Provincia de Huaral - 2019. Metodología: La población influenciada está conformada por 15 9267 habitantes de acuerdo al (INEI 2017), área de estudio de 1.25 Km<sup>2</sup> El estudio es descriptivo no experimental, se analizó mediante el programa SPSS 26, por T- Student, a través comparaciones, Microsoft Office Excel, para conocer el cumplimiento de estándar de calidad ambiental ECA. Resultados: En la estación de monitoreo EM1. De zona comercial, mercado abastos Huaral, fue de 77.7 (dB), donde calculando con la ECA 70 (dB) que es el 100 % se llegó superar hasta 111,2% decibeles, sobrepasando 11.1%; En la estación de monitoreo EM2. De zona comercial, terminal terrestre Zbus, fue 77.2 (dB), donde calculando con la ECA 70 (dB) que es el 100 % se llegó superar hasta 110, 2%, sobrepasando 10.2%; En la estación de monitoreo EM3. De zona comercial, plaza de armas de Huaral, fue 76.6 (dB), donde calculando con la ECA 70 (dB) que es el 100 % se llegó superar hasta 109,4% sobrepasando 9.4%; En la estación de monitoreo EM4. De zona comercial, Jirón San Juan Bautista, fue 76.1 (dB), donde calculando con la ECA 70 (dB) que es el 100 % llego superar 108,7%, sobrepasando 8.7% de ruido, sobrepasando al estándar de calidad ambiental permitido. Según las mediciones realizadas en la zona comercial todas las medidas resultaron mayores a 70dB, Concluyendo así que existe contaminación de ruidos los puntos muestreados.

**Medrano (2019)**, En su tesis titulada “Contaminación sonora y su relación con el estrés en los pobladores del sector del ovalo Pavletich distrito de Amarilis, Huanuco-2019.su objetivo fue, relacionar la contaminación sonora con el estrés en los pobladores del sector del ovalo Pavletich distrito de Amarilis, llegó a la conclusión que existe contaminación sonora con un valor nivel equivalente continuo de ruido – sonoro ,en la EC-1 estuvo entre 75.48 y 86.93 y en la ECS-02 entre 77.90 dB y 83.55 dB, dichos valores sobrepasan lo establecido en el estándar de calidad ambiental para el ruido para una zona comercial, que el 43.2 % (38) de la población presentan estrés leve, el 38.6 % (34) estrés moderado, 11.4 % (10) sin estrés y 6.8 % (6) estrés grave; del contraste de Hipótesis se determinó que existe una correlación positiva media entre las variables contaminación sonora y el estrés con una correlación de Spearman entre ( $\rho = 0,383$  y  $p = 0,156$ ).

**López, (2019)**, En su tesis titulada “Determinación de los niveles de ruido en los principales mercados de la ciudad de Cajamarca y sus efectos en la salud Humana, 2018”. El objetivo fue determinar los niveles de ruido en los mercados Modelo, San Antonio, Central, San Sebastián y San Martín de la ciudad de Cajamarca y como perciben que afectan a la salud humana. Se realizaron tres mediciones diarias (mañana, tarde y noche), los días lunes, viernes, sábado y domingo en horario diurno (7:01 – 22:00 horas) por tres semanas, el ruido se midió por un periodo de 5 minutos para cada punto, como resultado se obtuvo que en modelo y san Antonio el promedio de ruido de 71.5 dB, en la central de 71.6 dB, san Sebastián de 70.2 dB y san Martín de 71.5 dB, en conclusión, se obtuvieron valores que superan los niveles de presión sonora que superan el límite establecido (70dB) para la zona comercial.

## **2.2. Bases Teóricas**

### **2.2.1. Ruido ambiental (X)**

**La OEFA (2011)** definió lo siguiente “El ruido ambiental es una consecuencia directa no deseada de las propias actividades que se desarrollan en las grandes ciudades”.

**Universidad nacional de Colombia definió lo siguiente:** “El sonido envolvente asociado con un ambiente acústico, habitualmente compuesto de los sonidos de muchas fuentes, próximas y lejanas; donde ningún sonido concreto es dominante”.

**Organismo mundial de la salud (OMS, 2014)**, “confirmando que el ruido sigue siendo una amenaza grave para la salud humana, en tanto genera estrés, perturba el sueño e incluso causa enfermedades cardiovasculares”

#### **Ruido**

**Amable (2021)**, lo define como un conjunto de sonidos que en su percepción aparece como indeseable y desagradable, por lo que lo categoriza como un sonido concreto como ruido recae, en cierto modo, en la subjetividad individual del sujeto perceptor, y así se reconocido por expertos.

#### **Ruido según su duración**

##### **FUENTE DE RUIDO**

**El protocolo Nacional de monitoreo Ambiental, (2013)**, Señaló que: “Las fuentes sonoras puntuales son aquellas en donde la potencia de emisión sonora está concentrada en un punto. Se suele considerar como una máquina estática que realiza una actividad determinada”.



### **Ruido estable**

Se puede señalar como ruido estable a aquellas fluctuaciones de presión que no llegan a superar el rango de 5dB (A), en un periodo de 1 minuto sonora, con un dosímetro según el protocolo.

### **Ruido fluctuante**

Se puede señalar como ruido estable a aquellas fluctuaciones de presión que llegan a superar el rango de 5dB (A), en un periodo de 1 minuto sonora, muchas veces estas fluctuaciones superan los 10 o más dB es normal que la lectura sea fluctuante.

### **El ruido intermitente**

Es aquel que está presente sólo durante ciertos periodos tiempo y que son tales que la duración de cada una de estas ocurrencias es más de 5 segundos. Ejemplo: ruido producido por un compresor de aire, o de una avenida con poco flujo vehicular.

### **Ruido impulsivo**

Decimos ruido impulsivo, cuando el nivel de presión acústica disminuye exponencialmente a lo largo del tiempo, con un tiempo de 0,2 segundos con gran intensidad.

**Decreto supremo 085-2003 PCM**, estable que para la medición de los estándares nacionales de calidad ambiental para Ruido, estas se dividen en zonas de aplicación.

- **Zona comercial:** Área autorizada por el gobierno local correspondiente para la realización de actividades comerciales y de servicios.
- **Zonas críticas de contaminación sonora:** Son aquellas zonas que sobrepasan un nivel de presión sonora continuo equivalente de 80 dB.
- **Zona industrial:** Área autorizada por el gobierno local correspondiente para la realización de actividades industriales.
- **Zonas mixtas:** Áreas donde colindan o se combinan en una misma manzana dos o más zonificaciones, es decir: Residencial - Comercial, Residencial - Industrial, Comercial - industrial o Residencial - Comercial - Industrial.
- **Zona de protección especial:** Es aquella de alta sensibilidad acústica, que comprende los sectores del territorio que requieren una protección especial contra el ruido donde se ubican establecimientos de salud, establecimientos educativos asilos y orfanatos.
- **Zona residencial:** Área autorizada por el gobierno local correspondiente para el uso identificado con viviendas o residencias, que permiten la presencia de altas, medias y bajas concentraciones poblacionales. (SINIA, 2003)

### 2.2.2. Estrés laboral (Y)

**Manuel (2010)**, Señaló que “el estrés ha involucrado cansancio, pérdida del apetito, baja de peso, astenia, etc. (Manuel, 2010)

El estrés es la respuesta del cuerpo a condiciones externas que perturban el equilibrio emocional de la persona

**González (2012)**, Desde una perspectiva integradora el estrés se podría definir como la "respuesta fisiológica, psicológica y de comportamiento de un individuo que intenta adaptarse y ajustarse a presiones internas y externas". (González , 2012)

**Patlán, (2019)** Señalo que “El estrés laboral es un reaccion que presenta el trabajador ante exigencias y presiones laborales que no se ajustan a sus capacidades y recursos, y que ponen a prueba su capacidad para afrontar una situacion”.

### 2.3 Definiciones Conceptuales

- **Ruido ambiental:** Es el sonido no deseado o como cualquier sonido que es indeseable debido a que interfiere en la conversación y la audición. Es lo bastante intenso para dañar la audición y es molesto en cualquier sentido.
- **Nivel de ruido:** Es la magnitud de ruido que se encuentra por encima de niveles que afecta a los seres vivos y se suele expresar en decibeles.
- **Ruido:** Se podría decir que es el sonido no deseado que moleste, perjudique o afecte a la salud de las personas.
- **Decibeles “A”:** Es la unidad de medida en la que se expresa el nivel de presión sonora tomando en consideración el comportamiento del oído humano en función a la frecuencia, utilizando para ello el filtro de Ponderación “A”
- **Emisión de ruido:** Generación de ruido por parte de una fuente o conjunto de fuentes dentro de un área, en el cual se desarrolla una actividad determinada.
- **Decibel (dB):** Se define como unidad de medida adimensional usada para expresar el logaritmo de la razón entre una cantidad medida y una cantidad de referencia.
- **Nivel De Presión Sonora Continuo Equivalente Con Ponderación A (Laeqt):** Nivel de presión sonora constante, expresado en decibeles A, que en el mismo intervalo de tiempo (T), contiene la misma energía total que el sonido medido.

- **Nivel de Presión sonora Máxima (L<sub>max</sub> ó NPS MAX):** Se define como máximo nivel de presión sonora registrado utilizando la curva ponderada A (dBA) durante un periodo de medición dado.
- **Nivel de presión sonora mínima (L<sub>min</sub> ó NPS MIN):** Se define como es el mínimo nivel de presión sonora registrado utilizando la curva ponderada A (dBA) durante un periodo de medición dado.
- **Zona Comercial:** Se define como área autorizada por el gobierno local correspondiente para la realización de actividades comerciales y de servicios.
- **Estrés:** Es el conjunto de reacciones fisiológicas que prepara el organismo para la acción.
- **Estándares de Calidad Ambiental para Ruido:** Se define como niveles máximos de ruido en el ambiente exterior, los cuales no deben excederse a fin de proteger la salud humana.
- **Pérdida de audición:** Es cuando ocurren un problema con una o más partes del oído o los oídos (cuando hay un "impedimento" significa que algo no funciona correctamente o como debería). Una persona que pierde la audición tal vez pueda oír algunos sonidos o nada en absoluto.
- **Sonómetro:** Es un instrumento de lectura directa del nivel global de presión sonora. El resultado viene expresado en decibelios. Formulación de la Hipótesis. Protocolo nacional de monitoreo de ruido ambiental (2013)

## 2.4. Formulación De Hipótesis

### 2.4.1 Hipótesis General

**Ho:** El ruido ambiental no influye significativamente en las reacciones de comportamiento de los trabajadores del mercado modelo de Huaral, 2021.

**Ha:** El ruido ambiental si influye significativamente en las reacciones de comportamiento de los trabajadores del mercado modelo de Huaral, 2021

### 2.4.2 Hipótesis Específicos

Identificar el nivel de ruido ambiental generado en el mercado modelo-Huaral, 2021.

