

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE MEDICINA
POSGRADO DE ESPECIALIDADES MEDICAS



Presencia de síntomas de depresión, ansiedad y estrés en los trabajadores de lavandería expuestos a ruido ocupacional en octubre 2024 en Hospital de tercer nivel de atención

Presentado por:

Dra. Fátima Gabriela Alvarado Rivas

Para optar al grado de:

Especialista en Medicina del Trabajo

Asesor:

Dr. Mario Benjamín Suárez Cárcamo

Ciudad Universitaria "Dr. Fabio Castillo Figueroa", El Salvador, noviembre 2024

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

AUTORIDADES

RECTOR

MSC. JUAN ROSA QUINTANILLA

VICERRECTORIA ACADÉMICA

DRA. EVELYN BEATRIZ FARFÁN

VICERRECTOR ADMINISTRATIVO

MSC. ROGER ARMANDO ARIAS

SECRETARIO GENERAL

LIC. PEDRO ROSALIO ESCOBAR CASTANEDA

FACULTAD DE MEDICINA

AUTORIDADES

DECANO

DR. SAÚL DÍAZ PEÑA

VICEDECANO

LIC. FRANKLIN ARNULFO MÉNDEZ DURÁN

SECRETARIO

MSP. ROBERTO CARLOS HERNÁNDEZ MARROQUÍN

DIRECTOR DE ESCUELA DE MEDICINA

DR. DOUGLAS ALFREDO VELÁSQUEZ RAIMUNDO

DIRECTORA DE ESCUELA DE CIENCIAS DE LA SALUD

MSP. MÓNICA RAQUEL VENTURA DE RAMOS

Resumen

Introducción: Con la industrialización los trabajadores se han enfrentado a una serie de riesgos que influyen en el estado de salud, entre ellas el ruido laboral; así es como afecta la audición, dificulta la comunicación, asimismo, produce otros efectos no auditivos, como el incremento de riesgo cardiovascular, insomnio, estrés y problemas en la salud mental como ansiedad y depresión; alterando el clima organizacional, disminuye el desempeño y productividad laboral. Objetivo: identificar la presencia de síntomas de depresión, ansiedad y estrés en los trabajadores de la Sección de Lavandería Central expuestos a ruido ocupacional en octubre de 2024 en Hospital General del Instituto Salvadoreño del Seguro Social. Dentro de los específicos está registrar datos epidemiológicos y laborales de los trabajadores y conocer la percepción de ruido en los Operadores de Máquina y Auxiliar de Lavandería. Método: Tipo de estudio transversal, descriptivo; por medio de un cuestionario se recolectó datos epidemiológicos y laborales, además de la aplicación de la Escala DASS-21, versión corta, para la identificación de síntomas de depresión, ansiedad y estrés, a un total de 73 participantes. Resultados: se evidenció que la mayoría percibe que el ruido en el lugar de trabajo molesta moderadamente (35.6%), dificultando la comunicación a 1 metro de distancia, diariamente (54.8%), debiendo elevar el tono de voz todos los días para hacerse entender (43.8%); el 95.9% no utiliza tapones auditivos; el 69.9% no manifestó síntomas, el 12.3% con síntomas de depresión la mayoría en grado leve, el 12.3% con síntomas de ansiedad, siendo la mayoría de moderada intensidad y el 5.5% con síntomas de estrés de leve intensidad. La autora declara no tener conflicto de interés. Estudio autofinanciado. Palabras clave: *ruido, depresión, ansiedad, trabajo.*

Introducción

El impacto del ruido laboral sobre la salud de los trabajadores, es un problema de salud que afecta considerablemente a la población expuesta y aumenta en países en desarrollo. El ruido industrial existe a consecuencia del funcionamiento y uso de máquinas que, principalmente están dotadas de poca tecnología, y producen ruido superior a lo tolerable. Este tipo de ruido está en conflicto con las condiciones de vida humana y se contrapone al aumento de la productividad laboral y a la calidad de salud del trabajador, o sea, si el empleado es obligado a trabajar en ambientes ruidosos disminuye su productividad por efectos psico-fisiológicos¹.

El ruido ha sido un problema ambiental importante, con la rápida industrialización en las sociedades modernas, la contaminación por ruido se ha incrementado tanto en las áreas industriales como en áreas generales. La exposición a ruido pueda ser causa de muchos efectos negativos como pérdida de audición; influye a nivel psicofisiológico; efectos sobre el comportamiento comunitario y manejo de la molestia. A nivel cognitivo, la lectura, la memoria, la atención, la resolución de problemas son los más afectados².

Según la Agencia Europea de Medio Ambiente alrededor de 450 millones están expuestos a niveles de ruido por encima de 55 dB, que puede resultar en molestias, comportamiento agresivo y perturbación del sueño; no se considera la contaminación acústica como causa de enfermedad mental, sin embargo, influye en el desarrollo de desórdenes mentales latentes; además, puede contribuir en ansiedad, estrés, nerviosismo, inestabilidad emocional, cambios de humor, entre otros³.

Los trabajadores de la Sección de Lavandería del Hospital General del Instituto Salvadoreño del Seguro Social, no están excluidos de esta problemática, por lo que la pregunta de investigación del estudio se centra en identificar la presencia de síntomas de depresión, ansiedad y estrés en los trabajadores expuestos a ruido ocupacional en octubre 2024.

CONTENIDO

Capítulo I. Marco teórico	1
Capítulo II. Objetivos	3
Capítulo III. Materiales y Métodos.....	3
Capítulo IV. Resultados.....	6
Capítulo V. Discusión	10
Capítulo VI. Fuentes de información.....	12
Capítulo VII. Anexos.....	15
Anexo 1. Límites de tolerancia máximos de niveles de presión sonora continúa equivalentes.....	15
Anexo 2. Formulario de consentimiento informado.....	16
Anexo 3. Instrumento de recolección de datos.	18
Anexo 4. Certificado de Calibración de Sonómetro.....	20
Anexo 5. Certificado de Calibración de Dosímetro.....	21
Anexo 6. Mapa de Ubicación de Puntos de Ruido.	22
Anexo 7. Tabla de resultados de sonometría por puntos de ruido.	22
Anexo 8. Mapa de puntos de ubicación de dosimetría.	23
Anexo 9. Tabla de resultados de dosimetría (evaluación personal).	23

Capítulo I. Marco teórico

Ruido Ocupacional

Los trabajadores de la industria de la construcción tienen un alto riesgo de exposición al ruido ocupacional, siendo los más comunes los subgrupos de albañilería, trabajadores de láminas de metal, carpinteros, ingenieros operativos tenían una constante por encima del límite de 85 decibeles⁴.

Los trastornos psiquiátricos como la neurosis, la psicosis y la histeria son síntomas frecuentes relacionados con exposiciones importantes al ruido; afectando una serie de circuitos nerviosos que, a través del sistema nervioso autónomo, actúan sobre el sistema cardiovascular, gastrointestinal, endocrino, nervioso central e inmunológico. Estas conexiones anatómicas de las vías auditivas con la formación reticular pueden explicar los efectos del ruido en el nivel de activación conductual, dolor y sueño. Además, algunas manifestaciones neuroconductuales pueden ser consecuencia de cambios en las transmisiones químicas⁵.

