

UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES
ESCUELA DE POSGRADO
MAESTRÍA EN CIENCIAS CON MENCIÓN EN GESTIÓN
AMBIENTAL



**Niveles de presión sonora y confort de los pacientes en el
Hospital Regional JAMO II-2 de Tumbes**

**Tesis para optar el grado académico de Maestra en Ciencias con
mención en Gestión Ambiental**

Autora: Yahaira Anabel Hinojosa Niquén

Tumbes, 2022

UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES
ESCUELA DE POSGRADO
MAESTRÍA EN CIENCIAS CON MENCIÓN EN GESTIÓN
AMBIENTAL



Niveles de presión sonora y confort de los pacientes en el
Hospital Regional JAMO II-2 de Tumbes

Tesis aprobada en estilo y forma por:

Dr. Carlos Alberto Deza Navarrete (Presidente)

Dr. Miguel Antonio Puestas Chully (Miembro)

Dr. Leocadio Malca Acuña (Miembro)

Tumbes 2022

UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES
ESCUELA DE POSGRADO
MAESTRÍA EN CIENCIAS CON MENCIÓN EN GESTIÓN
AMBIENTAL



Niveles de presión sonora y confort de los pacientes en el
Hospital Regional JAMO II-2 de Tumbes

Los suscritos declaramos que la tesis es original en su contenido
y forma:

Bach. Hinojosa Niquén, Yahaira Anabel (Autora)

Dra. Niquén Inga, María Isabel (Asesora)

Código ORCID [0000-0003-0057-4824](https://orcid.org/0000-0003-0057-4824)

Tumbes, 2022

ACTA DE SUSTENTACIÓN



UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUMBES
Licenciada
Resolución del Consejo Directivo N° 155-2019-SUNEDU/CD
ESCUELA DE POSGRADO
Tumbes – Perú

ACTA DE SUSTENTACION DE TESIS

En Tumbes, siendo las diecisiete horas del día cinco de agosto del dos mil veintidós, se reunieron mediante la modalidad virtual por la plataforma Zoom, Link: <https://us02web.zoom.us/j/6063115712>, los miembros del jurado conformado con la Resolución Directoral N° 053-2020/UNTUMBES-EPG-D, del 06 de marzo de 2020: Dr. CARLOS ALBERTO DEZA NAVARRETE (presidente), Dr. MIGUEL ANTONIO PUESCAS CHULLY (secretario), Dr. LEOCADIO MALCA ACUÑA (miembro), para proceder al acto de sustentación y defensa de la tesis titulada: NIVELES DE PRESIÓN SONORA Y CONFORT DE LOS PACIENTES EN EL HOSPITAL REGIONAL JAMO II - 2 DE TUMBES, presentada por la Br. YAHAIRA ANABEL HINOJOSA NIQUEN, para optar el grado académico de Maestra en Ciencias con mención en Gestión Ambiental.

Actuó en la condición de asesora, la Dra. MARÍA ISABEL NIQUEN INGA.

Concluido el acto de sustentación y defensa, absueltas las preguntas formuladas y efectuadas las correspondientes observaciones, el jurado calificador decidió declarar: **APROBADA** la tesis, por unanimidad con el calificativo de **SOBRESALIENTE**, en conformidad con lo normado en el artículo 91. del Reglamento de Tesis para Pregrado y Posgrado de la Universidad Nacional de Tumbes.

Siendo las dieciocho horas con diez minutos, se dio por concluido el indicado acto académico y en expresión de conformidad se procedió a la suscripción de la presente acta.

Tumbes, 05 de agosto de 2022.

Dr. CARLOS ALBERTO DEZA NAVARRETE
DNI N° 16532820
ORCID N° 0000-0002-3324-3741
(PRESIDENTE)

Dr. MIGUEL ANTONIO PUESCAS CHULLY
DNI N° 02660522
ORCID N° 0000-0003-1979-9572
(SECRETARIO)

Dr. LEOCADIO MALCA ACUÑA
DNI N° 00250560
ORCID N° 0000-0002-4428-6114
(MIEMBRO)

Dra. MARIA ISABEL NIQUEN INGA
DNI N° 17538055
ORCID N° 0000-0003-0057-4824
(ASESORA)

C.c. Jurado de Tesis (3), Asesor (1), sustentante (1), UI (2)

DEDICATORIA

La presente tesis está dedicada especialmente a Dios, porque gracias a su amor infinito y fe que le tengo continuó bien con salud, porque me acompaña y guía a lo largo de los estudios y trabajos que emprendo regalándome una vida llena de aprendizajes, experiencias, éxitos personales y profesionales y sobre todo felicidad con mi familia y amistades sinceras.

En memoria de mi padre porque desde niña me inculcó el buen hábito de estudio, sus enseñanzas con valores me ayudan a enfrentar los retos de la vida, porque me dejó su recuerdo, su ejemplo de eterno amor y desde el cielo sé que vela por mí.

A mi hermana y a mi madre por el por el gran amor, ilimitado e incondicional, por la confianza en los emprendimientos que me propongo. A mi madre por la devoción que tiene a sus hijas, porque nos inculca la mejor formación personal y académica siempre, por la fortaleza de salir adelante, por haberme asesorado acertadamente en la presente investigación y sobre todo porque de la mano con el Todopoderoso me ayudan a llegar con esfuerzo a cumplir metas como es hoy el de un sueño más en mi proyecto profesional, que hace de mí una mejor persona.

AGRADECIMIENTO

Quiero mostrar mi sincero agradecimiento a todos mis reconocidos docentes de la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional de Tumbes, quienes en sus conocimientos y sabias enseñanzas supieron formarme como especialista en Ciencias Ambientales; mención especial a mi madre la Dra.Ing. María Isabel Niquén Inga por su bien acertado asesoramiento en todo el proceso de investigación.

Mi eterno agradecimiento al Dr.Ing. Napoleón Puño Lecarnaque, excelente docente en la Escuela de Posgrado UNTUMBES por su apoyo, revisión y sugerencias para la culminación de la presente y valiosa investigación.

Mi sincero agradecimiento a los Ingenieros Ángel Gregorio Niquen Inga, Vicente Lorenzo Niquén Inga y Brehiter Yamir Zárate Olaya por el apoyo incondicional y conocimientos brindados en el desarrollo de las diferentes etapas de campo de esta investigación.

ÍNDICE GENERAL

	Página
CAPITULO I	16
1. INTRODUCCIÓN	16
CAPITULO II	23
2. REVISIÓN DE LITERATURA (Estado del Arte)	23
2.1. Antecedentes	23
2.2. Bases teórico-científicas	28
2.2.1. Niveles de presión sonora	28
2.2.2. El confort	30
2.2.3. Tipos de confort	31
2.3. Definición de términos básicos	31
CAPITULO II	36
3. MATERIALES Y MÉTODOS	36
3.1. Localidad y período de ejecución	36
3.2. Tipo y diseño de investigación	36
3.3. Población, muestreo y muestra	37
3.4. Materiales y metodología	38
3.5. Procesamiento y análisis de datos:	44
CAPÍTULO IV	45
4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	45
4.1. RESULTADOS	45
4.2. DISCUSIÓN	94
CAPITULO V	101
5. CONCLUSIONES	101
CAPITULO VI	103
6. RECOMENDACIONES	103

CAPITULO VII.....	105
7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	105
CAPITULO VIII.....	109
8. ANEXOS.....	109

ÍNDICE DE TABLAS

	Página
Tabla 1: Valores de referencia de la OMS organizados de acuerdo con entornos específicos y efectos críticos para la salud.....	29
Tabla 2: Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para el Ruido son los siguientes:	29
Tabla 3: Especificaciones del Sonómetro	38
Tabla 4: Especificaciones del GPS	39
Tabla 5: Protocolos y normas técnicas de monitoreo a emplear	39
Tabla 6: Puntos de monitoreo de ruido	41
Tabla 7. Estándares nacionales de calidad ambiental para ruido por cada zona de aplicación.....	48
Tabla 8: Anexo: 3.	48
Tabla 9: Monitoreo (PM-001) de ruido realizado comparados con los ECA.....	49
Tabla 10: Monitoreo (PM-002) de ruido realizado comparados con los ECA.....	49
Tabla 11: Monitoreo (PM-003) de ruido realizado comparados con los ECA.....	51
Tabla 12: Monitoreo (PM-004) de ruido realizado comparados con los ECA.....	51
Tabla 13: Monitoreo (PM-005) de ruido realizado comparados con los ECA.....	52
Tabla 14: Monitoreo (PM-006) de ruido realizado comparados con los ECA.....	53
Tabla 15: Monitoreo (PM-007) de ruido realizado comparados con los ECA.....	54
Tabla 16: Monitoreo (PM-008) de ruido realizado comparados con los ECA.	55
Tabla 17: Monitoreo (PM-009) de ruido realizado comparados con los ECA.....	56
Tabla 18: Monitoreo (PM-010) de ruido realizado comparados con los ECA.....	57
Tabla 19: Monitoreo (PM-011) de ruido realizado comparados con los ECA.....	58
Tabla 20: Monitoreo (PM-012) de ruido realizado comparados con los ECA.....	59
Tabla 21: Resultados de monitoreo (PM-013) de ruido realizado comparados con los ECA.....	60
Tabla 22: Monitoreo (PM-014) de ruido realizado comparados con los ECA.....	61
Tabla 23: Monitoreo (PM-015) de ruido realizado comparados con los ECA.....	62
Tabla 24: Monitoreo (PM-016) de ruido realizado comparados con los ECA.....	63
Tabla 25: Monitoreo (PM-017) de ruido realizado comparados con los ECA.....	64
Tabla 26: Monitoreo (PM-018) de ruido realizado comparados con los ECA.....	65
Tabla 27: Ruidos durante la mañana no perturban mi descanso para los 18 PM.	67