Analizar el nivel del ruido ambiental que ocasiona estrés en los trabajadores del mercado modelo-Huaral, 2021.

Establecer de qué manera influye el ruido ambiental en las reacciones de comportamiento de los trabajadores del mercado modelo-Huaral, 2021.

## CAPÍTULO III. METODOLOGÍA

### 3.1 Diseño Metodológico.

Este diseño de investigación es no experimental, horizontal y transversal, debido a que la recopilación de datos (monitoreo de ruido) y el análisis de los resultados se llevó a cabo durante un periodo determinado (24 horas).

- **Tipo de investigación**

El tipo de investigación que se desarrolló fue de tipo aplicada correlacional.

- **Nivel de investigación**

**Descriptiva:** De acuerdo a los días de investigación se realizó la recopilación de datos del ruido, con el sonómetro y las encuestas.

**Explicativa:** Se buscará la fuente del problema (problemática).

- **Método de investigación**

Se aplicó el método de investigación de tipo inductivo

- **Diseño de investigación**

El diseño fue no experimental, porque se basa fundamentalmente en la observación y permite realizar un análisis y descripción de la investigación.

#### 3.1.1 Ubicación

La investigación se llevó a cabo en el mercado modelo se encuentra, que se encuentra ubicado en la provincia de Huaral departamento de lima cerca de la carretera los geranios al lado del paradero ZBUSS, cuenta con 9 puertas y varios puestos de trabajo. Cuya ubicación UTM es: - 11.501897 y -77.205091.

El mercado modelo cuenta con una entrada y una salida, rodeado de otras tiendas que dificulta el paso peatonal y ocasiona que los vehículos, motos y otros que se transportan se aglomeren a su alrededor ocasionando un malestar e incomodidad en la población en general por el incremento de los niveles de ruido.

### 3.1.2. Materiales y equipos

Tabla 1

Equipos y Materiales

Equipos	Materiales
Sonómetro digital	Tableros acrílicos
Trípode de 1.50 cm	Plumones
Celular Samsung NEO 7	Formatos
Cámara fotográfica.	Software
GPS MARCA	Sistema Operativo
Laptop (Sony, Windows 7)	Windows Excel (cálculo de población)

Fuente: propio

### 3.1.3 Diseño experimental

No experimental

### 3.1.4. Características del área experimental

El presente trabajo no experimental se desarrolló con el uso del sonómetro para ver los niveles de ruido que se presenten en la puerta principal cuyo número de puerta es el 12.

### 3.1.5. Variables a evaluar

#### Variable independiente (X)

X1: Ruido ambiental

#### Variable dependiente (Y)

Y1: Niveles de ruido

Y2: Nivel de estrés

Y3: Nivel de comportamiento de los trabajadores

Y4: Bienestar Del Trabajador

Y5: Interacción Social

Tabla 2: Cuadro de operacionalización de variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensión	Instrumentos	Indicadores
<b>X: variable independiente</b>  <b>Ruido ambiental</b>	El ruido se puede definir como cualquier sonido no deseado o aquel calificado como desagradable o molesto por quien lo percibe. <b>Sistema nacional de información ambiental.</b>	El ruido ambiental provocado por el mínimo sonido, llega a ocasionar un malestar e incomodidad en la población debido al incremento de los niveles de ruido (dB).	Nivel de presión sonora  Fuentes generadoras de ruido	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sonómetro</li> <li>• GPS</li> <li>• Protocolo de monitoreo de ruido</li> <li>• Cadena de custodia</li> <li>• Encuesta</li> <li>• Cámara fotográfica</li> </ul>	dB  %

Fuente: propia

---

<p><b>Y: variable dependiente</b></p> <p><b>Y1: Identificar el nivel de ruido</b></p> <p><b>Y2: Analizar el nivel del ruido ambiental</b></p> <p><b>Y3: Establecer de qué manera influye el ruido ambiental</b></p> <p><b>Su influencia en el estado de estrés de los trabajadores del mercado modelo</b></p>	<p>El estrés relacionado con el trabajo es un patrón de reacciones psicológicas, emocionales, cognitivas y conductuales ante ciertos aspectos <b>Word Health Organization, OMS 2008)</b></p>	<p>El nivel de estrés en la población se puede observar por medio del comportamiento o actitud de la persona, este individuo presenta un cambio o incomodidad con su entorno.</p>	<p>Bienestar del trabajador</p> <p>Interacción social</p>	<p>Trabajadores del mercado modelo</p>	<p>%</p> <p>Tabla de Likert</p>
---	--	---	---	--	---------------------------------

---



### **3.1.6. Conducción del experimento**

Se tomó en cuenta la calidad de ruido mediante el uso del sonómetro en la puerta principal del mercado modelo de Huaral, lo mismo se realizó las encuestas a los trabajadores de dicho mercado para determinar el nivel de estrés y comportamiento hacia el público usuario.

## **3.2. Población y muestra**

### **3.2.1. Población**

La población conformada por los trabajadores del mercado modelo de los sectores de abarrotes-granos secos-artículos de limpieza con un total de 323 trabajadores y el sector verduras –tubérculos con 66 asociados, haciendo la población un total de 389 trabajadores.

### **3.2.2. Muestra**

Para la obtención de la muestra se utilizó la siguiente formula:

$$n = \frac{Z^2 \sigma^2 N}{e^2(N - 1) + Z^2 \sigma^2}$$

Dónde:

n: Tamaño de la muestra

N: Tamaño de población (2021).

Z: Nivel de confianza al 93 %

E: Error muestral

p: Probabilidad de que ocurra el evento

q: Probabilidad de que no ocurra el evento

Resultando el número total a encuestar es de 26 trabajadores

## **3.3. Técnicas de recolección de datos**

La recolección de información se utilizó material bibliográfico de tesis, artículos técnicos, revistas con temas que tengan relación con la investigación.

## **3.4 Técnicas para el procesamiento de la información:**

Se usó la ficha de registro de datos de acuerdo al Protocolo Nacional de Monitoreo de Ruido Ambiental cuyo instrumento de medición se encuentra en la R.M. N° 227- 2013-MINAM, donde indica el uso del equipo de medición de ruido calibrado por el Instituto Nacional de

Calibración, GPS, cadena de custodia para el monitoreo de ruido ambiental todo ello fue para la obtención de los datos de información de los niveles de ruido diurno, donde se tomó en cuenta el Decreto Supremo N°085-2003-PCM, Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para ruido y las fotografías para tener las evidencias del Monitoreo del Ruido Ambiental dentro del mercado.

Las mediciones se desarrollaron durante una semana en el horario diurno, dividido en 3 turnos durante el día, considerados como zonas comerciales en el distrito de Huaral. El monitoreo se realizó de manera remota en un punto, durante una semana en tres intervalos de tiempo:

- Intervalo (08:30 - 08:45 am)
- Intervalo (01:00 - 01:15 pm)
- Intervalo (04:30 - 04:45 pm)

Se utilizó un sonómetro de tipo 1, así mismo se tuvo en cuenta el punto donde se registró mayor aglomeración de personas, para esto se llevó un seguimiento antes del de monitoreo, al registrar las mediciones del punto seleccionado, siguiendo a la comparación con los Estándares nacionales de calidad ambiental para ruido. El punto de ubicación se determinó según los niveles de ruidos el grado de significancia y densidad de las fuentes generadoras de ruido.

- Sonómetro tipo 1: El equipo de medición se utilizó dado a su precisión en la obtención de datos.
- Tabla de Likert: Son instrumentos psicométricos donde el encuestado debe indicar su acuerdo o desacuerdo sobre una afirmación, ítem o reactivo, lo que se realiza a través de una escala ordenada y unidimensional. (Matas, 2022)

## CAPÍTULO IV. RESULTADOS

### 4.1. Análisis de resultados

- **Ruido**

Mercado modelo Huaral

Se realizó mediciones sonoras en el mercado modelo de Huaral, entre el 22 de noviembre del 2021 al 28 de noviembre del 2021 respectivamente.

Tabla 3: Zonas de aplicación

Zona de aplicación	Valores expresados en LeqT	
	Horario diurno	Horario nocturno
<b>Zona de protección especial</b>	50	40
<b>Zona residencial</b>	60	50
<b>Zona comercial</b>	70	60
<b>Zona mixta</b>	70	60
<b>Zona industrial</b>	80	70

Tabla 4  
Monitoreo de ruido del día lunes

TABLA DE MEDICION					
Punto de monitoreo	Frecuencia	Decibeles(dB)		Coordenadas UTM (WGS 84 - Zona 18S)	Altitud
		Máximo	Mínimo		
<b>Día 1</b>	mañana	80.3	61.1	-11.50076008; -77.20906067	188m.s.n.m
	Medio día	92.5	65.6		
	Tarde	74.8	56.4		

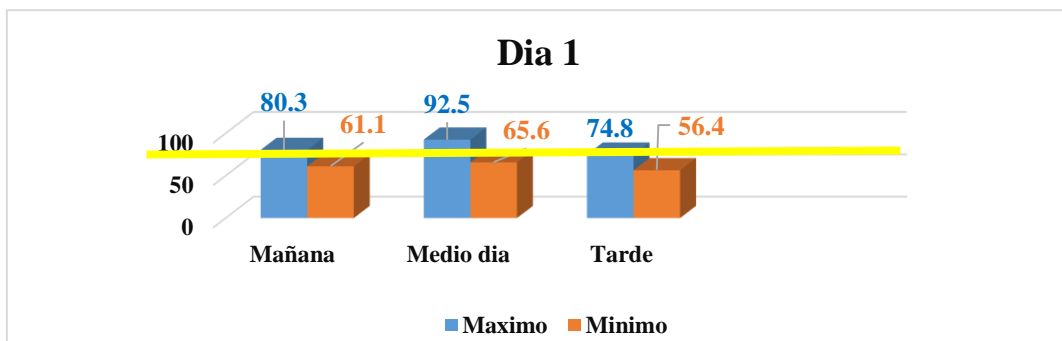


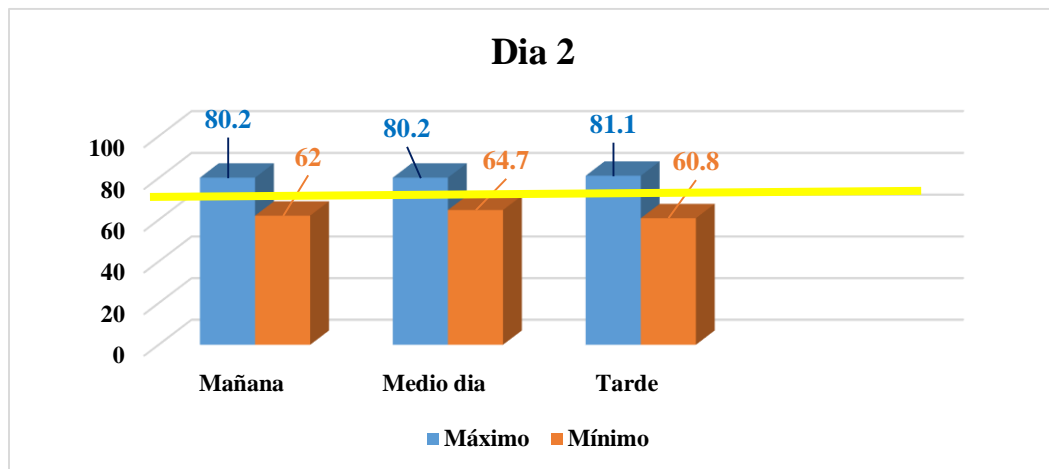
Figura 2: Nivel de ruido registrado el día lunes

Los resultados que se presentan en la tabla N°2 y la figura N°2, según los resultados obtenidos por el sonómetro el día 1, realizado dentro del mercado modelo, los niveles de ruido variaron de acuerdo al horario de medición como nivel máximo se registró en mañana de 80,3dB, tarde 92.5dB y en la noche de 74.8dB; como nivel mínimo en la mañana 61.1dB, tarde 65.6dB, y de noche 56.4 dB respectivamente. Al realizar un promedio de los niveles máximos y mínimos se obtuvo como nivel máximo 82.5dB y como mínimo 61. 0dB. Dichos resultados se obtuvieron de la actividad comercial de verduras y abarrotes.