El trastorno depresivo mayor es uno de los trastornos mentales más comunes, una de las principales causas de discapacidad e identificado como un problema de salud pública crucial debido a sus altos costos sociales y económicos. La depresión también tiene graves consecuencias en el lugar de trabajo a través del ausentismo, el presentismo, la rotación y la reducción del rendimiento y la productividad. Un estudio en Brasil durante el 2018, encontró que los siguientes factores ocupacionales están asociados con un mayor riesgo de trastorno depresivo mayor: trabajar por cuenta propia, trabajar a tiempo parcial (≤ 20 horas a la semana), estrés, violencia laboral, actividad física intensa y exposición a ruidos y sustancias químicas⁶.

La depresión y la ansiedad son las dos condiciones de salud mental más prominentes en todo el mundo, el suicidio es quizás el resultado más dramático de los trastornos de salud mental. La depresión es la tercera causa más frecuente de carga de enfermedad en todo el mundo. La exposición a ruido como respuesta provoca estrés, generando descarga de neurotransmisores que pueden alterar otros

sistemas; altos niveles de ruido continuo, provocan cansancio e irritabilidad. La exposición a contaminantes ambientales tales como el ruido, puede ser un importante factor de riesgo modificable para la depresión, la ansiedad y el suicidio individualmente y a través de políticas públicas⁷.

A través de un estudio en Irán, en 2019, se identificaron que las variables de la exposición a ruido ocupacional, la molestia del ruido y la sensibilidad al ruido pueden aumentar el estrés laboral y disminuir la satisfacción laboral. Entre estos factores, la sensibilidad al ruido tiene el mayor impacto, ya que es una característica personal que aumenta la vulnerabilidad individual frente a los sonidos y se ve relativamente afectada por el ruido, por lo que se puede decir que la exposición al ruido puede afectar indirectamente el estrés laboral y la satisfacción laboral a través de la sensibilidad al ruido⁸.

Límites permisibles de ruido en jornada laboral

Diversos estudios de organismos internacionales como el Instituto Nacional de Salud y Seguridad Ocupacional (National Institute for Occupational Safety and Health NIOSH) y la Organización Mundial de la Salud (OMS) han establecido el Valor Umbral Limite de Ruido o Limite Permissible de Ruido (Threshold Limit Value - Time Weighted Average TLV-TWA) en 85 dB(A), para una jornada de 8 horas⁹, que puede extenderse por un 25%, hasta un máximo de 10 horas, este umbral no asegura la ausencia de efectos adversos ante la exposición a ruido, sino que significa que debajo de este nivel, ocurren en un bajo porcentaje.

El límite en dB(A) es un valor logarítmico, con una relación en la que cada 3 dB(A) de aumento significa doble intensidad de ruido (anexo 1), esto significa que ante la exposición a 88 dB(A) el umbral de tiempo de exposición se reduce a 4 horas, en 91 dB(A) se reduce a 2 horas y así sucesivamente. Para jornadas laborales de 12 horas, se establece que el Límite Permissible de Ruido es de 83.24 dB(A) según Reglamento General de la Ley de Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo de El Salvador¹⁰.

Capítulo II. Objetivos

Objetivo general

- Identificar la presencia de síntomas de depresión, ansiedad y estrés en los trabajadores de la Sección de Lavandería Central expuestos a ruido ocupacional en el período de septiembre a octubre 2024 en Hospital General del Instituto Salvadoreño del Seguro Social.

Objetivos específicos

- Registrar datos epidemiológicos y laborales de los trabajadores de la Sección de Lavandería Central del Hospital General.
- Conocer la percepción de ruido en los Operadores de Máquina y Auxiliar de Lavandería del Hospital General del Instituto Salvadoreño del Seguro Social.

Capítulo III. Materiales y Métodos

El diseño del estudio es de tipo descriptivo, transversal; enfocado en identificar la presencia de síntomas de depresión, ansiedad y estrés en los trabajadores expuestos a ruido laboral. El estudio se realizó en la Sección de Lavandería Central del Hospital General del Instituto Salvadoreño del Seguro Social en octubre de 2024, en el personal que cumplió con los criterios de inclusión: trabajadores que laboran en el cargo de Operadores de Máquina y Auxiliar de Lavandería, contratados antes de agosto 2023, los que fueron contratados como interinos con duración mínima de 1 año y de forma continua, se incluyeron también los que presentaban antecedentes de trastornos de salud mental y los que firmaron el consentimiento informado. Se excluyeron a los participantes que presentaban antecedentes de alteraciones auditivas, los que no completaron los formularios y los que solicitaron no ser incluidos en la investigación a pesar de haber firmado previamente el consentimiento informado.

Para efectos del estudio, en base al muestreo no probabilístico de tipo consecutivo, se tomó el total de la población que fueron 83 trabajadores; sin embargo, 10 de ellos no participaron debido a que 7 se encontraban en periodo vacacional y 3 estaban incapacitados. Dentro de las variables epidemiológicas y laborales comprenden: a) edad, definida como período cronológico referido en años por el sujeto, al momento del estudio; b) sexo, definido como característica biológica que identifica al participante, ya sea masculino o femenino; c) estado civil, definida como situación de convivencia reconocida por el participante, en valores como: soltero/a, casado/a, unión libre, divorciado/a, viudo/a; d) escolaridad, definido como grado académico finalizado, con valores como: 1° a 9° grado, bachiller, técnico, universitario; e) antecedentes de trastornos de salud mental, definido como presencia de una alteración en la regulación de las emociones y/o comportamiento, en valores como depresión, ansiedad, otros, ninguno; f) puesto de trabajo, definido como cargo que realiza dentro de la empresa, ya sea como operador de máquina o auxiliar de lavandería; g) antigüedad laboral, definida como número de años trabajados; e) uso de tapones auditivos, definida como uso de equipo de protección auditiva durante las actividades laborales.

Las variables relacionadas con la percepción de ruido incluyeron: a) percepción de ruido, definida como resultado de la exposición a sonidos de alta intensidad en el lugar de trabajo, con valores: no molesta, molesta poco, molesta moderadamente, molesta mucho; b) dificultad en la comunicación, definida como impedimento para establecer dialogo entre compañeros de trabajo a 1 metro de distancia, con valores: todos los días, una vez por semana, ocasionalmente, nunca; c) elevación de tono de voz, definido como aumento de sonido por las cuerdas vocales para hacerse entender con los compañeros de trabajo, con valores: todos los días, una vez por semana, ocasionalmente, nunca.

Para la identificación de síntomas de depresión, ansiedad y estrés se utilizó la escala DASS-21 versión corta, en donde los ítems 3, 5, 10, 13, 16, 17, 21 fueron para determinar el grado de sintomatología de depresión, como leve, moderada, severa y extremadamente severa; los ítems 2, 4, 7, 9, 15, 19, 20 para el grado de

sintomatología con relación a la ansiedad, como leve, moderada, severa y extremadamente severa; los ítems 1, 6, 8, 11, 12, 14, 18 para el grado de estrés como leve, moderada, severa y extremadamente severa. Dicha escala fue validada en Estudiantes Universitarios Chilenos en 2011, la validez de constructo se verificó mediante análisis factorial exploratorio y la validez concurrente y divergente se verificó mediante Alpha de Cronbach con resultado de 0.73¹¹.