Tabla 28: Ruidos durante la tarde no perturban mi descanso para los 18 pm	68
Tabla 29: Ruidos durante la noche no perturban mi descanso para los 18 pm.....	69
Tabla 30: Siento que he descansado bien para las 18pm.....	69
Tabla 31:	70
Tabla 32: Los ruidos que se generan no afectan mi tranquilidad para las 18pm ..	71
Tabla 33: He podido conciliar el sueño tranquilamente por la mañana para las 18pm.	72
Tabla 34: He podido conciliar el sueño tranquilamente por la tarde para las 18 pm	73
Tabla 35: He podido conciliar el sueño tranquilamente por la noche para las 18 pm	74
Tabla 36: Siento que he dormido bien para las 18pm	75
Tabla 37: Comunicación sin interferencia de ruidos con el personal para las 18 pm	76
Tabla 38: Escucho las indicaciones del personal sin interferencia de ruidos para las 18 pm.....	77
Tabla 39: Promedios de presión sonora por áreas hospital jamo ii-2 tumbes.	79
Tabla 40: Correlación presión sonora en db y confort “ruidos durante la mañana no perturban mi descanso”	82
Tabla 41: Correlación presión sonora en db y confort “ruidos durante la tarde no perturban mi descanso”	83
Tabla 42: Correlación presión sonora en db y confort “ruidos durante la noche no perturban mi descanso”	84
Tabla 43: Correlación presión sonora en db y confort “siento que he descansado bien”	85
Tabla 44: Correlación presión sonora en db y confort “siento tranquilidad estar en este lugar”.....	86
Tabla 45: Correlación presión sonora en DB y confort “los ruidos que se generan no afectan mi tranquilidad”	87
Tabla 46: Correlación presión sonora en DB y confort “he podido conciliar el sueño tranquilamente por la mañana”	88
Tabla 47: Correlación presión sonora en db y confort “he podido conciliar el sueño tranquilamente por la tarde”	89

Tabla 48: Correlación presión sonora en db y confort “he podido conciliar el sueño tranquilamente por la noche”	90
Tabla 49: Correlación presión sonora en db y confort “siento que he dormido bien”	91
Tabla 50: Correlación presión sonora en db y confort “comunicacion sin interferencia de ruidos con el personal”	92
Tabla 51: Correlación presión sonora en db y confort “escucho las indicaciones del personal sin interferencia de ruidos”	93

INDICE DE FIGURAS

	Página.
Figura 1: Medición de ruido ambiental en horario diurno para el punto PM-001 ...	49
Figura 2: Medición de ruido ambiental en horario diurno para el punto PM-002 ...	50
Figura 3: Medición de ruido ambiental en horario diurno para el punto PM-003 ...	51
Figura 4: Medición de ruido ambiental en horario diurno para el punto PM-004 ...	52
Figura 5: Medición de ruido ambiental en horario diurno para el punto PM-005 ...	53
Figura 6: Medición de ruido ambiental en horario diurno para el punto PM-006 ...	54
Figura 7: Medición de ruido ambiental en horario diurno para el punto PM-007 ..	55
Figura 8: Medición de ruido ambiental en horario diurno para el punto PM-008 ...	56
Figura 9: Medición de ruido ambiental en horario diurno para el punto PM-009 ..	57
Figura 10: Medición de ruido ambiental en horario diurno para el punto PM-010 .	58
Figura 11: Medición de ruido ambiental en horario diurno para el punto PM-011 .	59
Figura 12: Medición de ruido ambiental en horario diurno para el punto PM-012	60
Figura 13: Medición de ruido ambiental en horario diurno para el punto PM-013 .	61
Figura 14: Medición de ruido ambiental en horario diurno para el punto PM-014 .	62
Figura 15: Medición de ruido ambiental en horario diurno para el punto PM-015	63
Figura 16: Medición de ruido ambiental en horario diurno para el punto PM-016	64
Figura 17: Resultados de la medición de ruido ambiental en horario diurno para el punto PM-017.....	65
Figura 18: Medición de ruido ambiental en horario diurno para el punto PM-018	66
Figura 19: Ruidos Durante la mañana no perturban mi descanso	67
Figura 20: RUIDOS DURANTE LA TARDE NO PERTURBAN MI DESCANSO ...	68
Figura 21: Ruidos durante la noche no perturban mi descanso	69
Figura 22: Siento que he descansado bien.	70
Figura 23: Siento tranquilidad al estar en este lugar	71
Figura 24: Los ruidos que se generan no afectan mi tranquilidad	72
Figura 25: He podido conciliar el sueño tranquilamente por la mañana	73
Figura 26: He podido conciliar el sueño por la tarde.	74
Figura 27: He podido conciliar el sueño tranquilamente por la noche	75
Figura 28: siento que he dormido bien	76
Figura 29: Comunicación sin interferencia de ruidos con el personal	77
Figura 30: Escucho las indicaciones del personal sin interferencia de ruidos	78

ÍNDICE DE ANEXOS

	Página.
Anexo 1: Plano de ubicación.....	109
Anexo 2: Galería de fotos.....	110
Anexo 3: Tabla 8 Monitoreo de ruido realizado comparados con los ECA.....	116
Anexo 4: Monitoreo del confort por areas desde la 38 a la 50.	119
Anexo 5: Promedios de ruido-Hospital JAMO II-2 Tumbes- horario diurno- en decibeles (dB)	152

RESUMEN

El desarrollo económico y crecimiento demográfico en el Perú, trae problemas colaterales como la contaminación acústica, quedando pendiente la evaluación que estos causan en el ambiente y la salud de las personas. Es recientemente que en estos tiempos se ha dado importancia y se ha tomado en cuenta esta afectación. En la presente investigación "niveles de presión sonora y confort de los pacientes en el Hospital Regional JAMO II-2 de Tumbes" se tuvo como objetivo determinar de qué manera los niveles de presión sonora afectan el confort de los pacientes en el Hospital Regional JAMO II-2 de Tumbes. tuvo una metodología de campo y gabinete, definiendo 18 puntos de monitoreo en 18 áreas diferentes del hospital, en donde se midieron los niveles de presión sonora, por 6 días, mañana y tarde con un sonómetro tipo BSWA 308, así como la aplicación de una encuesta con un cuestionario de 12 preguntas para evaluar el confort de los pacientes. En los 18 puntos de muestreo se tomaron 108 mediciones a diferentes horas y en todos superó los 50 dB; Para todas áreas en estudio siendo el promedio para todo el hospital de 67.1 dB, o sea un 34.2% mayor al estándar establecido para hospitales, 50 dB, arrojando un coeficiente de correlación de Pearson promedio de 0.424 positivo, concluyéndose que la presión sonora es directamente proporcional al confort del paciente. si sube la presión aumenta el descontento del paciente.

Palabras clave: Contaminación sonora, Confort, Contaminación Acústica, presión sonora

ABSTRACT

Economic development and demographic growth in Peru, brings collateral problems such as noise pollution, pending the evaluation that these cause in the environment and people's health. It is recently that in these times importance has been given and this affectation has been taken into account. In the present investigation "sound pressure levels and comfort of patients in the Regional Hospital JAMO II-2 of Tumbes" The objective was to determine how sound pressure levels affect the comfort of patients in the Regional Hospital JAMO II -2 from Tumbes. Had a field and office methodology, defining 18 monitoring points in 18 different areas of the hospital, where sound pressure levels were measured for 6 days. , morning and afternoon with a BSWA 308 type sound level meter, as well as the application of a survey with a 12-question questionnaire to assess patient comfort. In the 18 sampling points, 108 measurements were taken at different times and in all of them it exceeded 50 db; For all areas under study, the average for the entire hospital being 67.1 db, that is, 34.2% higher than the standard established for hospitals, 50 db, yielding an average Pearson correlation coefficient of 0.424 positive, concluding that sound pressure is directly proportional to patient comfort. If the pressure rises, the patient's discontent increases.

Keywords: Noise pollution, Comfort, Acoustic Pollution, sound pressure

CAPITULO I

1. INTRODUCCIÓN

El problema de la sociedad de sobrellevar altos niveles de presión sonora es motivo de preocupación por las graves molestias que origina y por sus efectos en la salud sobre todo de los seres humanos, en lo fisiológico, psicológico, en los daños sociales, sanitarios, y ambientales, en la alteración del descanso, en el comportamiento y las actividades de las personas, comprendiéndose por estudios realizados en diferentes lugares del mundo que actualmente la contaminación acústica se ha ido configurando como uno de los problemas que hoy en día muchos padecemos, sobre todo en la sociedad urbana. En Europa, según cifras encontradas admiten señalar que el ruido ambiental es la principal causa que ha provocado 48 000 casos de personas que han presentado problemas de cardiopatía isquémica, así como 12 000 fallecimientos prematuros; a la vez se ha calculado que existen 22 millones de personas que sufrieron importantes molestias crónicas y que 6,5 millones de personas padecieron trastornos graves y crónicas en el sueño (Peris, 2020). Entre los principales factores de este problema se encuentra el tráfico, que produce ruidos con niveles superiores a 55 dB (Lden).

Siendo, París la ciudad donde se produce un más alto ruido que superan los valores y límites recomendadas, seguida de Madrid donde más del 20% de la población se encuentra expuesta a niveles por encima del valor límite de 55 dBA por la noche, y 15% por encima de las 65 dBA durante el día (Martínez, 2015, p.21).

En América Latina el problema es similar, revisando los informes encontramos el caso de México, donde su población se encuentra expuesta a ruidos superiores a 65 decibeles (dB) que revelan contaminación acústica (Velasco, 2021).