Tabla 5

*Monitoreo de ruido día martes*

TABLA DE MEDICION					
Punto de monitoreo	Frecuencia	Decibeles(dB)		Coordenadas UTM (WGS 84 - Zona 18S) -11.50076008; -77.20906067	Altitud 188m.s.n.m
		Máximo	Mínimo		
Dia 2	mañana	80.2	62		
	Medio día	80.2	64.7		
	Tarde	81.1	60.8		



*Figura 3: Niveles de ruido del día martes*

Los resultados que se presentan en la tabla N°3 y la figura N°3 según los resultados obtenidos por el sonómetro el día 2, se obtuvo como medición como nivel máximo se registró en mañana de 80,2dB, tarde 80.2dB y en la noche de 81.1dB; como nivel mínimo en la mañana 62.4dB, tarde 64.7dB, y de noche 60.8 dB respectivamente. Al realizar un promedio de los niveles máximos y mínimos se

obtuvo como nivel máximo 80.5dB y como mínimo 62. 6dB.Dichos resultados se obtuvieron de la actividad comercial de verduras y abarrotes.

Tabla 6

*Monitoreo de ruido día miércoles*

TABLA DE MEDICION					
Punto de monitoreo	Frecuencia	Decibeles(dB)		Coordenadas UTM (WGS 84 - Zona 18S) -11.50076008; -77.20906067	Altitud 188m.s.n.m
		Máximo	Mínimo		
Dia 3	mañana	82.1	59.7		
	Medio día	85.4	67.2		
	Tarde	79	79		

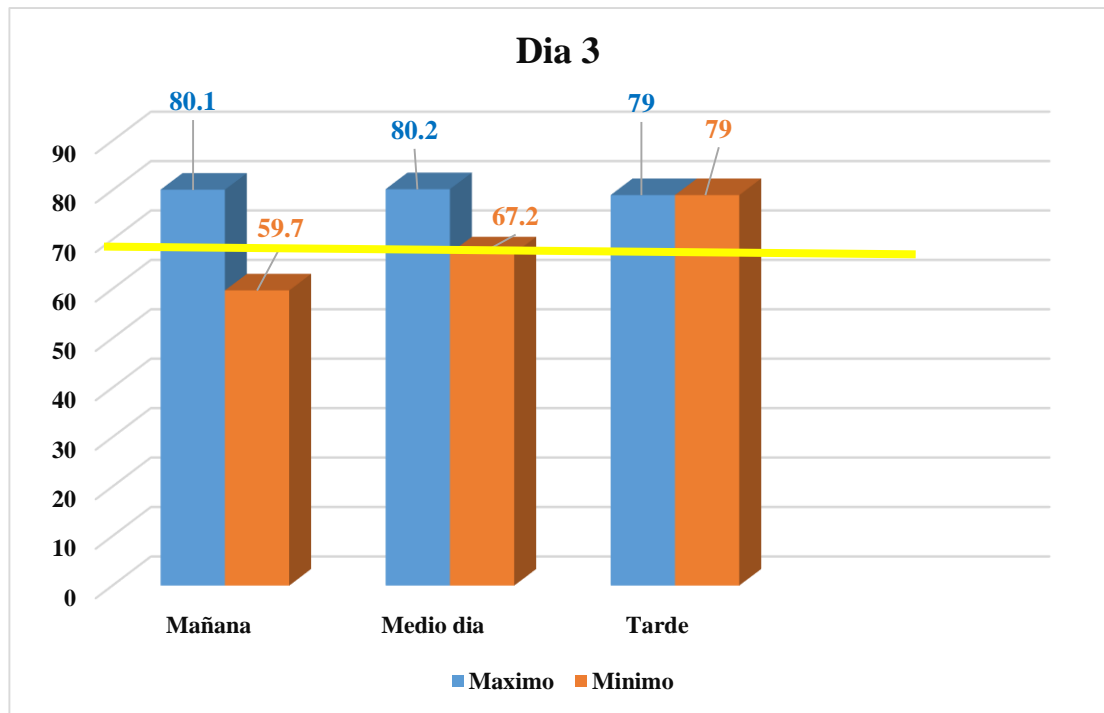


Figura 4: Niveles de ruido del día miércoles

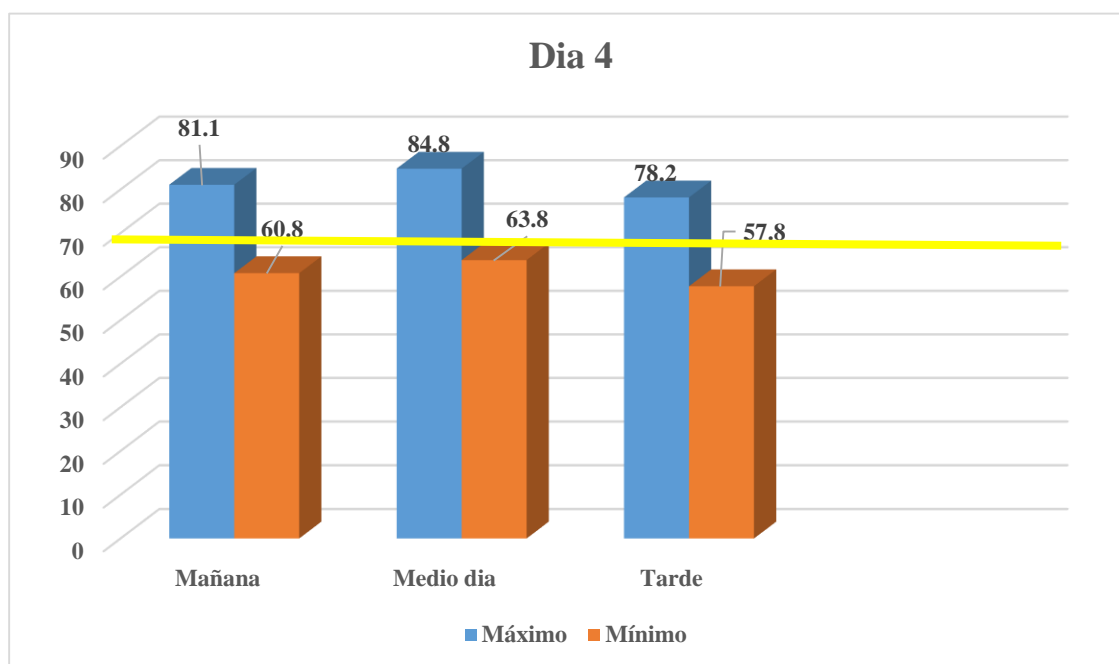
Los resultados que se presentan en la tabla N°4 y la figura N°4, según los resultados obtenidos con el sonómetro el día 3, se obtuvo como medición como nivel máximo se registró en mañana de 82,1dB, tarde 85.4dB; como nivel mínimo en la mañana 62.4dB, tarde 64.7dB respectivamente (se produjo un inconveniente, el mercado modelo cerro su puerta a las 14:00 pm, antes del horario de medición establecido (17:00 pm). Al realizar un promedio de los niveles máximos y mínimos

se obtuvo como nivel máximo 55.8dB y como mínimo 42. 3dB. Dichos resultados se obtuvieron de la actividad comercial de verduras y abarrotes.

Tabla 7

*Monitoreo de ruido del día jueves*

TABLA DE MEDICION					
Punto de monitoreo	Frecuencia	Decibeles(dB)		Coordenadas UTM (WGS 84 - Zona 18S) -11.50076008; -77.20906067	Altitud 188m.s.n.m
		Máximo	Mínimo		
<b>Día 4</b>	mañana	81.1	60.8		
	Medio día	84.8	63.8		
	Tarde	78.2	57.8		



*Figura 5: Niveles de ruido del día jueves*

Los resultados que se presentan en la tabla N°5 y la figura N°5, según los resultados que se obtuvieron con el sonómetro el día 4, se obtuvo como medición como nivel máximo se registró en mañana de 81.1dB, tarde 84.8dB y en la noche de 78.2dB; como nivel mínimo en la mañana 60.8dB, tarde 63.8dB, y de noche 57.8 dB respectivamente. Al realizar un promedio de los niveles máximos y mínimos se obtuvo como nivel máximo 81.4dB y como mínimo 60.8dB. Dichos resultados se obtuvieron de la actividad comercial de verduras y abarrotes.