La recolección de la información, se realizó en una oficina facilitada por la jefatura de la Sección de Lavandería, en donde los participantes voluntarios a ser parte de la investigación se les otorgó un consentimiento informado, redactado de acuerdo con el modelo propuesto por la Organización Mundial de la Salud, revisado y aprobado por Comité de Ética ISSS (anexo 2); luego mediante dispositivo de tablet y 2 computadoras laptop con servicio a internet proporcionado por la autora, tres participantes simultáneamente realizaron el llenado del cuestionario en la plataforma Google Forms, con preguntas estructuradas sobre datos epidemiológicos y laborales, además de la escala DASS-21 (anexo 3).

En noviembre 2021, se realizaron mediciones de ruido en 11 puntos, divididos en 5 evaluaciones ambientales y 6 evaluaciones personales (dosimetría), a fin de determinar los Niveles de Presión Sonora Continua Equivalente Leq (nivel de ruido equivalente) en decibeles en escala A (dBA) a que están expuestos los trabajadores. Las mediciones fueron realizadas en condiciones de rutina de operación del Hospital General del Instituto Salvadoreño del Seguro Social en Área de Lavandería Central, utilizando Larson Davis SoundTrack LxT, N° de serie 0006388 con certificado de calibración del 26/02/21 (anexo 4), se instalaron a una altura de 1.5 metros; y dos Dosímetros Quest Q-300, N° de serie QCB020003, para la Evaluación Personal durante 6 horas continuas con certificado de calibración del 15/12/20 (anexo 5). En relación a los resultados, para la exposición ambiental, según mapa de ubicación por puntos de ruido (anexo 6), se encontró que, en el Punto 1, fue de 74.05 dB, Punto 2 con 76.4 dB, Punto 3 con 77.6 dB, Punto 4 con 75.6 dB, y Punto 5 con 79.65 dB (anexo 7). Con respecto a los resultados de la dosimetría, según puntos de ubicación (anexo 8), para el puesto de Operador de

Máquina, en área de lavadora-ropa sucia, dentro del turno diurno se encontró 77.1 dB y para turno nocturno se encontró 87.7 dB; en el caso de Operador de Máquina pero en área de lavadora-ropa limpia, se encontró que en el turno diurno habían 82.6 dB, y que en el turno nocturno habían 79 dB; para el caso del Auxiliar de Lavandería el resultado del turno diurno en área de Lavado y Secado fue de 83.3 dB, y en la misma área pero en turno nocturno fue de 83 dB (anexo 9)¹². En todas las áreas se encontró que el nivel de exposición a ruido supera los 55dB, en el cual el personal puede presentar síntomas como molestias y/o discomfort.

Los aspectos éticos incluyeron la confidencialidad de los trabajadores, identificándoles por medio de un código en sustitución del nombre; además del resguardo físico de los formularios de consentimiento informado, a los cuales únicamente tiene acceso la investigadora. La participación fue voluntaria, teniendo la libertad para elegir su inclusión en el estudio, así como para solicitar posteriormente su exclusión. Debido a la naturaleza del tipo de investigación, no se realizó ninguna intervención en la población estudiada. La autora declara no tener conflicto de interés. Se obtuvo estadística descriptiva de los datos, con la herramienta de análisis del programa Microsoft Excel 2016, mediante la distribución de frecuencias, porcentajes y media; la representación de los datos se realizó por medio de tablas.

Capítulo IV. Resultados

Los datos epidemiológicos y laborales se consignan en la Tabla 1. Edad media 46.18 con desviación estándar de 12.69, encontrándose edad mínima de 27 años y la edad máxima 79 años. Sexo: Masculino 46 (63%), Femenino 27 (37%). Estado civil: Soltero/a 24 (32.9%), Casado/a 30 (41.1%), Unión libre 17 (23.3%), Divorciado/a 1 (1.4%), Viudo/a 1 (1.4%). Escolaridad: Entre primero a noveno grado 8 (12.1%), Bachiller 45 (68.2%), Técnico 8 (12.1%), Universitario 5 (7.6%). Antigüedad laboral: Entre 1 – 5 años, 15 (20.5%), 6 - 10 años, 18 (24.7%), 11 – 15 años, 11 (15.1%), > 15 años, 29 (39.7%). Puesto de trabajo: Auxiliar de lavandería

59 (80.8%), Operador de máquina 14 (19.2%). El 95.9% Nunca utiliza tapones auditivos (70); 2 Una vez al mes (2.7%) y 1 participante Todos los días (1.4%).

Tabla 1. Datos epidemiológicos y laborales del personal de Lavandería del Hospital General ISSS

Variable	Parámetros	Frecuencia (n=73)	Porcentaje (%)
Edad, años (media ± DE)		Mín.	Máx.
	46.18 ± 12.69	27	79
Sexo	Masculino	46	63.0
	Femenino	27	37.0
Estado civil	Soltero/a	24	32.9
	Casado/a	30	41.0
	Unión libre	17	23.3
	Divorciado/a	1	1.4
	Viudo/a	1	1.4
Escolaridad	1° - 9° grado	8	12.1
	Bachiller	45	68.2
	Técnico	8	12.1
	Universitario	5	7.6
Antigüedad laboral	1 - 5 años	15	20.5
	6 - 10 años	18	24.7
	11 - 15 años	11	15.1
	> 15 años	29	39.7
Puesto de trabajo	Auxiliar de lavandería	59	80.8
	Operador de máquina	14	19.2
Uso de tapones auditivos	Nunca	70	95.9
	Todos los días	1	1.4
	Una vez por semana	0	0
	Una vez por mes	2	2.7

DE: Desviación Estándar; Mín.: Mínima (edad); Máx.: Máxima (edad). Fuente: Instrumento de recolección de datos.

La percepción del ruido se destaca en la Tabla 2. Percepción de ruido en el lugar de trabajo: No produce molestia 13 (17.8%), Molesta poco 16 (21.9%), Molesta

moderadamente 26 (35.6%), Molesta mucho 18 (24.7%). Dificultad para la comunicación a 1 metro de distancia: Todos los días 40 (54.8%), Una vez por semana 2 (2.7%), Ocasionalemente 22 (30.1%), Nunca 9 (12.3%). Elevar el tono de voz para hacerse entender dentro del lugar de trabajo: Todos los días 32 (43.8%), Una vez por semana 13 (17.8%), Ocasionalemente 15 (20.5%), Nunca 13 (17.8%).

Tabla 2. Percepción de ruido en el personal de Lavandería del Hospital General ISSS

Variable	Parámetros	Frecuencia (n=73)	Porcentaje (%)
Percepción de ruido en lugar de trabajo	No produce molestia	13	17.8
	Molesta un poco	16	21.9
	Molesta moderadamente	26	35.6
	Molesta mucho	18	24.7
Dificultad de comunicación a 1 metro de distancia	Todos los días	40	54.8
	Una vez por semana	2	2.7
	Ocasionalemente	22	30.1
	Nunca	9	12.3
Elevar el tono de voz para hacerse entender dentro del lugar de trabajo	Todos los días	32	43.8
	Una vez por semana	13	17.8
	Ocasionalemente	15	20.5
	Nunca	13	17

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

En la Tabla 3, se observa la identificación de síntomas de depresión, ansiedad y estrés. Hay 51 participantes (69.9%) que negaron la presencia de algún síntoma. Se identificaron 9 con síntomas de depresión (12.3%); de estos, 6 (66.7%) con depresión leve; 2 con depresión moderada (22.2%) y 1 con depresión severa (11.1%). Con síntomas de ansiedad fueron 9 (12.3%), siendo 5 (55.6%) con ansiedad moderada, 3 (33.3%) con ansiedad leve y 1 (11.1%) con ansiedad extremadamente severa. Asimismo, se identificaron 4 (5.5%) con síntomas de estrés; 3 (75%) con estrés leve y 1 (25%) con estrés severo.