En Ecuador, específicamente en Quito un estudio arrojó que el transporte público es el principal factor que causa contaminación sonora, que superan en un 20% a los niveles recomendados por la OMS y de los datos que se obtuvo un 90% superaban estos límites recomendados por la OMS (Vizcaino, et al., 2021).

Perú no es ajeno a esta problemática de contaminación acústica, así lo demuestran estudios realizados en ciudades realizadas como Cusco donde se evaluó 32 puntos, encontrando que ninguno de ellos “era menor de 60dBA. (0%) nueve de ellos (28.13%) eran menores de 70 dBA, Veintitrés (71.87%) menores de 80 dBA. Y ninguno superaba los 80 dBA (0%); esta contaminación era causada principalmente por el transporte automotor” (Gerencia del Medio Ambiente, 2019, pp. 22 - 24).

Así mismo se evidenció en Piura, donde un estudio arrojó que el ruido causado en diferentes puntos de la ciudad superaba los 70 dBA en horas de la mañana y la tarde y por la noche 68 dBA, niveles que superan lo recomendado por la OMS para no afectar la tranquilidad y el confort acústico de las personas (Lachira et al, 2021).

Los ciudadanos de Tumbes no escapan a esta coyuntura, el incremento de la población, de instituciones, del parque automotor, de las acciones humanas asociadas al progreso de Tumbes, trae consigo un aumento considerable de diversas actividades, así como a la exposición de diferentes niveles de presión sonora que ejercen una acción sobre los seres vivos, constituyendo un peligro directo a las personas puesto que sus efectos pueden ser irremediables.

Hecho que se evidencia específicamente en el Hospital Regional JAMO II-2 de Tumbes, donde la contaminación acústica se origina por factores externos e internos; que afectan el confort acústico de los pacientes que se encuentran internados en las diferentes áreas; por lo que nace la necesidad imperiosa de mejorar la situación problemática al respecto, realizando estudios que nos permitan

evaluar las intensidades de los niveles de presión sonora en lugares estratégicos y comparar estas variables medidas con los Límites Máximos Permisibles establecidos, a fin de que se implementen medidas de mitigación, que beneficiarán a los enfermos, personal asistencial y administrativo de este Hospital.

El ruido enferma y es un problema de salud pública que a pesar de la evidencia emergente de estudios experimentales y epidemiológicos sobre la salud han captado poco la atención en nuestro entorno y a menudo son ignorados, en este contexto se cree necesario medir los niveles de presión sonora generados en los ambientes del Hospital Regional JAMO II-2 de Tumbes, para opinar si afectan en el bienestar de los pacientes.

Es importante realizar el trabajo de investigación “Niveles de presión sonora y confort de los pacientes en el Hospital Regional JAMO II-2 de Tumbes”, que puedan indicar que los niveles de la presión sonora tienen relación en el malestar y quejas de los pacientes que asisten a este hospital, para lo cual se necesita hacer estudios y mediciones de valores de los niveles de presión sonora con tecnología profesional y equipos de calidad, con certificación de calibración por INACAL, que permitan obtener resultados reales y compararlos con los niveles máximos recomendados por la OMS y la EPA, determinándose también el nivel de confort de los pacientes.

De esta manera se estaría aportando con una valiosa y útil información para que las autoridades competentes implementen medidas de control en el mencionado hospital, a favor del bienestar de muchos seres humanos asisten o se encuentran en el hospital en calidad de pacientes.

En los hospitales tanto los profesionales de salud, empleados administrativos, pacientes, visitantes, etc. están constantemente expuestos al ruido ocasionado por los sistemas de calefacción y refrigeración, computadora, generación de ruido

camas, ventiladores, equipos, alarmas para señalar emergencias médicas, conversaciones con pacientes, apertura y cierre de puertas, limpieza y carros de lino rodando sobre los pisos, artículos que se caen y otros (Lawson, et al., 2010), pudiendo ocasionar estrés, fatiga, efectos en la salud, pérdida de audición, molestias, trastornos del comportamiento y del sueño, deterioro del rendimiento de la tarea, dolor de cabeza, mareos e irritación. (Abbasi et al., 2018).

“El ruido es un sonido perturbador, que se considera responsable de varios efectos adversos auditivos y no auditivos sobre la salud y el bienestar humanos, que varían desde la simple molestia hasta la pérdida auditiva” (Jones, 2010).

Se considera como un problema de salud pública con capacidad de interrumpir el sueño, causar problemas cardiovasculares (Cunha y Silva, 2015). Como se demostró en una investigación realizada en Iran donde según los resultados la pérdida de salud fisiológica y mental aumentaron rápidamente con la exposición a niveles de ruido de 65-75 dBA; que se manifestó en la afectación significativa de la frecuencia cardiaca a causa de la fatiga mental que generaba una afectación en las respuestas psicofisiológicas y en memoria de trabajo de los colaboradores (Abbasi et al. 2018)

Por otro lado, en las ciudades son muchas las fuentes productoras de contaminación auditiva, siendo una de las más importantes el transporte motorizado, principalmente los automóviles, las motocicletas, el tránsito ferroviario y el aéreo. Otras fuentes incluyen las construcciones, las obras públicas, el ruido industrial y el ruido propio de los vecindarios ‘Ruido comunitario’. (Alfei M y Salinas, 2017)

Siendo estas las fuentes de ruido que afectan en la salud de las personas; más aún en zonas de protección especial, que según el D.S N° 085-2003-PCM clasifica que son aquellas 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.

Tal es el caso que, aunque la mayoría de las pautas de ruido ambiental enumeran a los hospitales como instalaciones sensibles al ruido, los estudios de efectos de ruido externo (p. Ej., tráfico) en entornos hospitalarios son muy raros. Sin embargo, la investigación sobre la comprensión y prevención de los efectos del ruido en interiores de hospitales, en pacientes y personal ha ido en aumento. Un amplio metanálisis de los niveles de ruido hospitalario indicó que el ruido hospitalario ha aumentado en aproximadamente 10 dB LAeq desde la década de 1960. Los niveles de ruido en los hospitales ahora son típicamente de LAeq 15-20 dB más altos que los recomendados por la OMS. El ruido hospitalario podría, por lo tanto, ser una amenaza creciente para la rehabilitación del paciente y el desempeño del personal. (Basner et al., 2014)

Adicional de ello, los hospitales tienen varias fuentes de ruido, como alarmas, sistemas de localización, teléfonos, conversaciones con el personal, televisores, carritos de reparto, portapapeles (Pope D, 2010), sistemas de calefacción y refrigeración, luces fluorescentes elevadas, monitores de computadora, generación del ruido de camas, ventiladores y otros equipos médicos, alarmas para señalar emergencias médicas, personal y conversaciones con pacientes, apertura y cierre de puertas, grifos del lavado y artículos que se caen (Lawson, et al., 2010).

Es por ello que indicaron que los niveles elevados de ruido no son compatibles con el paciente ni la productividad ni el bienestar del personal (Loupa et al. 2019)

Asimismo, Choiniere (2010) precisó que los hospitales son entornos de trabajo ruidosos que pueden crear mayores riesgos para los pacientes y las enfermeras. A lo largo de su carrera, las enfermeras pasan más tiempo en los hospitales que los pacientes y, como resultado, experimentan la mayor parte de la carga del ruido laboral excesivo. El cuerpo responde al ruido de la misma manera que responde a

una situación estresante; por lo tanto, las personas expuestas al ruido excesivo tienen un mayor riesgo de desarrollar efectos adversos para la salud.

De igual manera, Loupa et al. (2019) en su investigación monitorearon los niveles de presión sonora en un hospital general, en Grecia, en diez ubicaciones interiores y en tres exteriores ubicaciones, en el patio del edificio, los niveles de ruido en las salas, en la emergencia y en el departamento de pacientes externos estaban por encima de los valores sugeridos por pautas internacionales para un ambiente curativo. Los espectros de sonido revelaron picos en frecuencias que eran representativos de las fuentes del ruido y también la presencia de componentes de ruido de baja frecuencia.

Es por ello que Cunha y Silva (2015) coincidieron que es necesario promover una cultura del silencio tomando medidas que ayuden a promover mejor comodidad ambiental y niveles de ruido más bajos, tales como: cambios de comportamiento, cierre de puertas para aislar el sonido, telemetría para monitorización de pacientes, selección adecuada de materiales y equipos, configuración de alarmas y volúmenes a niveles más bajos y limitar el número de visitantes en la sala. De igual modo, propusieron, un enfoque llamado tiempo de silencio. Este enfoque consiste en un conjunto de pautas, que se realizan durante uno o más períodos del día, para promover un ambiente tranquilo. Algunas de estas pautas incluyen la reducción de volúmenes y alarmas de monitores y otros equipos, reorganización de la atención médica y de enfermería, disminución del nivel de conversación entre personal, identificando y modificando otras fuentes de ruido, atenuando las luces, disminuyendo los volúmenes telefónicos, limitar las visitas y el uso de tapones para los oídos.

Es así que, atendiendo a lo ya antes mencionado en el cual distintos investigadores han correlacionado al ruido como un agente perturbador en la salud de las personas generando así un retraso en la recuperación de los pacientes durante el tiempo de internamiento y por otro lado aumentando los costos de atención por paciente, es

que se propone el presente proyecto de investigación; puesto que, a través de la ejecución del mismo, no solo se pretende verificar las condiciones acústicas del Hospital Regional JAMO II-2 de Tumbes y su relación con el confort de los pacientes, sino también que estas mediciones sirvan de insumo para promover una correcta gestión del ruido, garantizando así la pronta recuperación de los pacientes y mejorando la calidad de vida y de labores de los trabajadores del nosocomio.