Tabla 8

Monitoreo de ruido del día viernes

Punto de monitoreo	Frecuencia	Decibeles(dB)		Coordenadas UTM (WGS 84 - Zona 18S) -11.50076008; -77.20906067	Altitud 188m.s.n.m
		Máximo	Mínimo		
Dia 5	mañana	78.3	64.9		
	Medio día	87.3	66.6		
	Tarde	76.8	71.5		

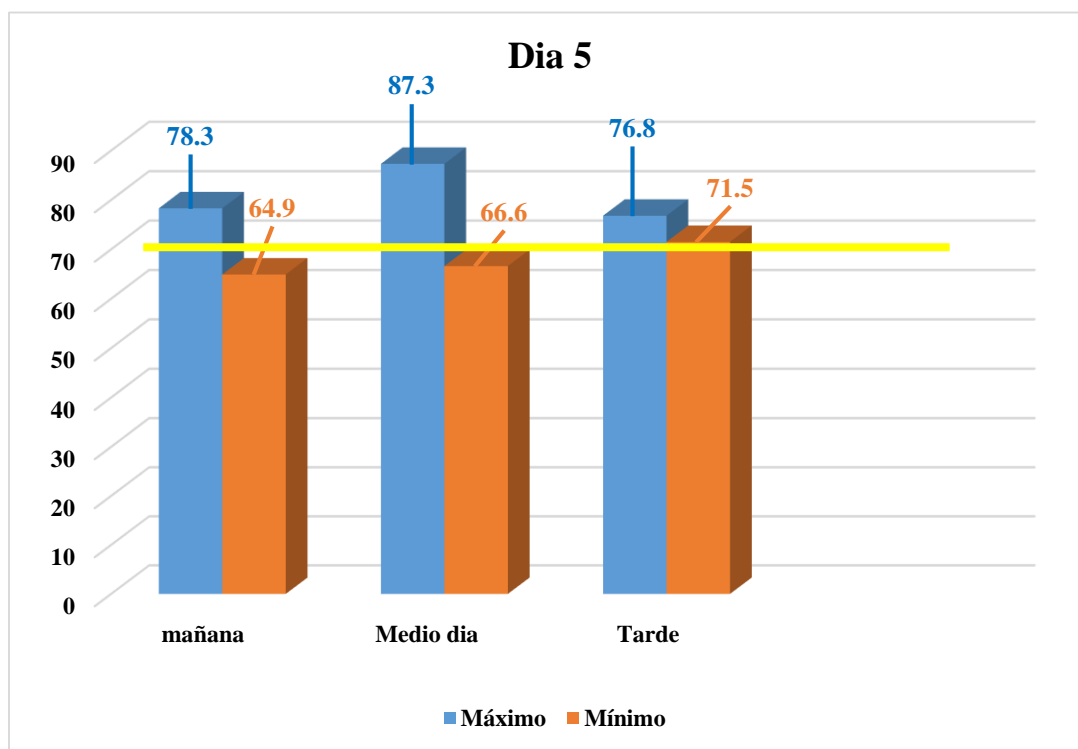


Figura 6: Niveles de ruido día viernes

Los resultados que se presentan en la tabla N°6y la figura N°6, según los resultados arrojados por el sonómetro el día 5, se obtuvo como medición como nivel máximo se registró en mañana de 80,2dB, tarde 84.8 y en la noche de 72.9dB; como nivel mínimo en la mañana 65.3dB, tarde 63.3dB, y de noche 59.2dB respectivamente. Al realizar un promedio de los niveles máximos y mínimos se obtuvo como nivel máximo 80.0dB y como mínimo 62.6dB. Dichos resultados se obtuvieron de la actividad comercial de verduras y abarrotes.

Tabla 9

Monitoreo de ruido del día sábado

TABLA DE MEDICION					
Punto de monitoreo	Frecuencia	Decibeles (dB)		Coordenadas UTM (WGS 84 - Zona 18S) -11.50076008; -77.20906067	Altitud 188m.s.n.m
		Máximo	Mínimo		
Dia 6	mañana	78.3	64.9		
	Medio día	87.3	66.6		
	Tarde	76.8	71.5		

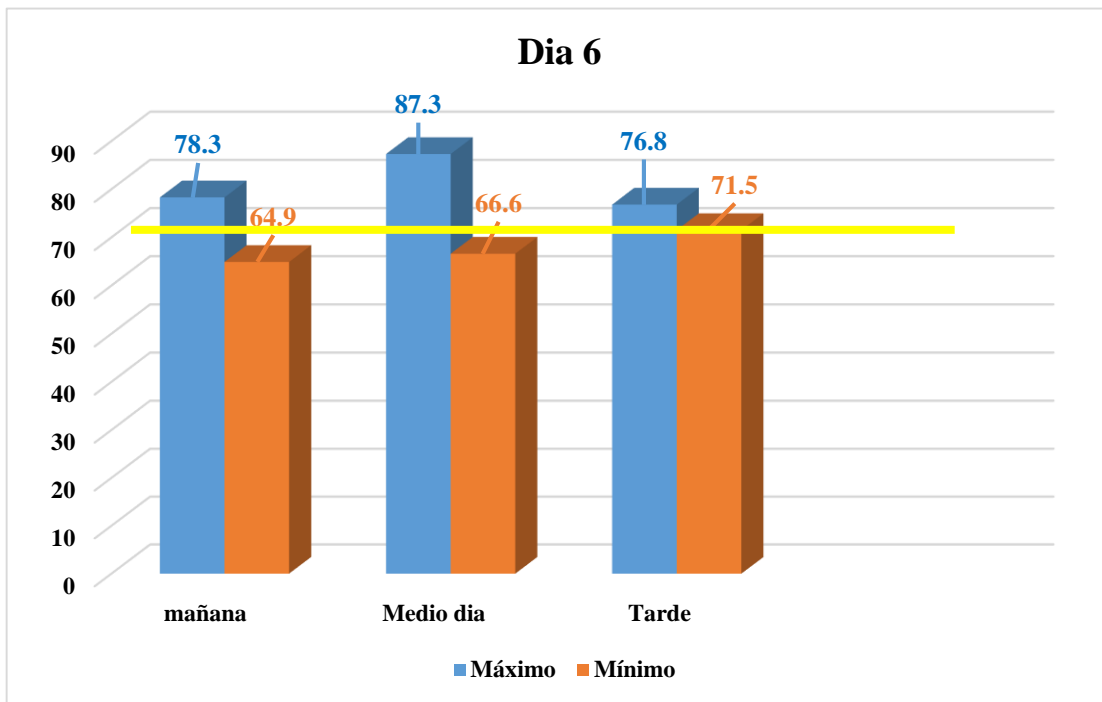


Figura 7: Niveles de ruido día sábado

Los resultados que se presentan en la tabla N°7 y la figura N°7, según los resultados que se obtuvieron con ayuda del sonómetro el día 6, se obtuvo como medición como nivel máximo se registró en mañana de 78.3dB, tarde 84.8dB y en la noche de 72.9dB; como nivel mínimo en la mañana 65.3, tarde 63.3, y de noche 59.2 dB respectivamente. Al realizar un promedio de los niveles máximos y mínimos se obtuvo como nivel máximo 80.8dB y como mínimo 67.7dB. Dichos resultados se obtuvieron de la actividad comercial de verduras y abarrotes.



Tabla 10

Monitoreo de ruido del día domingo

TABLA DE MEDICION					
Punto de monitoreo	Frecuencia	Decibeles(dB)		Coordenadas UTM (WGS 84 - Zona 18S) - 11.50076008; -77.20906067	Altitud 188m.s.n.m
		Máximo	Mínimo		
Dia 7	mañana	74.4	68.3		
	Medio día	95.1	65.9		
	Tarde	75.2	69.5		

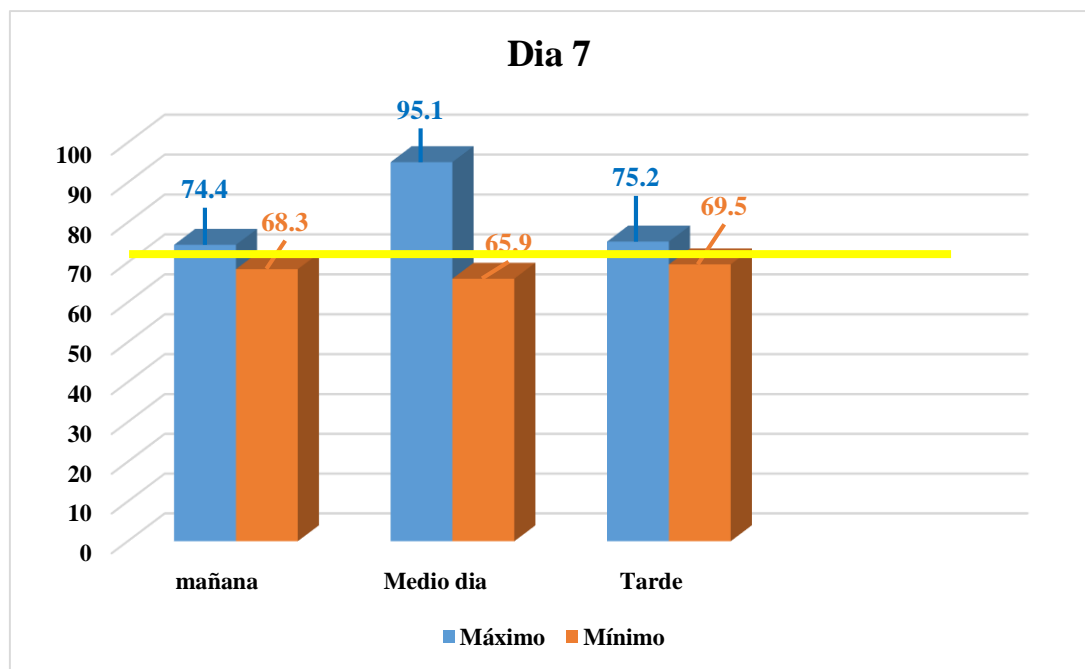


Figura 8: Niveles de ruido dia domingo

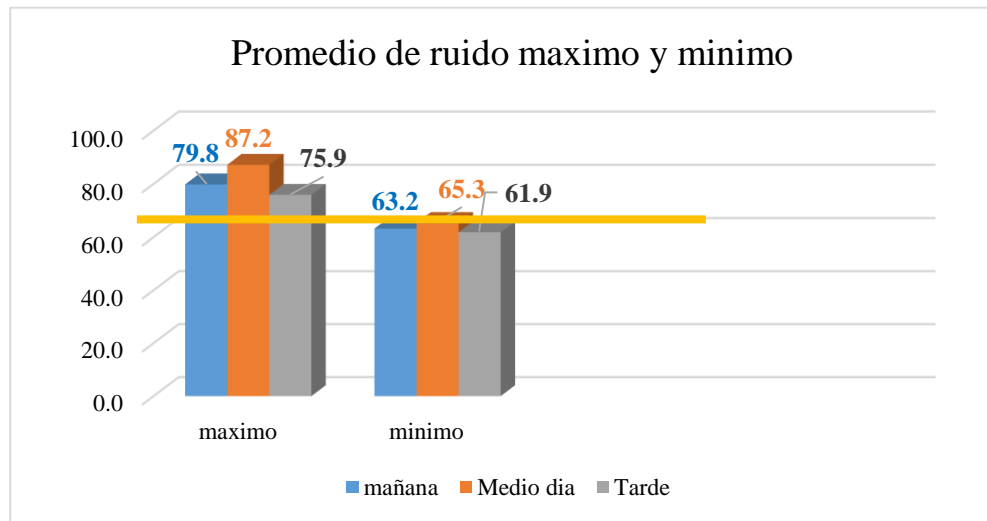
Los resultados que se presentan en la tabla N°8 y la figura N°8, según los resultados obtenidos en el sonómetro el día 7, se obtuvo como medición como nivel máximo se registró en mañana 74.4dB, tarde 95.1dB y en la noche de 75.2dB; como nivel mínimo en la mañana 68.3, tarde 65.9, y de noche 69.5 dB respectivamente. Al realizar un promedio de los niveles máximos y mínimos se obtuvo como nivel

máximo 80.5dB y como mínimo 62. 6dB. Dichos resultados se obtuvieron de la actividad comercial de verduras y abarroses.