Tabla 3. Identificación de síntomas de depresión, ansiedad y estrés en los trabajadores de Lavandería del Hospital General ISSS

Variable	Parámetros	Frecuencia	Porcentaje (%)
Síntomas (n=73)	Depresión	9	12.3
	Leve	6	66.7
	Moderada	2	22.2
	Severo	1	11.1
	Extremadamente severo	0	0
	Ansiedad	9	12.3
	Leve	3	33.3
	Moderada	5	55.6
	Severo	0	0
	Extremadamente severo	1	11.1
	Estrés	4	5.5
	Leve	3	75
	Moderada	0	0
	Severo	1	0
	Extremadamente severo	0	25
Ninguno	51	69.9	

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

Se identifican trabajadores con antecedentes de trastornos de salud mental y la presencia de síntomas de depresión, ansiedad y estrés en la Tabla 4. Del total de participantes (n=73), 63 (86.3%) no presentaban trastornos de salud mental previo; 44 (69.8%) no presentó síntomas; 8 (12.7%) con síntomas de depresión, 8 (12.7%) con síntomas de ansiedad y 3 (4.8%) con síntomas de estrés. Hay 10 (13.7%) que manifestaron antecedentes de trastornos de salud mental, de ellos 7 (70%) no presentaron síntomas; 1 (10%) con síntomas de depresión; 1 (10%) con síntomas de ansiedad y 1 (10%) con síntomas de estrés.

Tabla 4. Antecedentes de trastornos de salud mental y la presencia de síntomas de depresión, ansiedad y estrés en los trabajadores del Hospital General ISSS

Trastorno de salud mental previo n (%)	No síntomas n (%)	Depresión n (%)	Ansiedad n (%)	Estrés n (%)
Sí 10 (13.7)	7 (70)	1 (10)	1 (10)	1 (10)
No 63 (86.3)	44 (69.8)	8 (12.7)	8 (12.7)	3 (4.8)

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

Capítulo V. Discusión

La relación entre el lugar de trabajo y la salud mental de los trabajadores es compleja, si bien el trabajo en sí mismo puede elevar el bienestar de un individuo a través de su sentido de seguridad laboral, contacto social y habilidades organizacionales, un ambiente de trabajo podría causar una salud mental adversa para los trabajadores¹³.

Según estudio realizado en Alemania en 2020, se identificó que la edad media de los trabajadores fue de 54.2 años, 54% del sexo masculino, el 80% presentó algún grado de molestia al ruido, siendo el 28% de carácter extremo, el 12.3% presentó depresión y el 9.9% ansiedad¹⁴; mientras que en el presente estudio se encontró la edad con 10 años menos, siendo la media de 46.18 años, 63% del sexo masculino, el 82.2% con algún grado de molestia al ruido, siendo el 24% la respuesta “molesta mucho”, con respecto a la depresión el porcentaje es igual con 12.3%, y el reporte de ansiedad es 12.3%.

Abbasi M et al., identificó que el 88.5% estaban casados y que el 35% de la población no utilizaban tapones auditivos¹⁵; en el estudio difieren los datos, ya que, el 41% estaban casados y 95% no utilizaban tapones auditivos. En Medellín, Colombia durante el 2021, se encontró que el 79.4% de los participantes deben gritar para comunicarse¹⁶; en cambio en el estudio el 43% manifestó que debe elevar el tono de voz para hacerse entender en el lugar de trabajo. Heinonen M et

al., enfatizó que el 54.6% habían terminado la secundaria y que el 11.4% presentaban antecedentes de trastornos de salud mental¹⁷; siendo en el estudio el 68.2% con grado académico de bachiller y el 13.69% con antecedentes de trastornos de salud mental.

Según estudio realizado en México, el 44.8% tenía antigüedad laboral mayor o igual a 5 años, el 32.5% presentaba algún grado de ansiedad, siendo el 67.9% con ansiedad leve, 30.2% ansiedad moderada y el 1.9% con ansiedad severa; en relación al presente estudio se encontró que la antigüedad laboral mayor a 5 años fue del 79.5%, y que un grupo lleva trabajando en la misma área más de 15 años (39.7%), presentando ansiedad leve 33.3%, moderada 55.6%, extremadamente severo 11.1%¹⁸. Clark et al., describe que el 8.1% presenta estrés, y en el estudio se muestra identificado en un 5.5.% de la población¹⁹.

En términos generales, el origen de los trastornos de salud mental es multicausal, e influyen diversos factores, el ruido laboral no es definido como causante de los mismos; sin embargo, existen diversos estudios que lo relacionan como un influyente en la exacerbación de síntomas como depresión, ansiedad y/o estrés. Por lo que es necesario analizar a profundidad la asociación entre estas variables.

Entre las oportunidades de mejora se sugiere que a través de la participación de un equipo en salud mental se elabore un programa preventivo, que incluyan actividades de apoyo en salud mental, para favorecer la capacidad de afrontamiento y manejo de situaciones de estrés en el ámbito laboral; además de contemplar en el programa de exámenes médicos la derivación oportuna a psicología y/o psiquiatría cuando la condición de salud lo amerite.

Dentro de las limitaciones en la metodología se encuentra que, para la recolección de datos, únicamente se administró una escala psicométrica para la detección de síntomas, sin embargo, no es de utilidad para realizar diagnóstico; además que, no se realizó ninguna inferencia estadística de asociación, ni se tomó en cuenta variables como factor económico y familiar de los participantes. La autora no recibió financiamiento para llevar a cabo el estudio.

Capítulo VI. Fuentes de información

1. Ganime JF, Almeida da Silva L, Robazzi ML do CC, Valenzuela Sauzo S, Faleiro SA. El ruido como riesgo laboral: una revisión de la literatura. *Enferm Glob* [Internet]. 2010;(19). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4321/s1695-61412010000200020>.
2. Enfermedades actuales asociadas a los factores de riesgo laborales de la industria de la construcción en México Current diseases associated with the workplace risk factors of the construction industry in Mexico Mónica Sánchez-Aguilar¹, Gabriela Betzabé Pérez-Manriquez¹. Guadalupe González Díaz¹, Ignacio Peón Escalante.
3. Diba.cat. Ruido y Salud. Unión Europea [Internet]. Disponible en: https://www.diba.cat/c/document_library/get_file?uuid=72b1d2fd-c5e5-4751-b071-8822dfdfdded&groupId=7294824.4.
4. Hernández Peña Odalys, Hernández Montero Gisel, López Rodríguez Ernesto. Noise and health. *Rev Cub Med Mil* [Internet]. 2019 Dic; 48(4): e431. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138
5. Nazneen S, Raza A, Khan S. Assessment of noise pollution and associated subjective health complaints and psychological symptoms: analysis through structure equation model. *Environ Sci Pollut Res Int* [Internet]. 2020;27(17):21570–80. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s11356-020-08655-x>.
6. Oenning NSX, Ziegelmann PK, Goulart BNG de, Niedhammer I. Occupational factors associated with major depressive disorder: A Brazilian population-based study. *J Affect Disord* [Internet]. 2018; 240:48-56. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jad.2018.07.022>
7. Dickerson AS, Wu AC, Liew Z, Weisskopf M. A scoping review of non-occupational exposures to environmental pollutants and adult depression, anxiety, and suicide. *Curr Environ Health Rep* [Internet]. 2020;7(3):256-71. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s40572-020-00280-7>.
8. Lewkowski K, Li IW, Fritschi L, Williams W, Heyworth JS. A systematic review of full-shift, noise exposure levels among construction workers: Are we improving?