En la presente investigación el objeto de estudio son los pacientes, tanto internados como de consulta ambulatoria en el Hospital JAMO II-2 de Tumbes; por lo tanto su objetivo principal fue la determinación de que manera los niveles de presión sonora afectan el confort de los pacientes de este importante Hospital de la región de Tumbes; ubicado en la capital del departamento. Para la obtención de los resultados se ha realizado el monitoreo del ruido en 18 puntos estratégicos del interior del Hospital, que representan puntos muy cerca de servicios hospitalarios muy importantes como: Oncología, Adulto Mayor, Enfermedades Cardiovasculares, Audición, Triage, Odontología, Riesgos de Irradiación, Ginecología, Urología, Endocrinología, Neumología, Psiquiatría, Gastroenterología, Traumatología, Neurología, Oftalmología, Medicina, Ginecoobstetricia, Pediatría, Centro Quirúrgico, Emergencia, Cirugía, Laboratorios, Trauma Shock, UCIM, Morgue, Comedores, Nutrición, Fisioterapia, ITS, Infección de Transmisión Sexual, Salud Mental y Puerta Principal; osea en una población afectada en promedio de 2,500 personas mensuales entre pacientes y personal asistencial y no asistencial, y responder a la pregunta ¿De qué manera los niveles de presión sonora afectan el confort de los pacientes en el Hospital JAMO II-2 de Tumbes?

CAPITULO II

2. REVISIÓN DE LITERATURA (Estado del Arte)

2.1. Antecedentes

Borges et al (2021) en su artículo denominado “Condiciones y repercusión de la contaminación acústica en la salud de la población bayamesa, presentado a la Revista Facultad de Ciencias Médicas de Bayamo Granma”, cuyo objetivo fue determinar las condiciones y la repercusión que genera la contaminación acústica en la salud de la población de Bayamesa. Es un estudio observacional de tipo descriptivo, de corte transversal, cuya muestra estuvo compuesta por 50 pacientes. Los resultados evidenciaron que el 92% de las personas reportan molestias a causa del ruido, cuyas fuentes que originan dichos ruidos son la música, las voces que provienen del exterior, el tránsito de vehículos y la bulla ocasionada por los animales, lo cual ha generado problemas, tales como un 36% presenta problemas de estrés, otro 30% problemas de hipertensión, un 20% problemas de pérdida auditiva, un 18% problemas de depresión e irritabilidad y un 16% presenta problemas de ansiedad. Concluye que, la contaminación acústica se ha convertido en un severo problema que genera condiciones inadecuadas para los pacientes que se encuentran en los centros hospitalarios, pues implica en su calidad de vida, presentándose así patologías que están asociadas a las fuentes de ruido.

Romo (2020) en su artículo titulado “Evaluación y caracterización del ruido exterior del Hospital Juan Ramón Jiménez (Huelva)”, el cual se presentó a la Revista Acústica, han tenido como objetivo analizar y medir el ruido que se da en el exterior del mencionado hospital. Es una investigación de tipo observacional. En los resultados se ha encontrado que los hospitales deben garantizar bienestar en los pacientes enfermos, pero esta es una situación que no se da a causa de los núcleos

urbanos como es el ruido externo. Menciona que el Hospital Juan Ramón Jiménez se encuentra en una zona de alto tráfico, pues entre el día, tarde y noche los ruidos superan los 10 dBA que son los valores referenciales y recomendados por los organismos nacionales. Pues, el ruido que se ha medido alcanza los 54.7 dBA en los días laborales. Concluye que el principal ruido que afecta a los pacientes del Hospital Juan Ramón Jiménez es el tráfico vehicular y los aparcamientos interiores.

Chaux et al (2019) en su artículo denominado “Evaluation of environmental noise in the vicinity of medical centers in the Barrios Unidos area, Bogotá”, presentado a la Revista Científica CIDC, tuvo como objetivo principal de determinar el cumplimiento del límite máximo permisible y verificar si influye el crecimiento de la localidad. Es una investigación cuantitativa descriptiva, cuya técnica principal es la observación y la documental. En los resultados se pudo verificar que los centros médicos sobrepasan los límites de ruido que establece la norma, pues se recogió un nivel de Leq A de 55 dB, ello a causa de alto ruido que genera el tránsito de los vehículos, al tránsito peatonal y a las actividades comerciales formales e informales que hay en los alrededores. Concluye el estudio precisando que los centros médicos que se encuentran ubicados en Barrios Unidos de Bogotá se ve afectada a causa de los altos ruidos que provienen de diferentes factores, generando así el incumplimiento a la normativa, donde se establece los niveles de presión sonora que deben cumplirse en las áreas que se encuentran alrededor de estas, estos se encontraban en un intervalo de 60 dB y 80 dB. Entre los factores que ocasionaron se encuentra el aumento de las actividades de comercio formal e informal.

Delgado et al (2019) en su artículo titulado “Acoustic pollution and its relationship with hearing impairments in Coprobalan Ema”, presentado a la Revista Sinapsis, tuvo como objetivo establecer el nivel de contaminación acústica dentro de la mencionada empresa. Es un estudio cuantitativo descriptivo, de tipo observacional y documental, cuya muestra estuvo conformada por 40 personas. En los resultados se encontró que un 30% de los ruidos provienen de las discotecas que se encuentran en los alrededores, otro 32% proviene de la música que se reproduce a alto volumen, un 8% que proviene de los ruidos del ambiente y un 30%

que proviene de los auriculares. Concluye que la exposición a los ruidos altos genera problemas como los acufenos, la otalgia y cuerpos extraños.

Torres (2017) en su trabajo de diplomado presentado a la Universidad Central Marta Abreu de las Villas en Cuba, cuyo tema es “Estudio ambiental acústico y de iluminación en el Hospital Provincial Docente Cardiocentro Ernesto Guevara de Villa Clara”, tuvo como objetivo fue proponer un estudio integral de los niveles de ruido e iluminación natural del Hospital mencionado en función de elevar la eficiencia y la calidad ambiental de sus espacios. Es una investigación experimental. En los resultados del estudio muestra como propuesta un panel acústico para aislamiento de balón de oxígeno y planta eléctrica, proponiendo que tanto el balón de oxígeno y la planta eléctrica padezcan de un panel acústico para así reducir los ruidos sonoros y excesivos que no solo afectan a los pacientes, sino también a los trabajadores y vecinos del lugar. Concluye que, la instalación de paneles acústicos contribuye para lograr la absorción sonora y el aislamiento acústico de hasta 62 dB. Además, señala que el software LurnemLUX 4.0 contribuye a lograr una mejor iluminación interior.

Colque) realizó una investigación denominada “Efecto de la intensidad de ruido en el recién nacido hospitalizado en la UCI Neonatal, para optar el título de especialista en enfermería en cuidados intensivos neonatales, presentado a la Universidad Norbert Wiener”, cuyo objetivo fue sistematizar las evidencias que se encuentran disponibles en relación a los efectos que genera la intensidad de ruido en los neonatos que se encontraban hospitalizados en el servicio de cuidados intensivos neonatal. Es una investigación sistemática, de tipo observacional y retrospectiva, de tipo cuantitativa. A través de los resultados se ha podido encontrar que los recién nacidos cuando son expuestos a ruidos de modo permanente y que estos a un se encuentran en cuidados intensivos podría generarse daños a corto y largo plazo, lo cual se vería reflejado en problemas como la bradicardia, el aumento en las secreciones del cortisol y cotalaminas, entre otras afectaciones que podría generar complicaciones como hiperactividad y lesiones auditivas. Concluye que, los ruidos excesivos generan problemas en los neonatos que se encuentran hospitalizados

en el servicio de cuidado intensivo de neonatos, causando daños tanto físicos como neurológicos.

Mejía y Quiñonez (2020) en su trabajo que desarrollo para obtener la titulación como especialista en Enfermería en Salud Ocupacional, la cual denominó “Exposición al ruido como factor contribuyente al estrés laboral en el personal de salud de diferentes unidades hospitalarias”, donde ha tenido como objetivo hacer una sistematización de las evidencias que existen de la exposición al ruido, como causante del estrés laboral que sufre los colaboradores de salud de las diferentes áreas. Es una investigación sistemática, cuyos resultados pusieron en evidencia que el nivel de ruido en el hospital oscila entre en 74,4 y el 35,5% y ello genera molestias y cansancio por el mismo estrés que provoca los ruidos, ya que provienen de diversos dispositivos, los cuales se combinan con otros sonidos. Concluye que el ruido es uno de los factores que contribuyen al estrés de los colaboradores de salud, pues el umbral auditivo va depender del género, edad y estado civil de la persona, pues las personas perciben de modo diferente los ruidos, en algunos genera falta de concentración, molestias, estrés y otros, los cuales van a afectar el desempeño laboral y por ende las consecuencias las padecerán los pacientes.

Idrogo & Idrogo (2019) presentaron un artículo denominado “Noise levels that are produced within the provincial educational Hospital Belén de Lambayeque and that generate acoustic pollution,” a través del cual su objetivo fue medir el nivel de ruido que se viene presentando en el Hospital de Lambayeque a fin de determinar si superan los límites superados por la normativa vigente. Aplicaron una metodología cuantitativa descriptiva, cuya muestra estuvo conformada por 46 puntos en las áreas administrativas y asistenciales del Hospital. En los resultados se encontró que en las horas de trabajo se identifica un rango desde 20 hasta 140 dBA y sensibilidad de 0,1 dBA, situación que ha sido la misma durante 6 días, los datos fueron validados con ANOVA en un 95% de confiabilidad, lo que significa que el nivel de ruido en el mencionado hospital es mayor a la permisibilidad de la norma. Concluye señalando que el nivel de ruido en el Hospital de Lambayeque varía desde 35.5 dBA hasta 124.9 dBA, por lo que existe contornos acústica en los

diferentes espacios del Hospital, teniendo valores que superan el límite permisible que establece la normativa.