Tabla 11

*Promedio de ruido máximo y mínimo*

<b>Decibeles</b>	<b>mañana</b>	<b>Medio día</b>	<b>Tarde</b>
<b>máximo</b>	79.8	87.2	75.9
<b>mínimo</b>	63.2	65.3	61.9



*igura 6: Promedio de ruido máximo y mínimo*

Según la tabla N°9 y la figura N°9, muestra el promedio máximo y mínimo del ruido obtenidos durante la medición de los 3 turnos al día durante la semana.

## Promedio de personas que entran y salen del mercado

Mercado modelo de Huaral

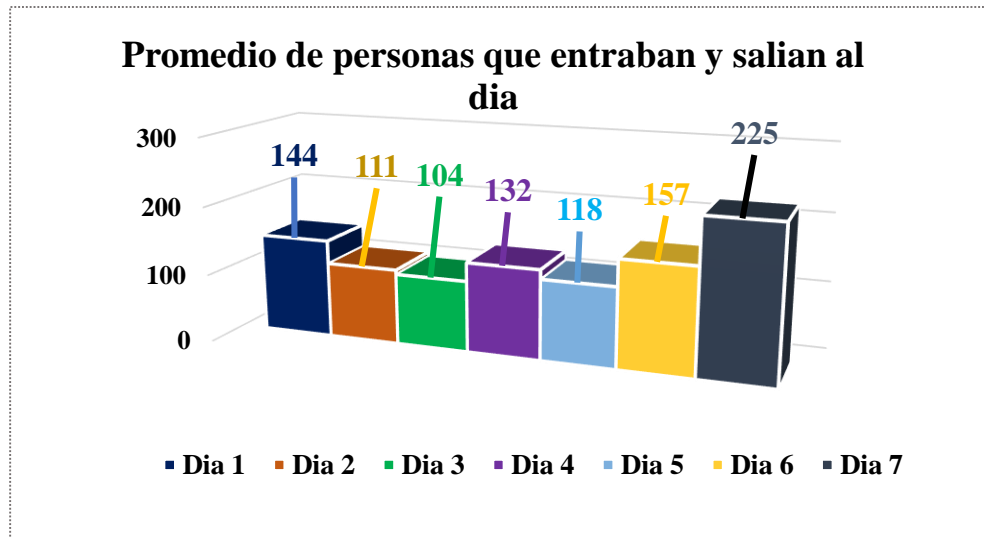


Figura 7: Promedio de entrada y salidas de personas al mercado

En la figura N°11, se observa el promedio de las personas que entran y salen durante los 3 turnos al día. El monitoreo del mercado modelo de Huaral se realizó un conteo de personas entrando y saliendo por la puerta N°12 durante toda la duración del muestreo, obteniendo como promedio el día 1, 144 personas; día 2, 111 personas; el día 3, 104 personas; día 4, 132 personas; día 5, 118 personas; día 6, 157 personas y día 7, 225 personas, concluyendo que el día domingo presenta mayor cantidad de personas entrando por la puerta N°12.

- Datos de las encuestas

Nivel de ruido

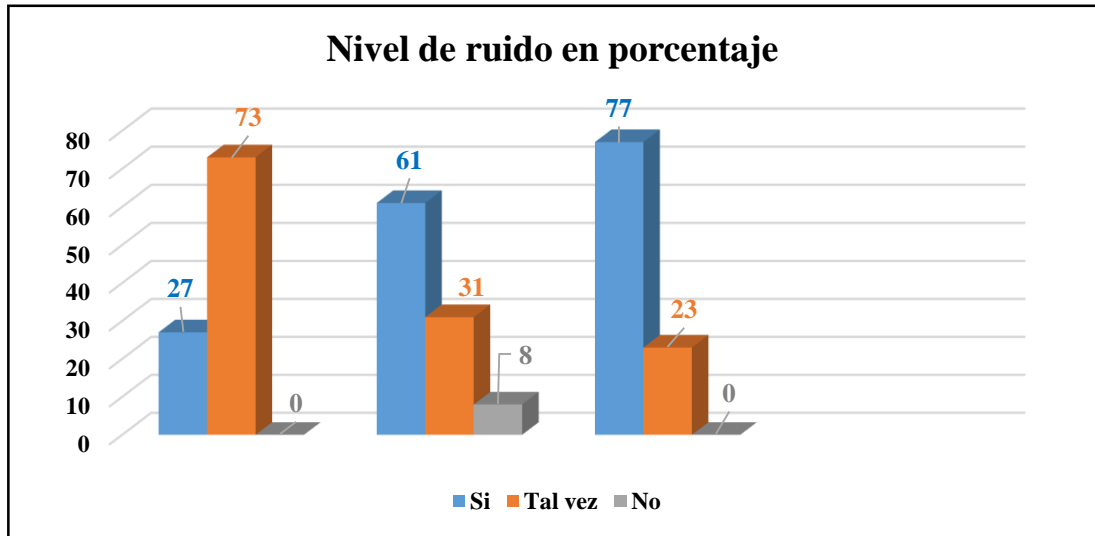


Figura 8: Nivel de ruido en porcentaje

El la figura N°12, se observa el nivel de ruido en porcentaje, según las preguntas de la encuesta referente al nivel de ruido durante el tiempo que laboran se obtuvieron un 77%, consideran que el ruido es fastidioso e incómodo e impide relajarse y dormir.

Fuentes generadora de ruido

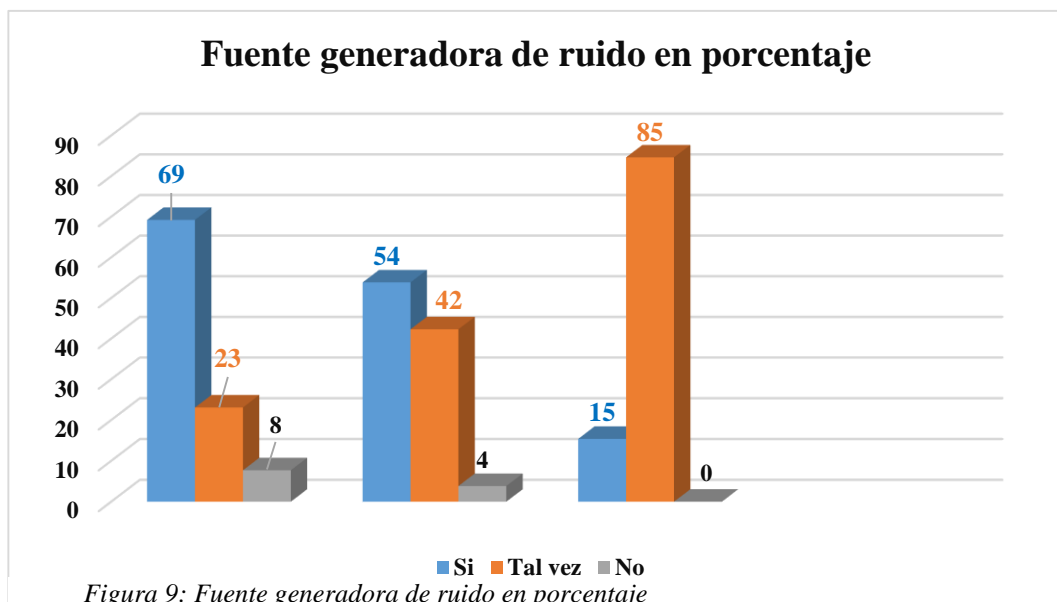


Figura 9: Fuente generadora de ruido en porcentaje

El la figura N°13, se observa fuente generadora de ruido, según los encuestados dentro del mercado, referente fuentes generadoras de ruido, el 85%, lo consideran que el ruido es fastidioso y perturbador pero tolerable, según ello ya se acostumbraron a su entorno.

Bienestar del trabajador

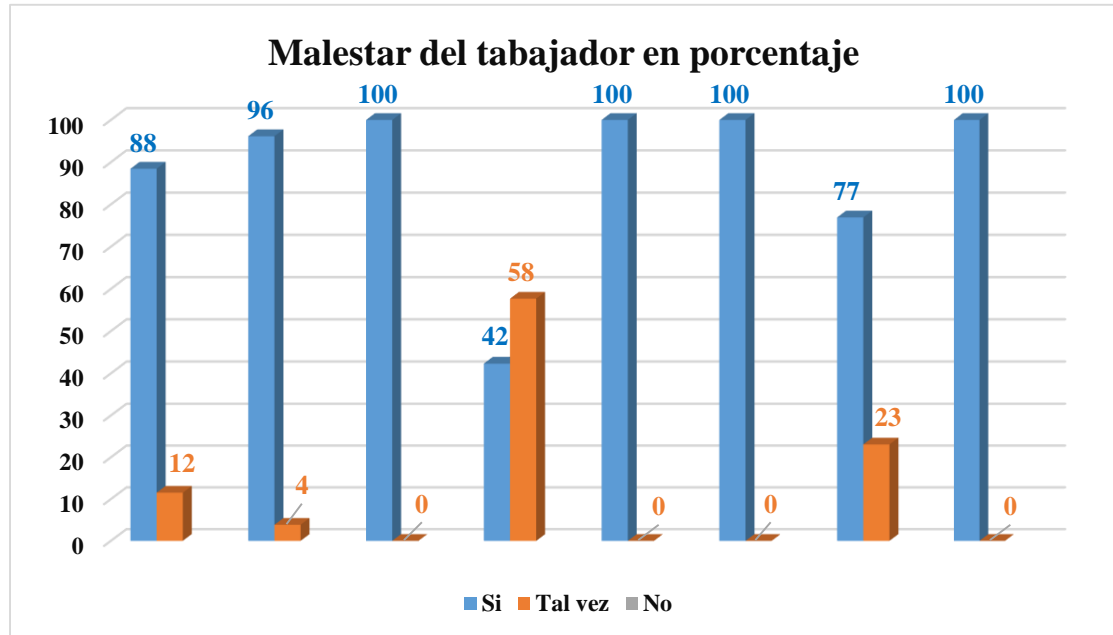


Figura 10: Bienestar del trabajador en porcentaje

El la figura N°14, se observa el malestar de los trabajadores en porcentaje, los trabajadores encuestados mencionan, con respecto al bienestar del trabajador que el 100% en su mayoría consideran que el ruido causa malestar y estrés en la faena laboral diaria.