- Ann Work Expo Health [Internet]. 2018;62(7):771-82. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1093/annweh/wxy051>.
9. Rosenstock L. Criteria for a recommended standard: Occupational noise exposure [Internet]. National Institute for Occupational Safety and Health. 1998. p.1–122. Available from: <http://www.cdc.gov/niosh/docs/98-126/pdfs/98-126.pdf>.
 10. Reglamento General de Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo, Decreto 89, [Internet]. 2012. Disponible en: <https://www.jurisprudencia.gob.sv/DocumentosBoveda/D/2/2010-2019/2012/04/96988.PDF>.
 11. Antúnez Z, Vinet EV. Escalas de Depresión, Ansiedad y Estrés (DASS - 21): Validación de la Versión abreviada en Estudiantes Universitarios Chilenos. Ter Psicol [Internet]. 2012;30(3):49–55. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/s0718-48082012000300005>.
 12. Beltrán Marvin EJ. Reporte medición de ruido Lavandería Central Ubicado En Hospital General del ISSS Alameda Juan Pablo II y 25 Av. Norte, San Salvador, 2021.
 13. Tran BX, Vu GT, Pham KTH, Vuong Q-H, Ho M-T, Vuong T-T, et al. Depressive symptoms among industrial workers in Vietnam and correlated factors: A multi-site survey. Int J Environ Res Public Health [Internet]. 2019;16(9):1642. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3390/ijerph16091642>.
 14. Beutel ME, Brähler E, Ernst M, Klein E, Reiner I, Wiltink J, et al. Noise annoyance predicts symptoms of depression, anxiety and sleep disturbance 5 years later. Findings from the Gutenberg Health Study. Eur J Public Health [Internet]. 2020;30(3):516-21. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1093/eurpub/ckaa015>.
 15. Abbasi M, Yazdanirad S, Habibi P, Arabi S, Fallah Madvari R, Mehri A, et al. Relationship among noise exposure, sensitivity, and noise annoyance with job satisfaction and job stress in a textile industry. Noise vib worldw [Internet]. 2019;50(6):195-201. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1177/0957456519853812>.
 16. Garzón Duque MO, Rodríguez Ospina FL, Segura Cardona AM, Cardona Arango D, Saldarriaga PJ, Giraldo A, et al. Síntomas de depresión y factores

- relacionados en trabajadores con empleos de subsistencia en Medellín, Colombia. Rev Colomb Psiquiatr [Internet]. 2021; Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.rcp.2021.10.011>.
17. Heinonen-Guzejev M, Whipp AM, Wang Z, Ranjit A, Palviainen T, van Kamp I, et al. Perceived occupational noise exposure and depression in young Finnish adults. Int J Environ Res Public Health [Internet]. 2023;20(6). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3390/ijerph20064850>.
18. Martínez JMU. Asociación entre ruido y ansiedad en trabajadores [Internet]. [México]: Universidad Veracruzana; 2015. Disponible en: <https://cdigital.uv.mx/bitstream/handle/123456789/42171/UlibarriMartinezJuan.pdf;jsessionid=B9E1C9AB6080F7E01AD3BD9E55DC218D?sequence=2>.
19. Clark C, Crumpler C, Notley AH. Evidence for environmental noise effects on health for the United Kingdom policy context: A systematic review of the effects of environmental noise on mental health, wellbeing, quality of life, cancer, dementia, birth, reproductive outcomes, and cognition. Int J Environ Res Public Health [Internet]. 2020;17(2):393. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3390/ijerph17020393>.

Capítulo VII. Anexos

Anexo 1. Límites de tolerancia máximos de niveles de presión sonora continúa equivalentes, tomado de Rosenstock L. Criteria for a recommended standard: Occupational noise exposure. National Institute for Occupational Safety and Health.

Table I-1. Combinations of noise exposure levels and durations that no worker exposure shall equal or exceed

Exposure level, <i>L</i> (dBA)	Duration, <i>T</i>			Exposure level, <i>L</i> (dBA)	Duration, <i>T</i>		
	Hours	Minutes	Seconds		Hours	Minutes	Seconds
80	25	24	–	106	–	3	45
81	20	10	–	107	–	2	59
82	16	–	–	108	–	2	22
83	12	42	–	109	–	1	53
84	10	5	–	110	–	1	29
85	8	–	–	111	–	1	11
86	6	21	–	112	–	–	56
87	5	2	–	113	–	–	45
88	4	–	–	114	–	–	35
89	3	10	–	115	–	–	28
90	2	31	–	116	–	–	22
91	2	–	–	117	–	–	18
92	1	35	–	118	–	–	14
93	1	16	–	119	–	–	11
94	1	–	–	120	–	–	9
95	–	47	37	121	–	–	7
96	–	37	48	122	–	–	6
97	–	30	–	123	–	–	4
98	–	23	49	124	–	–	3
99	–	18	59	125	–	–	3
100	–	15	–	126	–	–	2
101	–	11	54	127	–	–	1
102	–	9	27	128	–	–	1
103	–	7	30	129	–	–	1
104	–	5	57	130–140	–	–	<1
105	–	4	43	–	–	–	–

Anexo 2. Formulario de consentimiento informado.

INSTITUTO SALVADOREÑO DEL SEGURO SOCIAL

DOCUMENTO DE INFORMACIÓN PARA EL PARTICIPANTE Y FORMULARIO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Nombre del investigador: Fátima Gabriela Alvarado Rivas.

Nombre del proyecto de investigación: “Presencia de síntomas de depresión, ansiedad y estrés en los trabajadores de lavandería expuestos a ruido ocupacional en octubre 2024 en Hospital de tercer nivel de atención”.

Este formulario de consentimiento informado se dirige a trabajadores que laboran en la Sección de Lavandería Central del Instituto Salvadoreño del Seguro Social, el cual se les invita a participar en el proyecto de investigación.

Este documento consta de dos partes:

- Información: proporciona datos generales del estudio.
- Formulario de Consentimiento: en donde se debe firmar sí está de acuerdo en participar, se le dará una copia del Documento completo de Consentimiento Informado.

PARTE I. INFORMACIÓN

Introducción

Yo, Fátima Gabriela Alvarado Rivas, soy Médico Residente de tercer año, perteneciente a la especialidad Medicina del Trabajo del Instituto Salvadoreño del Seguro Social. Estoy realizando un proyecto de investigación sobre la identificación de síntomas de depresión, ansiedad y estrés en los trabajadores de la Sección de Lavandería Central, expuestos a ruido ocupacional en Hospital General en octubre 2024, para ello se utilizará Escala de Depresión, Ansiedad y Estrés DASS-21 que consiste en una serie de preguntas que sirven para la detección de síntomas antes mencionados.

Propósito: Identificar la presencia de síntomas de depresión, ansiedad y estrés en los trabajadores de la Sección de Lavandería Central expuestos a ruido ocupacional en octubre 2024 en Hospital General del Instituto Salvadoreño del Seguro Social.