Idrogo (2018) en su tesis denominada “Niveles de Ruido que se producen en el interior del Hospital Provincial Docente Belén de Lambayeque y que generan contaminación acústica”, presentada en la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo para obtener el grado de Doctor en Ciencias Ambientales, tuvo como objetivo principal hacer unas medidas de los niveles de ruidos que se producen dentro del mencionado Hospital, relacionándoles con la contaminación acústica a fin de determinar si su superan los LMP. La metodología aplicada fue de tipo cuantitativo correlacional, cuya muestra se conformó por los niveles de ruidos que fueron tomados en 45 puntos de las diferentes áreas de la administración y de servicios que corresponden al hospital. Los resultados del estudio evidenciaron que el nivel de ruido al interior del Hospital mencionado tuvo una variación que va desde los 35.5 Dba hasta 124.9 DBA de acuerdo a los horarios, días áreas medidas. En tanto, el valor de LCpeack también presento una variación que va desde 80.1 hasta 124.9, Por lo que concluyó que las medidas obtenidas de los ruidos que se producen generan contaminación acústica en la mayoría de sus áreas del hospital objeto de estudio, llegando a superar el límite máximo de 50 DBA que se encuentra establecido en el Decreto Supremo 085-2003-PCM.

2.2. Bases teórico-científicas

2.2.1. Niveles de presión sonora

El sonido se mide como un nivel de presión acústica (SPL), en unidades de decibelios, con un medidor de nivel de sonido (SLM). Un decibelio es una relación entre un nivel medido y un nivel de referencia. La escala de dB es logarítmica y por lo tanto es no lineal. Además, el oído humano es diferencialmente sensible a través de las frecuencias (Lawson, et al., 2010).

El volumen relativo del sonido se mide en decibelios; sin embargo, los individuos no son igualmente sensible a sonidos de diferentes frecuencias que uno de igual volumen. Por lo tanto, se utiliza un factor de sensibilidad que califica niveles de presión sonora a diferentes frecuencias de una manera comparable con la del ser humano oído, esto se conoce como ponderación (Choiniere, 2010).

Algunos investigadores han definido el ruido de baja frecuencia (LFN) como un ruido de banda ancha en el rango de frecuencia de 20 –200Hz y algunos otros lo definen en el rango de frecuencia de 10 -250Hz Abbasi et al. (2018).

Según la Agencia de Protección Ambiental de EE. UU, los niveles de ruido en los hospitales no deben exceder los 45 dB (A) durante el día y 35 dB (A) durante la noche (considerado un máximo 24 h Ldn de 45 dB (A)) Ldn es el nivel de sonido ponderado A equivalente durante un período de 24 h con una ponderación de 10 dB aplicada al nivel de sonido equivalente durante las horas nocturnas (10 p.m. a 7 a.m.). Además, la EPA sugirió un Ldn de 55 dB (A) para áreas al aire libre alrededor del hospital (Loupa et al., 2019).

Organización Mundial de la Salud (OMS) para ruido comunitario incluye consejos sobre niveles de ruido en hospitales y sugiere que, porque los pacientes son menos capaces de hacer frente al aumento de los niveles de estrés generados por exceso

de ruido ambiental, el nivel de sonido en los hospitales no debe exceder los 35 dBA LAeq para áreas donde los pacientes son tratados u observados, con un correspondiente LAmáx de 40 dBA (Darbyshire y Duncan, 2013).

Tabla 1: Valores de referencia de la OMS organizados de acuerdo con entornos específicos y efectos críticos para la salud

Ambiente Específico	Efecto(s) crítico(s) sobre la salud	LAEQ dBA	Tiempo [horas]	Lmáx Fast (dB)
Exteriores	Molestia grave en el día y al anochecer	55	16	-
	Molestia moderada en el día y al anochecer	50	16	-
Interior de la vivienda, Dormitorios	Interferencia en la comunicación oral y molestia moderada en el día y al anochecer	35	16	-
	Trastorno del sueño durante la noche	30	8	45
Fuera de los Dormitorios	Trastorno del sueño, ventana abierta (valores en exteriores)	45	8	60
Salas de clase e interior de centros Preescolares	Interferencia en la comunicación oral, disturbio en el análisis de información y comunicación del mensaje	35	Durante Clases	-
Dormitorios de centros preescolares, interiores	Trastorno del sueño	30	Durante el Descanso	45
Escuelas, áreas exteriores de juego	Molestia (fuente externa)	55	Durante el juego	-
Hospitales, pabellones, Interiores	Trastorno del sueño durante la noche	30	8	40
	Trastorno del sueño durante el día y al anochecer	30	16	-
Hospitales, salas de tratamiento, interiores	Interferencia en el descanso y la Recuperación	#1		

Fuente: Organización Mundial de la Salud, Guías para el ruido Urbano, 1999. Ginebra.

En el caso del Perú, los valores Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para el Ruido son los siguientes:

Tabla 2: Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para el Ruido son los siguientes:

ZONAS DE APLICACIÓN	VALORES EXPRESADOS	
	EN L _{AeqT}	
	HORARIO DIURNO	HORARIO NOCTURNO
Zona de Protección Especial	50	40
Zona Residencial	60	50
Zona Comercial	70	60
Zona Industrial	80	70

*Los hospitales se encuentran dentro de la Zona de protección especial

Fuente: Decreto Supremo N° 085-2003-PCM

2.2.2. El confort

La teoría del confort describe al confort como un estado que experimenta una persona, el cual es inherente al paciente en todo momento. Bajo esta teoría se debe velar por el alivio la tranquilidad y la trascendencia requiere una persona para mejorar su estado de salud. En el último se debe tener en cuenta el confort, en cuatro contextos, el físico, psicoespiritual, ambiental y sociocultural. Así tenemos que, en las necesidades de confort, se debe tener en cuenta todos los elementos que generan incomodidad en los cuatro contextos y eliminar aquellos que genere estrés, no permita el descanso, la comunicación y el sueño del paciente (Kolcaba, 2016). La comodidad que se brinde al paciente es un factor importante que puede determinar la recuperación del paciente, además de elevar su nivel de satisfacción con los servicios que le presta la institución hospitalaria.

Los cuatro aspectos que menciona la teoría buscan una integralidad dirigida a asegurar una situación de comodidad y bienestar. Por su parte la Organización Mundial de la Salud afirma que la salud es un estado completo de bienestar físico, mental y social, atendiendo al modelo holístico, el cual fue utilizado para desarrollar la teoría de confort (OPS, 2018).

Entonces, la comodidad es un estado de bienestar que experimentan los pacientes en un centro hospitalario, el cual se alcanza a través de las estrategias aplicadas, que va más allá de los cuidados que se le pueda brindar para aliviar la enfermedad

que le afecta, entre las cuales se encuentran la satisfacción de necesidades como el descanso, el sueño, la tranquilidad, y otras necesidades mentales que pueden ser perturbadas por distintos factores como es el caso del ruido generado dentro y fuera de un hospital.

2.2.3. Tipos de confort

Para garantizar la comodidad en los pacientes o el llamado estado de confort debe asegurarse cuatro dimensiones, entre ellas la dimensión social, dimensión psicoespiritual, dimensión física y en la dimensión ambiental. Sin embargo, atendiendo al objeto del presente estudio, se tomarán solamente dos dimensiones (Física y ambiental).

Dimensión física: en esta dimensión se debe valorar todo aquello que contribuye a satisfacer necesidades físicas, tales como el descanso y la relajación; independientemente del tratamiento que se le otorgue para tratar la afección médica.

Dimensión ambiental: Esta dimensión está relacionada con el entorno, donde se toma en cuenta directamente a los ruidos generados, con capacidad para generar molestia, o incomodidad en el paciente para dormir o comunicarse.

2.3. Definición de términos básicos

Contaminación Sonora: Contaminación generada con ruidos al interior del hospital, cuyos niveles afectan la salud y al bienestar de los pacientes.

Decibel (dB): Es la unidad adimensional que se usa para expresar la medida de la presión sonora, potencia o intensidad sonora.

Decibel A (dBA): Es la unidad adimensional que se usa para medir el nivel de presión sonora aplicando la ponderación A, que permite registrar dicho nivel de acuerdo la sensibilidad de la audición humana.

Emisión: Es el nivel de presión sonora que existe en un lugar en específico, a partir de una fuente emisora de ruido que puede estar ubicada en el mismo lugar o alrededores.

Inmisión: Es el nivel de presión sonora que percibe el receptor dentro de un lugar que es diferente al que se encuentra la fuente del ruido. **Monitoreo:** Es la acción que se desarrolla para medir y obtener datos en forma programada de los niveles de presión sonora producido en los diferentes entornos.

Nivel de Presión Sonora Continuo Equivalente con ponderación A (LAeqT): Es el nivel de presión sonora constante, que se expresa a través de decibeles A, que en el mismo intervalo de tiempo (T), contiene la misma energía total que el sonido medido.

Ruido: Sonido generado por las diferentes fuentes, con capacidad de generar molestias en el receptor.

Ruidos en Ambiente Exterior: Todos aquellos ruidos que ocasionan molestias en receptores que se encuentran en ambientes distintos de donde se encuentra la fuente emisora.

Sonido: Energía que se transmite por medio de ondas de presión por el aire y que son sensibles al oído de la persona.