## Interacción social

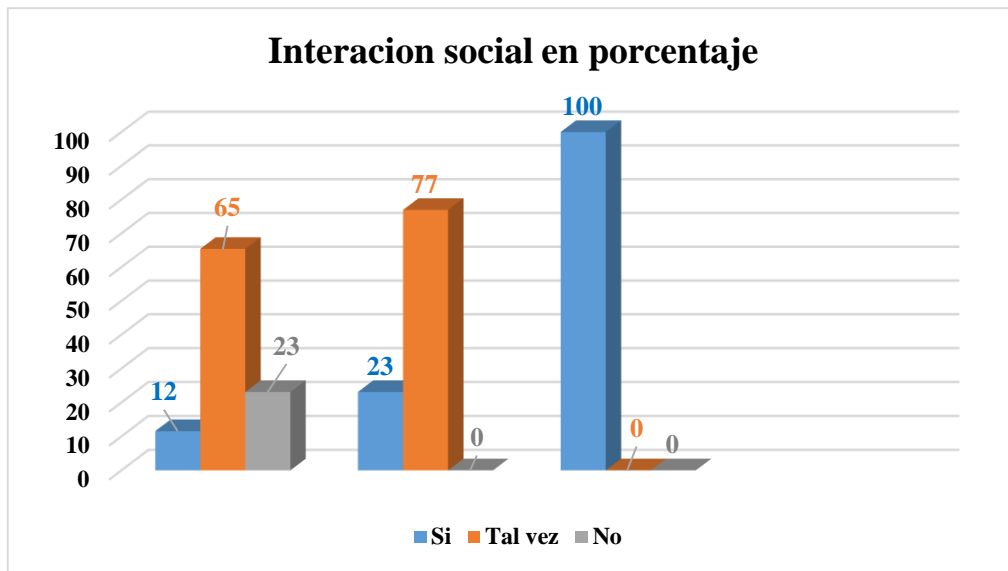


Figura 11: Interacción social en porcentaje

En la figura N°15, se observa la interacción social en porcentaje, Los encuestados mencionan con respecto a la interacción social el 100% consideran que por causa del ruido se han convertido en pocos sociables, generando irritabilidad y distanciamiento social.

### 4.2. Análisis de correlación de ruido ambiental y el estrés

Tabla 12

*Ruido ambiental correlación estrés*

Estación	Días	Promedio(dB)	Trabajadores (%)
E-1	Lunes	71.8	69
	Martes	71.6	
	Miércoles	70.1	
	Jueves	71.1	31
	Viernes	71.3	
	Sábado	74.2	
	Domingo	74.7	

En la tabla N°10 Se analizó el promedio de ruido por día, se realizó un cuestionario a los trabajadores del mercado durante los 3 turnos al día, para determinar si presentan o no estrés por el ruido producido, donde el 69 % de los trabajadores mencionaron que sufren estrés y el 31 % dijeron que no.

## CAPÍTULO V. DISCUSIÓN

Los resultados estadísticos demuestran que existe una relación entre el ruido ambiental y el estado de estrés de los trabajadores del mercado modelo de Huaral-2022, debido a los resultados obtenidos. El promedio Máximo de ruido que se obtuvo es 78.9dB siendo una medición menor con respecto a los mencionado en (García, 2018), que obtuvo 91.7dB como promedio máximo de ruido en el Mercado Modelo de Chiclayo.

En la presente investigación realizada en los centros de abastecimiento de alimentos y (mercados) teniendo como resultados medición en los tres horarios, al medio día se obtuvo como promedio máximo de ruido de 87.2dB siendo menor a lo que menciona (García, 2018), 93.9dB dentro del centro comercial, en la tarde se obtuvo el promedio máximo de ruido de 75.9dB siendo este menor a lo mencionado en (García, 2018), que obtuvo 100.0dB en el Mercado Modelo de Chiclayo, en la mañana el promedio mínimo obtenido es 63.2dB siendo este mayor a lo mencionado en (García, 2018), que obtuvo 50.0dB en el punto de Plaza Veá, al medio día el promedio mínimo de ruido es 65.3dB siendo mayor a lo mencionado en (García, 2018), de 54.1 dBA en el Hipermercados Tottus, en la tarde el promedio mínimo de ruido es 61.9dB siendo este similar a lo mencionado en (García, 2018), de 57.1dB en el punto de muestreo de Plaza Veá.

Tomando como referencia el mayor promedio diurno obtenido el día lunes de 82.3dB, lo que es similar a lo mencionado (Contreras, 2021), que obtuvo 80dB en el mercado provincial de Huaral así mismo mencionado en (Ríos, 2017), que obtuvo 81.9dB en el mercado central de abastos Moyobamba.

El día N° 3 que es el día miércoles, se obtuvo el menor promedio de ruido con 42.3dB, siendo similar a lo encontrado por en (García, 2018), que obtuvo el menor promedio de ruido con 39.7 dB en el centro comercial Tottus y siendo menor a lo mencionado en (Ríos, 2017), de 78.7dB en el mercado central de abastos Moyobamba.

En la segunda dimensión se puede apreciar también que existe una relación entre el ruido y el estado de estrés de los trabajadores del mercado modelo de Huaral-2022, En este punto, concordamos según la encuesta realizada a los trabajadores del mercado modelo, el 100% menciona que es un fastidio, lo que es diferente a lo mencionado en (Medrano, 2019), que encontró el 43.2% de sus encuestados mencionó ruido es molesto así mismo (Miranda, 2016). Menciona que un 90%, piensan que el ruido es molesto.

Según las preguntas de la encuesta referente al nivel de ruido durante el tiempo que laboran se obtuvieron un 77%, consideran que el ruido es fastidioso e incómodo y les impide dormir, siendo diferente a los mencionado en (Churata, 2021), > 90 % de los residentes, percibieron que la contaminación acústica les impide relajarse y dormir.

Referente fuentes generadoras de ruido, el 85%, lo consideran que el ruido es fastidioso y perturbador pero tolerable, según ello ya se acostumbraron a su entorno, similar a lo mencionado en (Churata, 2021), el 80 % percibió que el ruido los perturba.



## **CAPÍTULO VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **4.2. Conclusiones**

Después de realizar la investigación se determinó que existe influencia del de ruido ambiental en el estado de estrés de los trabajadores de Huaral.

En la investigación se identificó, los niveles de ruido ambiental que se genera y como afecta al comportamiento de los trabajadores dentro del mercado.

Se identificó el nivel de ruido ambiental que genera estrés de los trabajadores, las mediciones realizadas en los siete días, teniendo como resultados según las estadísticas que el domingo es el día con mayor nivel de ruido, debido a que las familias van a hacer sus compras para la semana, porque la mayoría de ellos trabajan de lunes a sábado.

El día domingo en la tarde fue el ruido máximo llegando a 95.1 dB, sobrepasando los límites máximos permisibles y el mínimo el día fue lunes por la tarde se obtuvo el menor ruido llegando a 56.4dB.

Considerando los niveles de ruido obtenidos en el periodo de medición (lunes-domingo), los datos obtenidos superan los límites mínimos permisible, concluyendo que dentro del mercado modelo hay altos niveles de ruido, esto ocasiona que los trabajadores sufran de estrés, dolores cabeza, insomnio, entre otros malestares. Para la determinación de ruido el sonómetro debe estar bien ubicado de acuerdo al tipo de ruido que se quiere medir.

Los encuestados mencionan con respecto a la interacción social el 100% consideran que por causa del ruido se han convertido en pocos sociables, generando irritabilidad y distanciamiento social.

Al realizar las encuestas a los trabajadores del mercado modelo de Huaral, demostraron que un 77% lo consideran el ruido como fastidioso e incómodo.

Al encuestar a los trabajadores el 100% consideraba al ruido fastidioso e incómodo.

### **4.3. Recomendaciones**

Coordinar con la municipalidad distrital de Huaral, para realizar evaluación acústica dentro del mercado modelo de Huaral para que tomen medidas pertinentes de reducción de ruido. Luego de la obtención del resultado de medición de ruido dentro del mercado modelo de Huaral, se tomen precauciones, como la reducción de ruido de radio, megáfono, y evitar el arrastre de los zapatos al caminar.

Junto con la municipalidad distrital de Huaral realizar programas sensibilización y capacitación de salud auditiva a los trabajadores de todo el mercado, para determinar el nivel de exposición en que se encuentran.

Plantear un plan de investigación y estudio junto a la municipalidad de Huaral, para el mejoramiento de los establecimientos y sectores de venta.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Amable Á, I., Méndez M, J., Delgado P, L., Acebo, F., de Armas Mestre, J., & Rivero Llop, M. L. (2021). Contaminación ambiental por ruido. *ScieELO Cuba*, 640-649. <http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:jZoKRg7WUJcJ:scielo.sld.cu/pdf/rme/v39n3/rme240317.pdf+&cd=1&hl=es-419&ct=clnk&gl=pe>
- Amable, I., Méndez, J., Delgado, L., et al. 2017. (2017). Contaminación ambiental por ruido. *Rev. Med. Electrón. vol. 39*, 640-649. <https://www.medigraphic.com/pdfs/revmedele/me-2017/me173x.pdf>
- Arrabal Martín, E. M. (2020). *Gestión del Estrés*. Madrid, España: Editorial Elearning S.L. <https://evamariaarrabal.com/tag/gestion-del-estres/>
- Churata Neyra, A. (2021). *"Contaminación sonora y su influencia en el nivel de estrés en mercados de alta concurrencia de Tacna, 2018"*. Tacna: (tesis posgrado). Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann. [http://repositorio.unjbg.edu.pe/bitstream/handle/UNJBG/4293/94\\_2021\\_churata\\_neira\\_a\\_espg\\_doctorado\\_en\\_ciencias%20ambientales.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.unjbg.edu.pe/bitstream/handle/UNJBG/4293/94_2021_churata_neira_a_espg_doctorado_en_ciencias%20ambientales.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Contreras Soto, F. O. (2021). *"Evaluación de los niveles de ruidos para reducir la contaminación ambiental en la zona urbana de la provincia huaral - 2019"*. Huacho: (tesis pregrado). Universidad Nacional José Faustino. Perú. <http://repositorio.unjfsc.edu.pe/bitstream/handle/UNJFSC/5117/FRANCHESCOI%20OMAR%20CONTRERAS%20SOTO.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- García Ramírez, H. (2018). *"Estudio de los niveles de ruido que se generan en los centros comerciales y sus lineamientos de mitigación, ciudad de Chiclayo, departamento de Lambayeque, enero – junio 2017"*. Lambayeque, Perú: (tesis pregrado). Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, Perú. <https://repositorio.unprg.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12893/6049/BC-TES-TMP-1045%20GARCIA%20RAMIREZ.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Gómez Hernández, C. F. (2009). El estrés laboral: Una realidad actual. *Summa Humanitatis*, 7 3(1). <file:///D:/Users/Usuario/Downloads/2330-Texto%20del%20art%C3%ADculo-9038-1-10-20120418.pdf>