Tipo de intervención en la investigación: La investigación incluye únicamente el llenado de un cuestionario, en el que participará una vez.

Participación voluntaria: La participación es voluntaria, usted puede elegir participar o no hacerlo; también puede dejar de participar aun cuando lo haya aceptado antes.

Duración: La recolección de información tendrá una duración de 2 meses, en ese periodo usted participará una vez para contestar el cuestionario, que tiene una duración promedio de 15 minutos, dicho tiempo puede aumentar si usted lo solicita, así mismo, puede consultar en cada pregunta o duda que aparezca durante el proceso.

Riesgos: Los trabajadores que deseen participar, no serán expuestos a ningún tipo de riesgo que afecte su salud física y/o mental, ya que, para el desarrollo del estudio no se administrará ningún medicamento, ni se realizarán procedimientos diagnósticos, ni terapéuticos; únicamente se hará el llenado de un cuestionario.

Beneficios: No existen beneficios directos para los trabajadores, sin embargo, la participación voluntaria contribuye en encontrar respuestas a la pregunta de investigación realizada por la autoría, y con ello proponer medidas de atención y recomendaciones generales en relación con depresión, ansiedad y estrés, dirigidas al personal del área de lavandería hospitalaria.

Confidencialidad: La información que se obtenga del proyecto de investigación se mantendrá de manera confidencial. La información que contenga su identidad o datos que le puedan identificar no serán compartidos a nadie, ya que el manejo de ello es exclusivamente por la investigadora. Cada cuestionario que sea completado se le asignará un número para identificarlo, por lo que no se utilizarán los nombres de los participantes.

Compartiendo los resultados: El conocimiento que se logre con la investigación se compartirá con usted antes que se haga disponible al público, no se compartirá información confidencial de ningún participante. Los resultados finales se publicarán para que las personas interesadas puedan aprender de la investigación.

Derecho a negarse o retirarse: Usted no tiene la obligación de participar en esta investigación, si no desea hacerlo puede negarse a participar sin ningún problema, es su elección y todos sus derechos son respetados.

A quién contactar: Sí tiene preguntas o dudas puede contactar a Fátima Gabriela Alvarado Rivas, al siguiente correo electrónico: alvaradorivasfatimagabriela@gmail.com.

Esta propuesta ha sido revisada y aprobada por el Comité de Ética para la Investigación en Salud ISSS, que es un comité cuya tarea es asegurarse de que se protege de daños a los participantes en la investigación.

PARTE II. CONSENTIMIENTO INFORMADO

He leído la información proporcionada o me ha sido leída. He tenido la oportunidad de preguntar sobre ella y se me ha contestado satisfactoriamente las preguntas que he realizado. Consiento de forma voluntaria participar en esta investigación y entiendo que tengo el derecho de retirarme de la misma en cualquier momento sin que me afecte de ninguna manera.

Nombre del Participante	
Firma del Participante	
Fecha (día/mes/año)	

Anexo 3. Instrumento de recolección de datos.

INSTITUTO SALVADOREÑO DEL SEGURO SOCIAL INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS	
<p>✓ Nombre del proyecto de investigación: “Presencia de síntomas de depresión, ansiedad y estrés en los trabajadores de lavandería expuestos a ruido ocupacional en octubre 2024 en Hospital de tercer nivel de atención”.</p> <p>✓ Indicación: Marque con una X la respuesta que corresponda.</p>	
Datos Epidemiológicos	
Sexo: Masculino _____ Femenino _____	Seleccione su puesto de trabajo: Operador de máquina _____ Auxiliar de lavandería _____
Edad: 20 - 40 años _____ 41 - 60 años _____ > 60 años _____	Antecedentes de trastornos de salud mental: Depresión _____ Ansiedad _____ Otro _____ Ninguno _____
Estado civil: Soltero/a _____ Casado/a _____ Unión libre _____ Divorciado _____ Viudo/a _____	Que tan molesto es el ruido que percibes en tu lugar de trabajo: No molesta _____ Molesta un poco _____ Molesta moderadamente _____ Molesta mucho _____
Grado de escolaridad: 1° a 9° grado _____ Bachiller _____ Técnico _____ Universitario _____ Ninguno _____	Que tan frecuente es que haya ruido fuerte en tu lugar de trabajo y que dificulte la comunicación con otras personas a 1 metro de distancia: Todos los días _____ Una vez a la semana _____ Una vez al mes _____ Nunca _____
Antigüedad laboral: Entre 1 - 5 años _____ 6 - 10 años _____ 11 - 15 años _____ > 15 años _____	Es necesario elevar el tono de voz para hacerse entender en su lugar de trabajo: Todos los días _____ Una vez a la semana _____ Una vez al mes _____ Nunca _____
Con que frecuencia utiliza taponos auditivos en su lugar de trabajo: Todos los días _____ Una vez por semana _____ Una vez por mes _____ Nunca _____	

CUESTIONARIO DASS-21

Indicación: Por favor lea las siguientes afirmaciones y encierre el número (0, 1, 2, 3), que indica en qué grado le ha ocurrido a usted la situación mencionada (*durante la semana pasada*).

La escala de calificación es la siguiente: **0: No me ha ocurrido; 1: Me ha ocurrido un poco, o durante parte del tiempo; 2: Me ha ocurrido bastante, o durante una buena parte del tiempo; 3: Me ha ocurrido mucho, o la mayor parte del tiempo.**

1.	Me ha costado mucho descargar la tensión.	0	1	2	3
2.	Me di cuenta que tenía la boca seca.	0	1	2	3
3.	No podía sentir ningún sentimiento positivo.	0	1	2	3
4.	Se me hizo difícil respirar.	0	1	2	3
5.	Se me hizo difícil tomar la iniciativa para hacer cosas.	0	1	2	3
6.	Reaccioné exageradamente en ciertas situaciones.	0	1	2	3
7.	Sentí que mis manos temblaban.	0	1	2	3
8.	He sentido que estaba gastando una gran cantidad de energía.	0	1	2	3
9.	Estaba preocupado por situaciones en las cuales podía tener pánico o en las que podría hacer el ridículo.	0	1	2	3
10.	He sentido que no había nada que me ilusionara.	0	1	2	3
11.	Me he sentido inquieto.	0	1	2	3
12.	Se me hizo difícil relajarme.	0	1	2	3
13.	Me sentí triste y deprimido.	0	1	2	3
14.	No toleré nada que no me permitiera continuar con lo que estaba haciendo.	0	1	2	3
15.	Sentí que estaba al punto de pánico.	0	1	2	3
16.	No me pude entusiasmar por nada.	0	1	2	3
17.	Sentí que valía muy poco como persona.	0	1	2	3
18.	He tendido a sentirme enfadado con facilidad.	0	1	2	3
19.	Sentí los latidos de mi corazón a pesar de no haber hecho ningún esfuerzo físico.	0	1	2	3
20.	Tuve miedo sin razón.	0	1	2	3
21.	Sentí que la vida no tenía ningún sentido.	0	1	2	3

Anexo 4. Certificado de Calibración de Sonómetro.

~ Certificate of Calibration and Compliance ~

Microphone Model: 377B02 Serial Number: 328194 Manufacturer: PCB

Calibration Environmental Conditions
Environmental test conditions as printed on microphone calibration chart.