Contaminar: Degradar la calidad del ambiente a través de los ruidos ocasionados por distintas fuentes.

Emisión sonora: Nivel de presión sonora que existe dentro de un determinado lugar, medible a través de decibel (dB).

Frecuencia sonora o sonido: Se concibe como el número de oscilaciones completas de las ondas sonoras por segundo y se expresa en Hertzio, (Hz), o vibraciones por segundos o ciclos por segundo (cps).

Inmisión sonora: “Nivel de presión sonora continua equivalente con ponderación A, que recibe el receptor en un determinado lugar, distinto al de la ubicación del o de los focos ruidosos” (Ordenanza N° 410-MSI).

Intensidad sonora o sonido: Grado de energía de la onda sonora, para su medición se utiliza corrientemente el decibelio, normalmente esa referencia es la correspondiente al umbral de audición de 1.000 Hz con una presión de 20 μ Pa (o 10-12 W/m²), que es la menor presión acústica audible para un oído joven y sano, siendo así su valor en la escala logarítmica 0 dB (Ordenanza N° 410-MSI).

Medidor de nivel sonoro integrador: Instrumento de medición para medir el nivel sonoro continuo equivalente que debe cumplir con la norma IEC804. Además de tener filtros que permiten medir dBA y dBC, permite en general fijar el periodo de tiempo desde 1 segundo hasta 24 horas (Ordenanza N° 410-MSI).

Micrófono: Dispositivo con el que se transforma la señal sonora en una señal eléctrica.

Presión sonora continúa: Es el nivel de presión sonora constante.

Ruido ocupacional: Sonido en un centro de trabajo, generado por la operación de equipos, maquinarias y/o actividad del personal, cuyo elevado nivel y tipo, puede constituir un factor de riesgo para la salud de los trabajadores (Ordenanza N° 410-MSI).

Ruido continuo: Es aquel cuyo nivel de presión sonora permanece casi constante con fluctuaciones inferiores o iguales a 5 dB(A), durante un periodo de medición de un minuto.

Ruido fluctuante: Ruido que presenta fluctuaciones en los niveles de presión sonora, instantáneos y superiores a 5 dB (A), con un periodo de duración de un minuto. Se entenderá que un ruido es fluctuante cuando la diferencia entre el NPSmax y el NPSmin obtenidos durante una medición de un minuto, es mayor a 5 dB(a) (Ordenanza N° 410-MSI).

Ruido impulso: Ruido que se caracteriza por impactos o impulsos que originan elevaciones bruscas en el nivel de presión sonora, inferior a un segundo, con intervalos regulares o irregulares y con periodos entre pico y pico igual o superior a un segundo (Ordenanza N° 410-MSI).

Sonido: Energía que es transmitida como ondas de presión en el aire u otros materiales que puede ser percibida por el sonido o detectada por instrumentos de medición. Una vibración acústica capaz de producir una sensación audible (Ordenanza N° 410-MSI).

Sonido total: “Es el sonido que abarca totalmente una situación dada en un momento dado, normalmente compuesto de sonido proveniente de muchas cercanas y lejanas” (Ordenanza N° 410-MSI).

Sonido específico: “Es el componente del sonido total que puede ser identificado específicamente y que es asociado con una fuente específica” (Ordenanza N° 410-MSI).

Sonido residual: “Es el sonido total que permanece en una posición y situación dada, cuando los sonidos específicos bajo consideración son suprimidos” (Ordenanza N° 410-MSI).

Sonido fluctuante: Es el sonido continuo, donde el nivel de presión sonora alcanza una variación significativa, no impulsiva; cuya ocurrencia se da durante el período de observación.

Sonido intermitente: Es aquel sonido que se presenta durante la observación, durante ciertos períodos e intervalos de tiempos regulares o irregulares; cuya duración sobrepasa más de los 5 s.

Sonido impulsivo: Es el sonido que se caracteriza por el pulso individual y su corta duración en la presión sonora que ocasiona, que normalmente tiene una duración menor a 1 s.

CAPITULO II

3. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. Localidad y período de ejecución

Localidad

La presente investigación fue desarrollada en el Hospital Regional JAMO II-2 de Tumbes, ubicado en la ciudad, provincia y departamento de Tumbes.

Período de ejecución

La presente investigación, desde la formulación del proyecto, trabajo de campo, gabinete, redacción y sustentación fue desde el mes de julio del año 2021 a julio del año 2022.

3.2. Tipo y diseño de investigación

La presente investigación corresponde a un tipo básica, cuantitativo y de alcance relacional a través de cual se pueden comparar medias (Hernández et al., 2018).

Es de diseño NF Longitudinal, atendiendo que no media la manipulación de las variables y la recolección de datos se aplicarán en diferentes momentos.

3.3. Población, muestreo y muestra

La población del presente estudio estuvo constituido por los pacientes del Hospital Regional JAMO II-2 de Tumbes, identificados con los criterios de inclusión, mayores de edad, pacientes con disponibilidad para participar en la investigación y como criterios de exclusión a aquellos que se encuentran en UCI, siendo un promedio mensual 2500 la población.

Para la selección de la muestra, se hizo a través de un muestreo probabilístico bajo la fórmula (Aguilar 2005, citado por Colque, 2018) siguiente :

$$n = \frac{N * Z_{1-\alpha/2}^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z_{1-\alpha/2}^2 * p * q}$$

Marco muestral	N =	2500
Alfa (Máximo error tipo I)	$\alpha =$	0,050
Nivel de Confianza	$1 - \alpha/2 =$	0,975
Z de (1- $\alpha/2$)	$Z (1 - \alpha/2) =$	1,960
proporción esperada	p =	0,500
Complemento de p	q =	0,500
Precisión	d =	0,050
Tamaño de la muestra	n =	333,10

La muestra estuvo compuesta por 334 pacientes del hospital, los mismos que fueron elegidos bajo un muestreo aleatorio simple, a través del cual todos los participantes identificados como población tienen las mismas oportunidades de participar en la investigación.

Además, se tomó en cuenta las medidas tomadas sobre la presión sonora en los 18 puntos críticos y accesibles.

3.4. Materiales y metodología

Para la evaluación del ruido ambiental se utilizó un sonómetro clase I y un GPS de la marca GARMIN los cuales se detallan a continuación:

Tabla 3: Especificaciones del Sonómetro

Sonómetro clase 1, marca BSWA 308 que cumple con los estándares de la comisión electrotécnica Internacional (IEC), IEC 61672.	
Tipo	BSWA 308
Precisión	Clase 1
Estándar	GB/T 3785.1-2010, IEC 60651:1979, IEC 60804:2000, IEC 61672-1:2013, ANSI S1.4-1983, ANSI S1.43-1997
Octava	Real-time 1/1 Octave: 8Hz~16kHz Optional Real-time 1/3 Octave: 6.3Hz~20kHz GB/T 3241-2010, IEC 61260-1:2014 ANSI S1.11-2004. Base 10 system
Micrófono suministrado	MPA231T: 1/2" Micrófono de medición prepolarizado, Clase 1. Sensibilidad: 50mV / Pa. Rango de frecuencia: 6.3Hz~20kHz.
Interfaz de micrófono	Conector TNC con fuente de alimentación ICCP (4 mA)
Detector / Filtro	Procesamiento de señal digital de punto flotante completo (detector digital y filtro)
Periodo Integral	El usuario infinito o 1s ~ 24h define el período integral. Tiempo de repetición: infinito o 1 ~ 9999
Paso de registrador	0.1s, 0.2s, 0.5s, 1s~24h

Funciones de medida	LXY (SPL), LXeq, LXYSD, LXSEL, LXE, LXYmax, LXYmin, LXPeak, LXN. Donde X es la ponderación de frecuencia: A, B, C, Z; Y es la ponderación del tiempo: F, S, I; N es el porcentaje estadístico: 1~99. 3 perfil y 14 personalizados definir la medición se calcula en paralelo con diferentes frecuencias / ponderaciones de tiempo
----------------------------	---

Tabla 4: Especificaciones del GPS

GPS Marca Garmin 750, brújula de 3 ejes integrada con altímetro barométrico, compatible GPS y GLONASS para un mejor rendimiento en entornos exigentes que solo la recepción GPS.
--

3.4.1. Metodología

La Investigación realizada se dividió en tres etapas las cuales fueron:

Etapas de Gabinete:

Comprendió la recopilación y revisión de la información documental respecto al lugar de estudio, normas técnicas, protocolos, guías e instrumentos de medición y se evaluaron los puntos de muestreo en base a la información registrada.

Revisión de protocolos y normas técnicas:

A continuación, se muestra las guías y protocolos a considerarse en la presente evaluación ambiental.