- González Trijueque, David; Giachero, Silvana; Delgado, Sabino;. (2012). Riesgos psicosociales en el lugar de trabajo. *Cienc. Psicol.* vol.6 no.1, pp.75-87.  
[http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?pid=S1688-42212012000100007&script=sci\\_abstract](http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?pid=S1688-42212012000100007&script=sci_abstract)
- Información de la provincia de Huaral. (s.f.). *DePeru.com*.  
[https://www.google.com/search?q=Informaci%C3%B3n+de+la+provincia+de+Huaral.++\(s.f.\).+DePeru.com.&oq=Informaci%C3%B3n+de+la+provincia+de+Huaral.++\(s.f.\).+DePeru.com.&aqs=chrome..69i57.677j0j4&sourceid=chrome&ie=UTF-8](https://www.google.com/search?q=Informaci%C3%B3n+de+la+provincia+de+Huaral.++(s.f.).+DePeru.com.&oq=Informaci%C3%B3n+de+la+provincia+de+Huaral.++(s.f.).+DePeru.com.&aqs=chrome..69i57.677j0j4&sourceid=chrome&ie=UTF-8)
- López Z, E. L., & Vásquez Gómez, G. (2019). "*Determinación de los niveles de ruido en los principales mercados de la ciudad de Cajamarca y sus efectos en la salud Humana, 2018*". Cajamarca.Perú: (tesis pregrado).Universidad nacional del norte.Perú.  
<https://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/21668>
- Manuel S, J. (2010). Estrés laboral. *Hidrogénesis* Vol.8. N°2. 2010, 9.  
<https://www.binasss.sa.cr/opac-ms/media/digitales/Estr%C3%A9s%20laboral.pdf>
- Marín Tapia, M. C. (2015). "*Diseño de un plan de mitigación del nivel de ruido ambiental en el mercado de productores mayorista del cantón ambato*". Riobamba.Ecuador: (tesis pregrado). Escuela Superior Politécnica De Chimborazo.Perú.  
<http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/4834/1/236T0156.pdf>
- Matas, A. (2022). Diseño del formato de escalas tipo Likert: un estado de la cuestión. *Revista electrónica de investigación educativa*, 20(1), 38-47.  
[http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1607-40412018000100038](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1607-40412018000100038)
- Medrano S, Y. E. (2019). "*Contaminación sonora y su relación con el estrés en los pobladores del sector del ovalo pavletich distrito de amarilis, huánuco -2019*". Huánuco: (tesis posgrado).Universidad Nacional Hermilio Valdizán.Perú.  
<https://repositorio.unheval.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13080/5648/PGA00095M36.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Miranda C, M. A. (2016). "*Determinación de nivel de ruido proveniente de los mercados san alfonso y la condamine y su influencia en los alrededores en la ciudad de riobamba*". Riobamba: (tesis pregrado).Escuela Superior Politécnica De Chimborazo.Perú.

- Organización Mundial de la Salud. (2017). La amenaza invisible. *Revista Haz*.  
<https://hazrevista.org/rsc/2017/08/contaminacion-acustica-la-amenaza-invisible/>
- Patlán P, J. (2019). ¿Que es el estrés laboral y cómo medirlo?. *Salud Barranquilla*, 35(1), 156-184.[http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S012055522019000100156&script=sci\\_abstract&tlng=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S012055522019000100156&script=sci_abstract&tlng=es)
- Protocolo Nacional de Ruido Ambiental. (2013). *MINAM*, 36. <https://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2014/02/RM-N%C2%BA-227-2013-MINAM.pdf>
- Ríos V, J. R. (2017). “*Determinación del nivel de ruido y su impacto ambiental en los centros de abastecimiento de productos alimenticios (mercados), de la ciudad de Moyobamba, San Martín, Perú.*”. Tarapoto: (tesis pregrado). Universidad Nacional de San Martín, Perú. <https://repositorio.unsm.edu.pe/handle/11458/2466>
- Rossmery Q, S. K. (2016). “*Niveles de estrés y clima laboral en los colaboradores de una empresa privada de lima*”. (tesis pregrado). Universidad Autónoma del Perú. <https://repositorio.autonoma.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13067/366/QUISPE%20GAMIO%2c%20SHERLLEY%20KATHERINE%20JULLY%20ROSSMERY.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Ruido en el mundo. (2014). *Ministerio del medio ambiente*. <https://ruido.mma.gob.cl/temas/>
- Sistema Nacional de Información Ambiental-SINIA. (2003). Reglamento De Estándares Nacionales De Calidad Ambiental Para Ruido. *DECRETO SUPREMO N° 085-2003-PCM*, 4-5. [file:///D:/Users/Usuario/Downloads/ds.085.2003.pcm\\_.pdf](file:///D:/Users/Usuario/Downloads/ds.085.2003.pcm_.pdf)
- Serna Mallqui, L. G. (2019). “*Contaminacion sonora en el área del mercado modelo de la ciudad de huanuco, región huánuco - 2018*”. Huánuco- Perú: (Tesis pregrado). Universidad De Huánuco, Perú. <http://repositorio.udh.edu.pe/bitstream/handle/123456789/1637/SERNA%20MALLQUI%2c%20Lisbeth%20Gardenia.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Súarez L, Á. J. (2015). “*Evaluacion de ruido ambiente y su incidencia en la otopatias ocupacionales en la empresa pública empresa municipal mercado mayorista ambato*”. Ambato: (tesis posgrado). Universidad Técnica De Ambato-Ecuador. <https://repositorio.uta.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/23387/1/22%20PLM.pdf>
- Vidal L, V. (2019). *El estrés laboral. Analisis y prevención*. Zaragoza: (tesis pregrado). Prensas de la Universidad de zaragoza, Ecuador.

[https://books.google.com.pe/books?id=AvKRDwAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=inauthor:Vidal+Lacosta,+V%C3%ADctor&hl=es&sa=X&redir\\_esc=y#v=onepage&q=inauthor%3AVidal%20Lacosta%2C%20V%C3%ADctor&f=false](https://books.google.com.pe/books?id=AvKRDwAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=inauthor:Vidal+Lacosta,+V%C3%ADctor&hl=es&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q=inauthor%3AVidal%20Lacosta%2C%20V%C3%ADctor&f=false)

## **ANEXOS**

Anexo 1. Matriz de consistencia

Problema	Objetivos	Justificación	Hipótesis	Variables	Metodología	Indicadores
PG. ¿En qué influyó el ruido ambiental en el estado de estrés de los trabajadores del mercado modelo-Huaral, 2021?	<b>OG1.</b> Determinar la influencia del ruido ambiental en el estado de estrés de los trabajadores del mercado modelo-Huaral, 2021.	En este presente proyecto de investigación se evalúa al estrés de los trabajadores del mercado con respecto a los resultados obtenidos en la medición de los niveles de ruido generados dentro del mercado modelo de Huaral. Los datos obtenidos contribuyen a tener una mejor visión del problema que genera el ruido ambiental en el estrés, ya teniendo conocimiento tomar conciencia y planificar como resolver el problema ya mencionado	<b>Ho:</b> El ruido ambiental no influye significativamente en las reacciones de comportamiento de los trabajadores del mercado modelo de Huaral, 2021.  <b>Ha:</b> El ruido ambiental si influye significativamente en las reacciones de comportamiento de los trabajadores del mercado modelo de Huaral, 2021	<b>Variabl e 1:</b> Ruido ambiental  <b>Variabl e 2:</b> Y1: Niveles de ruido Y2: Nivel de estrés Y3: Nivel de comportamiento de los trabajadores Y4: Bienestar Del Trabajador Y5: Interacción Social	<b>Diseño metodológico</b> La presente investigación es no experimental <b>Tipo de investigación</b> Este proyecto de investigación es de tipo correlacionar <b>Nivel de investigación</b> Según su investigación es de carácter Descriptiva y explicativa <b>Población y muestra</b> Población es de 389 trabajadores encuesta <b>Técnicas e instrumento</b> Encuesta Sonómetro tipo 1 observación	Lmin Lmax
PE1. ¿Cuál es el nivel de ruido ambiental generado en el mercado modelo-Huaral, 2021?	<b>OE1.</b> Identificar el nivel de ruido ambiental generado en el mercado modelo-Huaral, 2021.					
PE2. ¿Cuál es el nivel de ruido ambiental que ocasiona estrés en los trabajadores del mercado modelo-Huaral, 2021?	<b>OE2.</b> Analizar el nivel del ruido ambiental que ocasiona estrés en los trabajadores del mercado modelo-Huaral, 2021.					
PE3. ¿De qué manera influyó el ruido ambiental en las reacciones de comportamiento de los trabajadores del mercado modelo-Huaral, 2021?	<b>OE3.</b> Establecer de qué manera influye el ruido ambiental en las reacciones de comportamiento de los trabajadores del mercado modelo-Huaral, 2021.					



Anexo 2. Cuestionario

N°	ITEMS	Escala de valoración				
		Muy de Acuerdo	De Acuerdo	Neutro	En desacuerdo	Muy en Desacuerdo
VARIABLE 01: RUIDO AMBIENTAL						
DIMENSION 01. NIVEL DE RUIDO						
1	¿Usted considera que el nivel de potencia de sonido es apto en el mercado modelo de Huaral?		X			
2	¿Considera usted que al estar expuesto frecuentemente a ruidos ambientales pueden afectar a su salud y calidad de vida?		X			
DIMENSION 01. FUENTES GENERADORAS DE RUIDO						
4	¿Cree usted que el ruido vehicular generado en la parte externa (vías aledañas) del mercado modelo ocasiona molestias en los trabajadores?		X			
5	¿Considera usted que las actividades de construcción dentro y fuera del mercado modelo generan altos niveles de ruido?		X			
6	¿Cree usted las actividades de limpieza y mantenimiento son un medio de generación de ruidos dentro del mercado modelo?		X			
VARIABLE 02: ESTADO DE ESTRÉS						
DIMENSION 01. BIENESTAR DEL TRABAJADOR						
7	¿Según usted cree que el ruido generado en el mercado modelo a largo plazo puede traer efectos negativos en su salud?	X				
8	¿Cree usted que al estar expuesto a ruidos molestos le genera dolores de cabeza?	X				
9	¿Considera usted que cuando sufre dolores de cabeza una de las causas podría ser el ruido ambiental al que se está expuesto en el mercado modelo?		X			

10	¿Cuándo usted escucha un ruido continuamente le genera alteraciones nerviosas?		X			
11	¿Considera usted que el ruido ambiental puede causar problemas de irritabilidad?		X			
12	¿Considera usted que cuando hay demasiado ruido le genera ansiedad?		X			
13	¿Considera usted que el ruido ambiental influye en su concentración durante la compra y venta de productos en el mercado modelo de Huaral?		X			
14	¿Considera usted que cuando hay demasiado ruido le genera ansiedad?		X			
DIMENSION 02.INTERACCION SOCIAL		Muy de Acuerdo	De Acuerdo	Neutro	En desacuerdo	Muy en Desacuerdo
15	¿Cree usted que el ruido ambiental puede ocasionar conductas de agresividad?	X				
16	¿Considera usted que el ruido ambiental generado en el mercado modelo le puede ocasionar inseguridad?		X			
17	¿Cree usted que el ruido ambiental se puede considerar con un medio de distracción y generar una sensación de mal estar en los trabajadores?		X			