Reference Equipment

Manufacturer	Model #	Serial #	PCB Control #	Cal Date	Due Date
National Instruments	PCDe-6351	1896F08	CA1918	10/19/20	10/19/21
Larson Davis	PRM915	146	CA2115	4/1/20	4/1/21
Larson Davis	PRM902	4394	CA1244	6/30/20	6/30/21
Larson Davis	PRM916	128	CA1553	10/14/20	10/14/21
Larson Davis	CA1250	4118	TA465	1/31/20	1/29/21
Larson Davis	2201	143	CA1206	2/13/20	2/12/21
Brud & Kjaer	4192	2764626	CA1626	10/23/20	10/23/21
Larson Davis	GPRM902	5283	CA2152	3/31/20	3/31/21
Newport	ITHEX-SD/N	1080002	CA1511	2/6/20	2/5/21
Larson Davis	PRM915-4	243	CA1437	2/11/20	2/12/21
Larson Davis	PRM915	134	CA2114	10/19/20	10/19/21
PCB	68510-02	N/A	CA2672	2/13/20	2/12/21
0	0	0	0	not required	not required
0	0	0	0	not required	not required
0	0	0	0	not required	not required

Frequency sweep performed with B&K UA0033 electrostatic actuator.



Condition of Unit

As Found: n/a
As Left: New Unit, In Tolerance


Notes

1. Calibration of reference equipment is traceable to one or more of the following National Labs; NIST, PTB or DFM.
2. This certificate shall not be reproduced, except in full, without written approval from PCB Piezotronics, Inc.
3. Calibration is performed in compliance with ISO 10012-1, ANSI/NCCL 2540.3 and ISO 17025.
4. See Manufacturer's Specification Sheet for a detailed listing of performance specifications.
5. Open Circuit Sensitivity is measured using the insertion voltage method following procedure AT603-5.
6. Measurement uncertainty (95% confidence level with coverage factor of 2) for sensitivity is +/-0.20 dB.
7. Unit calibrated per ACS-20.

Technician: Lennard Lukasik Date: January 28, 2021

ILAC-MKSA
CALIBRATION CERTIFICATE



PCB PIEZOTRONICS™
VIBRATION DIVISION

3425 Walden Avenue, Depew, New York, 14043
TEL: 888-684-0013 FAX: 716-685-3886 www.pcb.com

USA1112000042104

Page 1 of 2

Anexo 5. Certificado de Calibración de Dosímetro.

Certificate of Calibration

Certificate #: 40065



Calibration Performed By: Dallas Calibration Services 3225 Interstate 30 Suite G Mesquite, TX 75150	For: ALEX MINERO 2520 CENTENARY DR FLOWER MOUND, TX 75028
---	---

Equipment Information	
I.D.: QCB020003 Description: NOISE DOSIMETER Cond. Received: IN-TOLERANCE Cond. Returned: IN-TOLERANCE Temp./RH: 72 F / 38 % Cal Date: 12/15/2020 Cal. Due Date: 12/15/2021	Manufacturer: QUEST Model Number: Q-300 Serial Number: QCB020003 Calibrated At: DCS DEPOT Performed By: GS Cal. Interval: 12 MONTHS Calibration Result: PASS

Calibration Notes

Dallas Calibration Services certifies that the above instrument meets or exceeds all manufacture specifications (unless otherwise noted). This calibration certificate documents the traceability to NIST and/or international standards, which realize the units of measurement according to the International System of Units (SI). Test Uncertainty Ratios are greater than or equal to 4 to 1 (TUR >= 4:1) unless otherwise specified.

This Calibration conforms to ANSI/NCSLJ Z540.1

The "pass/fail" column provided on this report is for your convenience and is an opinion and/or interpretation of the compliance/noncompliance of the results of the measurements. Ultimately, the sole responsibility of compliance/noncompliance of the instrument is based on usage of the instrument and requirements of the end user. This calibration certificate applies only to the item identified and shall not be reproduced, except in full, without the expressed written consent obtained from Dallas Calibration Services.

Approved By:  Gregg Shuman - Manager Operations	Accepted/Verified By:  12/15/2020 Jenie Shuman - Manager QC
---	--

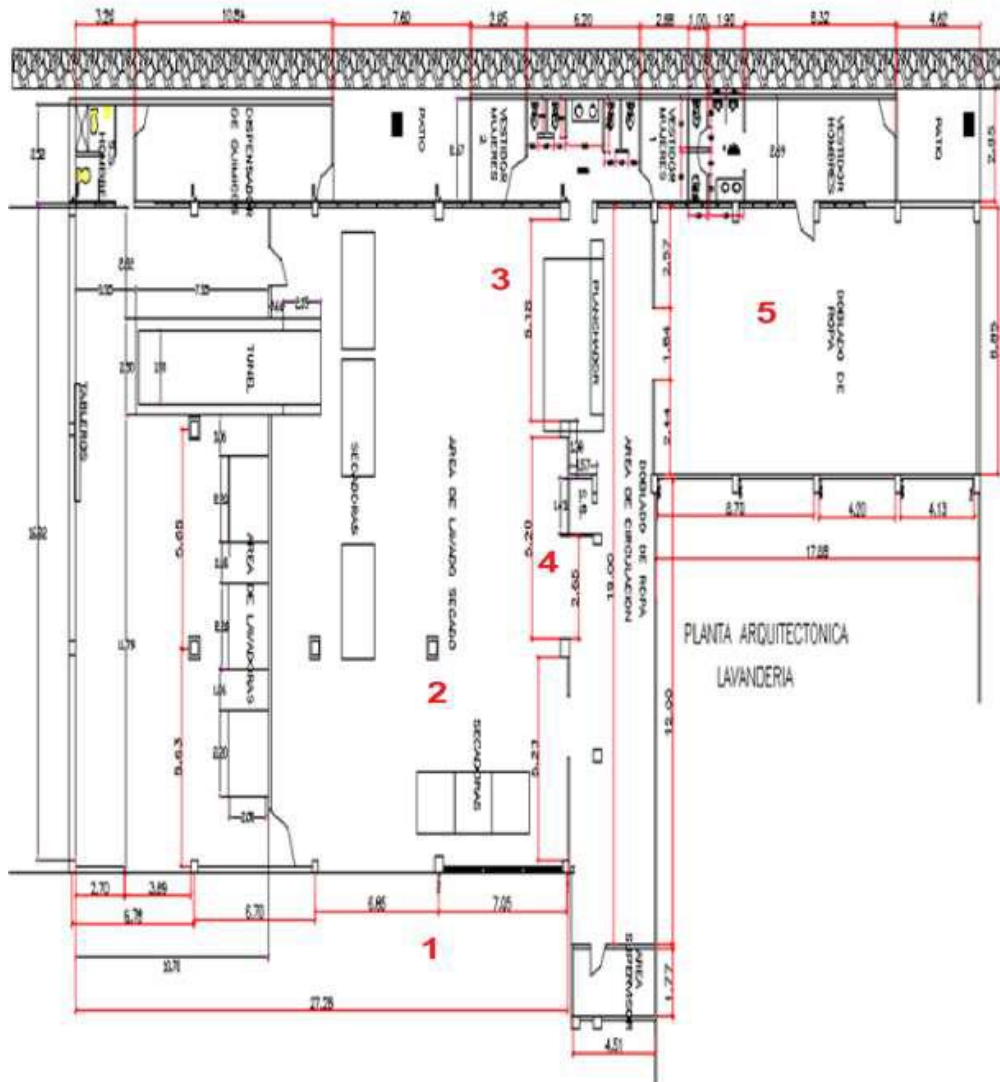
Test Points							
Seq	Test	Test Point	Tolerance -	Tolerance +	As Found	As Left	Units
1	94 dB	94.0	89.0	99.0	94.3	94.3	dB
2	114 dB	114.0	109.0	119.0	114.0	114.0	dB