Tabla 5: Protocolos y normas técnicas de monitoreo a emplear

Protocolo/Norma técnica	Institución	País	Año
NTP-ISO 1996-1: 2021. ACÚSTICA. Descripción, medición y evaluación del ruido ambiental. Parte 1: Índices básicos y procedimiento de evaluación	Instituto Nacional de Calidad (INACAL)	Perú	2020
NTP-ISO 1996-2: 2021. ACÚSTICA. Descripción, medición y evaluación del ruido ambiental. Parte 2: Determinación de los niveles de ruido ambiental	Instituto Nacional de Calidad (INACAL)	Perú	2021

Puntos de monitoreo propuestos

Para el monitoreo de ruido ambiental se consideró dieciocho (18) puntos de monitoreo los cuales se detallan en la siguiente tabla:

Tabla 6: Puntos de monitoreo de ruido

N.º	Código	Coordenadas UTM		Altitud (m s. n. m.)	Descripción
		WGS84 – zona 17S			
		Este (m)	Norte (m)		
1	PM-001	560 436	9 606 204	7	Pasadizo de espera para pacientes de las unidades de oncología, adulto mayor y enfermedades cardiovasculares.
2	PM-002	560 448	9 606 232	7	Pasadizo de espera para pacientes que adquieren citas médicas en admisión y oficina de RENIEC que emiten partidas a recién nacidos.
3	PM-003	560 477	9 606 223	7	Pasadizo de consultorios externos de los servicios de triaje, odontología I y II, riesgos de irradiación, ginecología, urología, endocrinología, neumología, psiquiatría, gastroenterología, traumatología, neurología, oftalmología y medicina I.
4	PM-004	560 462	9 606 272	7	Pasadizo de ambientes de hospitalización de ginecoobstetricia (Puerta I).
5	PM-005	560 480	9 606 279	7	Pasadizo de ambientes de hospitalización de pediatría (Puerta I).
6	PM-006	560 496	9 606 301	7	Pasadizo de los servicios de centro quirúrgico y pasadizo para ingreso a hospitalización de emergencia.
7	PM-007	560 513	9 606 313	7	Pasadizo de centro de ginecoobstetricia de emergencia.
8	PM-008	560 505	9 606 295	7	Pasadizo de servicios de emergencia de cirugía, laboratorio de emergencia, trauma shock, UCIM y observación de emergencia.
9	PM-009	560 420	9 606 262	7	Morgue (pasadizo).
10	PM-010	560 437	9 606 278	7	Pasadizo de ambientes de hospitalización de ginecoobstetricia (Puerta II), aproximadamente a 3 metros del ambiente de comedor y nutrición del hospital.
11	PM-011	560 446	9 606 299	7	Pasadizo de ambientes de hospitalización de pediatría (Puerta II).
12	PM-012	560 505	9 606 323	7	Pasadizo de hospitalización de emergencia (Puerta II).
13	PM-013	560 546	9 606 309	7	Pasadizo del tópico de emergencia – triaje de urgencias.
14	PM-014	566 530	9 606 280	7	Puerta principal del área de emergencia.

N.º	Código	Coordenadas UTM		Altitud (m s. n. m.)	Descripción
		WGS84 – zona 17S			
		Este (m)	Norte (m)		
15	PM-015	560 441	9 606 329	8	Ambientes de fisioterapia (ubicado aproximadamente a seis (6) metros de la casa de fuerza donde funciona el grupo electrógeno, calderos, etc).
16	PM-016	560 417	9 606 288	8	Ambiente de atención a pacientes ITS, infección de transmisión sexual, aproximadamente a cinco (5) metros del área de talleres de carpintería y metal mecánica.
17	PM-017	560 414	9 606 224	8	Pasadizo de la unidad de salud mental – Puesto de Salud Gerardo Gonzáles Villegas de la DIRESA.
18	PM-018	560 448	9 606 180	8	Interior de la puerta principal del hospital.

Etapas de Campo:

1. Consistió en validar y/o recabar información referida a la accesibilidad de las áreas, características del área, reconocer las zonas de potencial afectación, determinar rutas y vías de exposición y potenciales receptores, validar los puntos de muestreo propuestos.

2. Las mediciones de presión sonora se realizaron colocando el sonómetro en el trípode de sujeción a 1.5 m sobre el piso, en donde la autora de la presente investigación se ubicó detrás del sonómetro a una distancia no menor a 0.5 m, de tal manera que pueda evitar el apantallamiento.

3. El ángulo de inclinación formado entre el sonómetro y la fuente de ruido respecto a una horizontal, estuvo orientado entre 30° a 45°, de tal forma que dicha inclinación permitía el registro de los resultados de la medición evitando el reflejo de la luz solar sobre la pantalla del instrumento.

4. Posteriormente, se verificó el estado de la operatividad del sonómetro, daños físicos, batería, fecha y hora.
5. Luego, se registró las coordenadas del punto de medición en el sistema de coordenadas UTM datum WGS 84 – Zona 17S.
6. Se inició la medición del nivel de presión sonora con ponderación de frecuencia tipo A y ponderación temporal Fast, las cuales son asimilables al oído humano.
7. Se realizaron mediciones de 10 minutos, en cada punto de monitoreo por un periodo de 6 días.
8. Se realizaron ciento ocho (108) mediciones de los niveles de presión sonora en las instalaciones del Hospital Regional JAMO II.2 de Tumbes en horario diurno durante periodo del 4 al 10 de febrero de 2022; cabe precisar que, el día 6 de febrero de 2022 no se ejecutó monitoreo por ser día domingo.
9. Los puntos de medición se ubicaron en los pasadizos del Hospital, al finalizar la medición del nivel de presión sonora se registraron los resultados del LAeq, Lmax, Lmin asociados a cada tiempo de medición.

3.5. Procesamiento y análisis de datos:

Los datos del monitoreo se procesaron mediante el software VA-SLM 1.5 For SLM 3.00 y excel del Micosoft Office 2020 a partir de las cuales se generaron Tablas y figuras, la validez estadística se realizó usando el ANOVA incluida en el paquete computacional STATISTICAL Package for social Sciences (SSS) versión 24, con la finalidad de probar la hipótesis, los niveles de presión sonora afectan significativamente el confort de los pacientes en el Hospital Regional JAMO II-2 de Tumbes

CAPÍTULO IV

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. RESULTADOS

4.1.1. IDENTIFICACION DE LOS NIVELES DE PRESION SONORA EN EL HOSPITAL REGIONAL JAMO II-2-TUMBES.

Se realizaron ciento ocho (108) mediciones de los niveles de presión sonora, en 18 puntos de monitoreo en las instalaciones del Hospital Regional JAMO II.2 de Tumbes en horario diurno durante periodo del 4 al 10 de febrero de 2022; Los 18 puntos monitoreados estuvieron localizados estratégicamente en todos los servicios que brinda el hospital; y estuvieron ubicados de la forma y modo siguiente:

PM-001; pasadizo de espera para pacientes de las unidades de Oncología, Adulto Mayor y Enfermedades Cardiovasculares.

PM-002; pasadizo de espera para pacientes que adquieren citas médicas en admisión y oficina RENIEC que emiten partidas de recién nacidos.

PM-003; pasadizo de consultorios externos de los servicios de Triage, Odontología I y II, Riesgos de Irradiación, Ginecología, Urología, Endocrinología, Neumología, Psiquiatría, Gastroenterología, Traumatología, Neurología oftalmología y Medicina I.

PM-004; pasadizo de ambientes de Hospitalización de Ginecoobstetricia (puerta I).

PM-005; pasadizo de ambientes de Hospitalización de pediatría (puerta I).

PM-006; pasadizo de los servicios de centro Quirúrgico y pasadizo para ingreso de Hospitalización de Emergencia.

PM-007; pasadizo de centro de Ginecobstetricia de emergencia.

PM-008; pasadizo de servicios de Emergencia de Cirugía, Laboratorio de Emergencia, Trauma Stock, UCIM y observación de Emergencia.

PM-009; morgue (pasadizo).

PM-010; pasadizo de ambientes de Hospitalización de Ginecobstetricia (puerta II), aproximadamente a 3 metros del ambiente Comedor y Nutrición al hospital.

PM-011; pasadizo de ambientes de Hospitalización de Pediatría (puerta II).

PM-012; pasadizo de Hospitalización de Emergencia (puerta II).

PM-013; pasadizo del tópico de Emergencia-Triaje de Urgencias.

PM-014; puerta principal de área de Emergencia.

PM-015; ambiente de Fisioterapia a 6 metros de la Casa de Fuerza donde funciona el grupo Electrónico, Calderos.

PM-016; ambiente de atención a pacientes ITS, infección de transmisión sexual a 5 metros de talleres de Carpintería y Metalmecánica.

PM-017; pasadizo de la unidad de Salud Mental, puesto de Salud Gerardo Gonzales Villegas de la DIRESA.

PM-018; salida de carros puerta principal.

La zona de aplicación de acuerdo al Decreto Supremo N°085-2003-PCM que aprueba el Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad para Ruido, le corresponde zona de protección especial, siendo su valor máximo permitido para horario diurno de 50 Db; tal como se muestra en la tabla 7.

Tabla 7. Estándares nacionales de calidad ambiental para ruido por cada zona de aplicación

Zonas de aplicación	Valores expresados en LAeqT	
	Horario diurno (07:01 a 22:00)	Horario nocturno (22:01 a 07:00)
Zona de protección especial	50 dB	40 dB
Zona residencial	60 dB	50 dB
Zona comercial	70 dB	60 dB
Zona industrial	80 dB	70 dB

Fuente: D S No 085-2003-PCM

En ese sentido, se realizó la comparación con los resultados de las mediciones de los niveles de presión sonora con el ECA ruido para horario diurno, lo cual se detalla en la

Tabla 8: Anexo: 3.

A continuación, se muestran los resultados de las mediciones por punto de monitoreo durante el período de medición de (6) días comparándolo con el ECA ruido:

En la tabla 9 y figura 1; se observa que el punto PM-001 ubicado en el pasadizo de espera para pacientes de las unidades de oncología, adulto mayor y enfermedades cardiovasculares, evidenciando que durante los seis (6) días de medición supero el valor establecido en el ECA para ruido de 50 dB, en horario diurno para la zona de protección especial, posiblemente debido al frecuente tránsito de personas, el promedio fue de 66,2 Db superando en 32,4% del ECA.