*Dra. María del Rosario Utia Pinedo*

N°	ITEMS	Escala de valoración				
		Muy de Acuerdo	De Acuerdo	Neutro	En desacuerdo	Muy en Desacuerdo
VARIABLE 01: RUIDO AMBIENTAL						
DIMENSION 01. NIVEL DE RUIDO						
1	¿Usted considera que el nivel de potencia de sonido es apto en el mercado modelo de Huaral?	X				
2	¿Considera usted que al estar expuesto frecuentemente a ruidos ambientales pueden afectar a su salud y calidad de vida?	X				
DIMENSION 01. FUENTES GENERADORAS DE RUIDO						
4	¿Cree usted que el ruido vehicular generado en la parte externa (vías aledañas) del mercado modelo ocasiona molestias en los trabajadores?	X				
5	¿Considera usted que las actividades de construcción dentro y fuera del mercado modelo generan altos niveles de ruido?		X			
6	¿Cree usted las actividades de limpieza y mantenimiento son un medio de generación de ruidos dentro del mercado modelo?		X			
VARIABLE 02: ESTADO DE ESTRÉS						
DIMENSION 01. BINESTAR DEL TRABAJADOR						
7	¿Según usted cree que el ruido generado en el mercado modelo a largo plazo puede traer efectos negativos en su salud?	X				
8	¿Cree usted que al estar expuesto a ruidos molestos le genera dolores de cabeza?		X			
9	¿Considera usted que cuando sufre dolores de cabeza una de las causas podría ser el ruido ambiental al que se está expuesto en el mercado modelo?		X			

10	¿Cuándo usted escucha un ruido continuamente le genera alteraciones nerviosas?		X			
11	¿Considera usted que el ruido ambiental puede causar problemas de irritabilidad?		X			
12	¿Considera usted que cuando hay demasiado ruido le genera ansiedad?		X			
13	¿Considera usted que el ruido ambiental influye en su concentración durante la compra y venta de productos en el mercado modelo de Huaral?		X			
14	¿Considera usted que cuando hay demasiado ruido le genera ansiedad?		X			
DIMENSION 02. INTERACCION SOCIAL		Muy de Acuerdo	De Acuerdo	Neutro	En desacuerdo	Muy en Desacuerdo
15	¿Cree usted que el ruido ambiental puede ocasionar conductas de agresividad?		X			
16	¿Considera usted que el ruido ambiental generado en el mercado modelo le puede ocasionar inseguridad?		X			
17	¿Cree usted que el ruido ambiental se puede considerar con un medio de distracción y generar una sensación de mal estar en los trabajadores?		X			

Sergio Contreras Liza

N°	ITEMS	Escala de valoración				
		Muy de Acuerdo	De Acuerdo	Neutro	En desacuerdo	Muy en Desacuerdo
VARIABLE 01: RUIDO AMBIENTAL						
DIMENSION 01 NIVEL DE RUIDO						
1	¿Usted considera que el nivel de potencia de sonido es apto en el mercado modelo de Huaral?		X			
2	¿Considera usted que al estar expuesto frecuentemente a ruidos ambientales pueden afectar a su salud y calidad de vida?		X			
DIMENSION 01. FUENTES GENERADORAS DE RUIDO		Muy de Acuerdo	De Acuerdo	Neutro	En desacuerdo	Muy en Desacuerdo
4	¿Cree usted que el ruido vehicular generado en la parte externa (vías aledañas) del mercado modelo ocasiona molestias en los trabajadores?		X			
5	¿Considera usted que las actividades de construcción dentro y fuera del mercado modelo generan altos niveles de ruido?	X				
6	¿Cree usted las actividades de limpieza y mantenimiento son un medio de generación de ruidos dentro del mercado modelo?		X			
VARIABLE 02: ESTADO DE ESTRÉS						
DIMENSION 01. BIENESTAR DEL TRABAJADOR		Muy de Acuerdo	De Acuerdo	Neutro	En desacuerdo	Muy en Desacuerdo
7	¿Según usted cree que el ruido generado en el mercado modelo a largo plazo puede traer efectos negativos en su salud?	X				
8	¿Cree usted que al estar expuesto a ruidos molestos le genera dolores de cabeza?		X			
9	¿Considera usted que cuando sufre dolores de cabeza una de las causas podría ser el ruido ambiental al que se está expuesto en el mercado modelo?	X				

10	¿Cuándo usted escucha un ruido continuamente le genera alteraciones nerviosas?		X			
11	¿Considera usted que el ruido ambiental puede causar problemas de irritabilidad?	X				
12	¿Considera usted que cuando hay demasiado ruido le genera ansiedad?		X			
13	¿Considera usted que el ruido ambiental influye en su concentración durante la compra y venta de productos en el mercado modelo de Huaral?		X			
14	¿Considera usted que cuando hay demasiado ruido le genera ansiedad?	X				
DIMENSION 02. INTERACCION SOCIAL		Muy de Acuerdo	De Acuerdo	Neutro	En desacuerdo	Muy en Desacuerdo
15	¿Cree usted que el ruido ambiental puede ocasionar conductas de agresividad?	X				
16	¿Considera usted que el ruido ambiental generado en el mercado modelo le puede ocasionar inseguridad?		X			
17	¿Cree usted que el ruido ambiental se puede considerar con un medio de distracción y generar una sensación de mal estar en los trabajadores?	X				

Anexo 3. Certificado de calibración del Sonómetro clase 1.



**INACAL**  
Instituto Nacional  
de Calidad  
Metrología

Laboratorio de Acústica

## Certificado de Calibración

### LAC - 144 - 2021

Página 1 de 9

Expediente	1043750	<p>Este certificado de calibración documenta la trazabilidad a los patrones nacionales, que realizan las unidades de medida de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI)</p> <p>La Dirección de Metrología custodia, conserva y mantiene los patrones nacionales de las unidades de medida, calibra patrones secundarios, realiza mediciones y certificaciones metrologías a solicitud de los interesados, promueve el desarrollo de la metrología en el país y contribuye a la difusión del Sistema Legal de Unidades de Medida del Perú. (SLUMP).</p> <p>La Dirección de Metrología es miembro del Sistema Interamericano de Metrología (SIM) y participa activamente en las Intercomparaciones que éste realiza en la región.</p> <p>Con el fin de asegurar la calidad de sus mediciones el usuario está obligado a recalibrar sus instrumentos a intervalos apropiados.</p>
Solicitante	LAMBERT PROYECTOS Y SERVICIOS S.A.C.	
Dirección	Av. Tupac Amaru N° 212 Coop. La Universal - Lima, Lima, Santa Anita	
Instrumento de Medición	Sonómetro	
Marca	LARSON DAVIS	
Modelo	LxT1	
Procedencia	ESTADOS UNIDOS	
Resolución	0,1 dB	
Clase	1	
Número de Serie	0006482	
Micrófono	PCB 377B02	
Serie del Micr		
Fecha de Cali		


  
**Ing. Jerzón A. Gallardo Gallo**  
INGENIERO AMBIENTAL

Este certific... completamente y sin modificaciones. Los extractos o modificaciones requieren la autorización de la Dirección de Metrología del INACAL.  
Certificados sin firma digital y sello carecen de validez.

	Responsable del área	Responsable del laboratorio
		
Dirección de Metrología	Dirección de Metrología	

Instituto Nacional de Calidad - INACAL  
Dirección de Metrología  
Calle Las Camelias N° 817, San Isidro, Lima - Perú  
Telf.: (01) 640-8820 Anexo 1501  
Email: [metrologia@inacal.gob.pe](mailto:metrologia@inacal.gob.pe)  
Web: [www.inacal.gob.pe](http://www.inacal.gob.pe)

Puede verificar el número de certificado en la página:  
<https://aplicaciones.inacal.gob.pe/dm/verificar/>



**INACAL**  
Instituto Nacional  
de Calidad  
Metrología

**Usuarios Registrados**

[Cerrar Sesión](#)

LISTA DE INGRESO Y SALIDA DE INSTRUMENTOS DE LA EMPRESA: **LAMBERT PROYECTOS Y SERVICIOS S.A.C.**

N° Solicitud: 2021 - 00088584 [Ver Solicitud](#)

N° Expediente: 01043750

N° Proforma: 00001808 [Ver Proforma](#)

Nro. Ingreso	Descripción	Fechas de Ingreso	Fechas de Compromiso	Total de Instrumentos	Certificado / Informe	Número de Documento	Fechas de Salida	Observaciones
00002141 - 1	sonómetro	2021-09-13	2021-09-21	1	CER	LAC - 144 - 2021	2021-09-21	RESULTADOS (CERTIF/O INFORME) SE ENVÍAN POR CORREO ELECTRONICO.

**Leyenda de Tipo de Documento:**

- CER: Certificado de Calibración
- INFC: Informe de Calibración
- IT: Informe Técnico
- CIPM: Certificado CIPM

**Estado: CONCLUIDO**  
Su solicitud ha sido atendida. Si aún no han sido recogidos sus instrumentos, puede hacerlo en nuestras oficinas de lunes a viernes de 08h30 a 13h00.

[Anterior](#)



**INACAL**  
Instituto Nacional  
de Calidad  
Metrología

**Usuarios Registrados**

[Cerrar Sesión](#)

LISTA DE INGRESO Y SALIDA DE INSTRUMENTOS DE LA EMPRESA: **LAMBERT PROYECTOS Y SERVICIOS S.A.C.**

N° Solicitud: 2021 - 00087202 [Ver Solicitud](#)

N° Expediente: 01042348

N° Proforma: 00000608 [Ver Proforma](#)

Nro. Ingreso	Descripción	Fechas de Ingreso	Fechas de Compromiso	Total de Instrumentos	Certificado / Informe	Número de Documento	Fechas de Salida	Observaciones
00000562 - 1	calibrador acústico	2021-03-16	2021-03-23	1	CER	LAC - 028 - 2021	2021-03-23	RESULTADOS (CERTIF. O INFORME) SE ENVÍAN POR CORREO ELECTRONICO.

**Leyenda de Tipo de Documento:**

- CER: Certificado de Calibración
- INFC: Informe de Calibración
- IT: Informe Técnico
- CIPM: Certificado CIPM

**Estado: CONCLUIDO**  
Su solicitud ha sido atendida. Si aún no han sido recogidos sus instrumentos, puede hacerlo en nuestras oficinas de lunes a viernes de 08h30 a 13h00.

[Anterior](#)

Figura 12: Certificado de calibración



#### Anexo 4. Figuras de la investigación realizada



Figura18. Equipo de Sonómetro Clase 1



Figura 20: Monitoreo día martes





Figura 23: Monitoreo día viernes





Figura 23 Monitoreo día domingo



Figura 24: Monitoreo día sábado