Standards Used To Calibrate Equipment				
Company	I.D.	Description	Last Cal	Cal. Due Date
-DCS	STD012	DIGITAL PSYCHROMETER	10/31/2020	10/31/2021
-DCS	STD083	SOUND LEVEL CALIBRATOR	12/23/2019	12/23/2020

Procedures Used In This Event:				
Procedure Company	Procedure Name	Description	Revision Level	Revision Date
-DCS	PSPMT00219	GENERIC - SOUND LEVEL METERS	1	2/2/2015

FRMMT00001 Rev 1
Page 1 of 1
www.DallasCalibrationServices.com

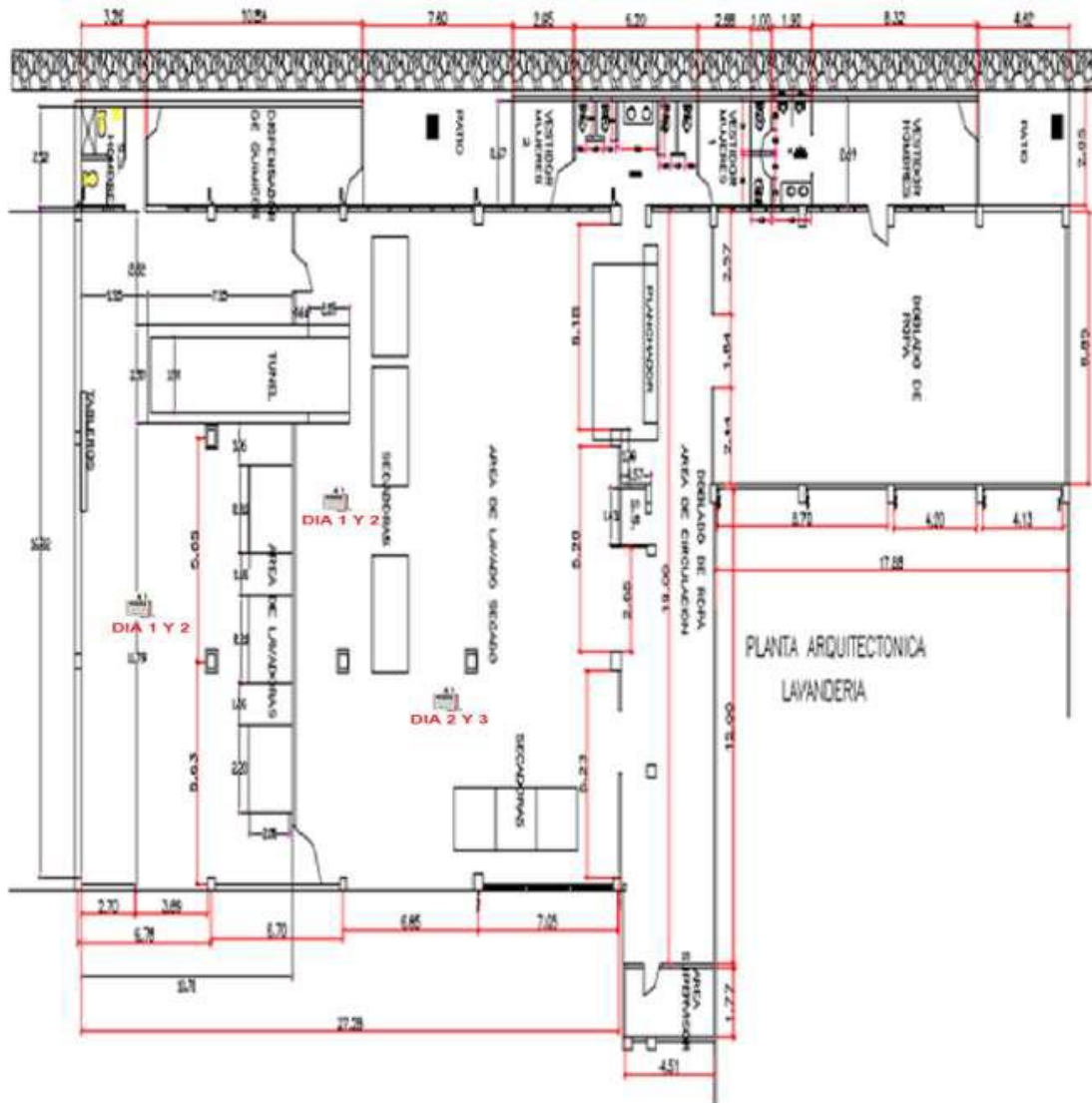
Anexo 6. Mapa de Ubicación de Puntos de Ruido.



Anexo 7. Tabla de resultados de sonometría por puntos de ruido.

No Punto	Ubicación del punto de muestreo	Nivel de Exposición a Ruido NER (dB)	Límite Máximo Permissible de Exposición LMPE (dB)	Comparación con los valores de la tabla II del Art. 156 del Reglamento General
1	Ver mapa	74.05	85	Cumple
2		76.4		
3		77.6		
4		75.6		
5		79.65		

Anexo 8. Mapa de puntos de ubicación de dosimetría.



Anexo 9. Tabla de resultados de dosimetría (evaluación personal).

Nombre	Ubicación	Puesto	Instrumento	Hora Inicial	Hora Final	Tiempo de Medición	% de Dosis	Tiempo Max Permisible de Exposición	Nivel de Exposición a Ruido NER (dB)	Límite Máximo Permisible de Exposición LMPE (dB)	Comparación con los valores de la tabla II del Art. 156 del Reglamento General
L.A.J.U. 24/11/21	Área de Lavadoras Ropa Sucia	Operador de Maquinaria	Dosimetría Dia 1 Diurno	08:36 am	14:36 pm	06:00:00	12.3	4.1	77.1	85	Cumple
J.T.B. 24/11/21	Área de Lavadoras Ropa Limpia	Operador de Maquinaria	Dosimetría Dia 1 Diurno	08:39 am	14:39 pm	06:00:00	44.2	4.1	82.6	85	Cumple
K.O.G.P. 24/11/21	Área de Lavadoras Ropa Sucia	Operador de Maquinaria	Dosimetría Dia 1 Nocturno	18:06 pm	00:06 am	06:00:00	45.0	4.1	87.7	85	No Cumple
B.V.A.M. 24/11/21	Área de Lavadoras Ropa Limpia	Operador de Maquinaria	Dosimetría Dia 1 Nocturno	18:11 pm	00:11 am	06:00:00	19.1	4.1	79.0	85	Cumple
E.R.L.G. 25/11/21	Área de Lavado y Secado	Auxiliar de Lavandería	Dosimetría Dia 2 Nocturno	18:10 pm	00:10 am	06:00:00	15.3	4.1	83.0	85	Cumple
A.F.C.R. 30/11/21	Área de Lavado y Secado	Auxiliar de Lavandería	Dosimetría Dia 3 Diurno	10:35 am	16:35 pm	06:00:00	60.0	4.1	83.3	85	Cumple