Tabla 9: Monitoreo (PM-001) de ruido realizado comparados con los ECA

Código	Fecha (dd-mm-aaaa)	Hora (hh:mm)	Parámetros (dB)		Horario
			L _{AeqT}	ECA	
PM-001	4/02/2022	10:00	65.3	50	Diurno
PM-001	5/02/2022	10:00	58.8	50	
PM-001	7/02/2022	10:00	65	50	
PM-001	8/02/2022	10:00	70.7	50	
PM-001	9/02/2022	10:00	66	50	
PM-001	10/02/2022	10:00	71.4	50	
PROMEDIO			66.2		

FUENTE: Elaboracion propia.

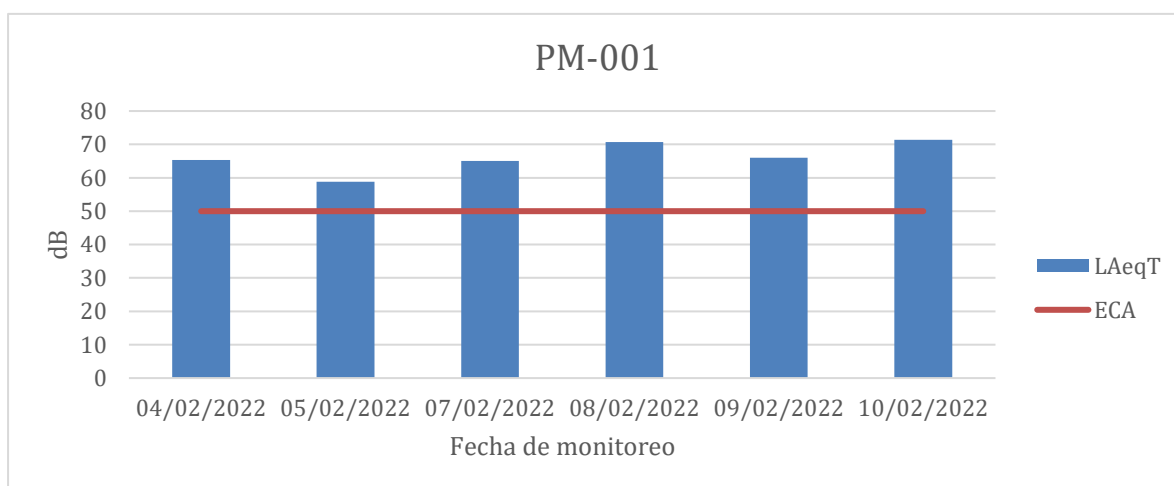


Figura 1: Medición de ruido ambiental en horario diurno para el punto PM-001

En la tabla 10 y figura 2, se observa que el punto PM -002 ubicado en el pasadizo de espera para pacientes que adquieren citas médicas en admisión y oficina de RENIEC que emiten partidas a recién nacidos, evidenciando que durante los seis (6) días de medición superó el valor establecido en el ECA para ruido de 50 dB, en horario diurno para la zona de protección especial, posiblemente debido al frecuente tránsito de personas. El promedio fue de 68,4 dB superando en 36,8% del ECA.

Tabla 10: Monitoreo (PM-002) de ruido realizado comparados con los ECA

Código	Fecha (dd-mm-aaaa)	Hora (hh:mm)	Parámetros (dB)		Horario
			L _{AeqT}	ECA	
PM-002	4/02/2022	10:15	65.6	50	Diurno
PM-002	5/02/2022	10:15	61.3	50	
PM-002	7/02/2022	10:15	66.4	50	
PM-002	8/02/2022	10:15	70.4	50	
PM-002	9/02/2022	10:15	73.7	50	
PM-002	10/02/2022	10:15	73.1	50	
PROMEDIO			68.4		

FUENTE: ELABORACION PROPIA

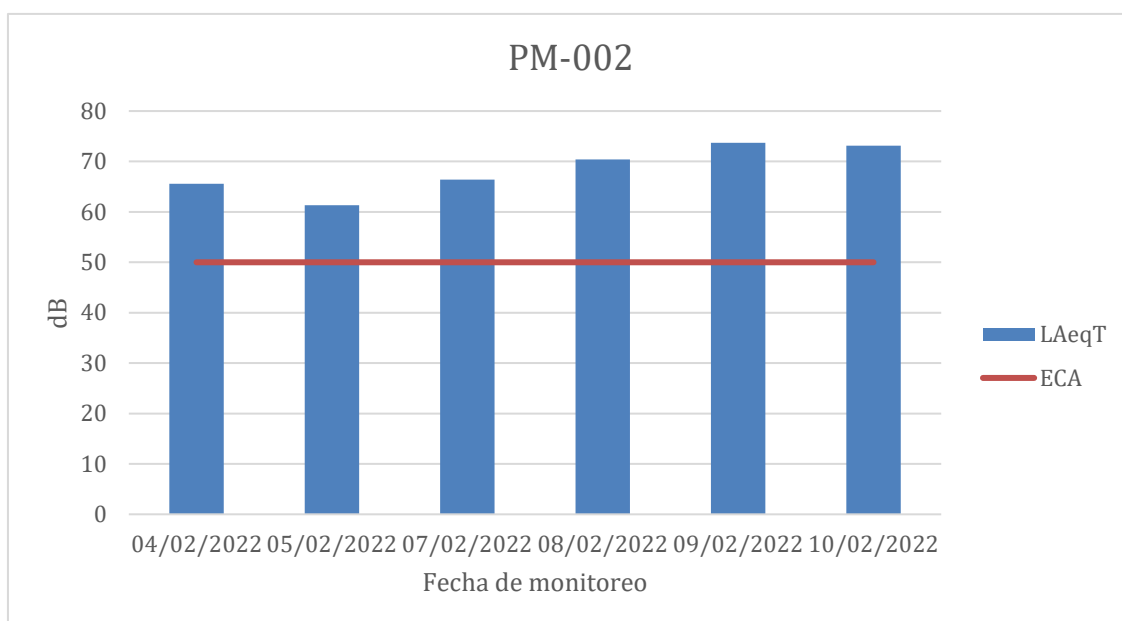


Figura 2: Medición de ruido ambiental en horario diurno para el punto PM-002

En la tabla 11 y figura 3, se observa que el punto PM -003 ubicado en el pasadizo de consultorios externos de los servicios de triaje, odontología I y II, riesgos de irradiación, ginecología, urología, endocrinología, neumología, psiquiatría, gastroenterología, traumatología, neurología, oftalmología y medicina I, evidenciando que durante los seis (6) días de medición superó el valor establecido en el ECA para ruido de 50 dB, en horario diurno para la zona de protección especial, posiblemente debido al frecuente tránsito de personas. El promedio fue de 66,5 dB superando en 33% del ECA.

Tabla 11: Monitoreo (PM-003) de ruido realizado comparados con los ECA

Código	Fecha (dd-mm-aaaa)	Hora (hh:mm)	Parámetros (dB)		Horario
			L _{AeqT}	ECA	
PM-003	4/02/2022	10:30	62	50	Diurno
PM-003	5/02/2022	10:30	59.6	50	
PM-003	7/02/2022	10:30	65	50	
PM-003	8/02/2022	10:30	72.3	50	
PM-003	9/02/2022	10:30	69.5	50	
PM-003	10/02/2022	10:30	70.6	50	
PROMEDIO			66,5		

FUENTE: ELABORACION PROPIA

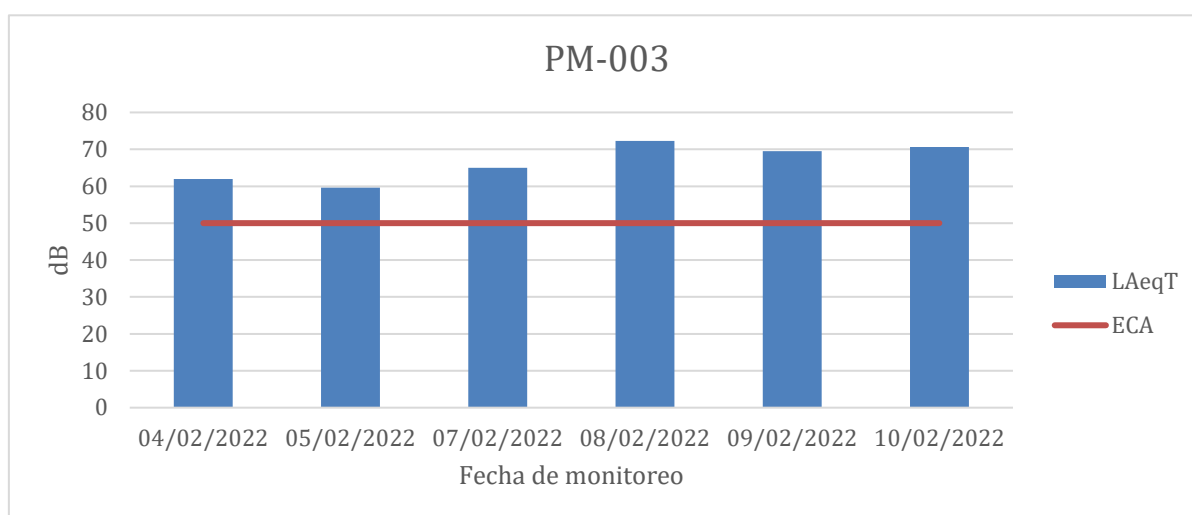


Figura 3: Medición de ruido ambiental en horario diurno para el punto PM-003

En la tabla 12 y figura 4, se observa que el punto PM -004 ubicado en el pasadizo de ambientes de hospitalización de ginecoobstetricia (Puerta I), evidenciando que durante los seis (6) días de medición superó el valor establecido en el ECA para ruido de 50 dB, en horario diurno para la zona de protección especial, posiblemente debido al frecuente tránsito de personas. El promedio fue de 65.6 dB superando en 31,2% del ECA.

Tabla 12: Monitoreo (PM-004) de ruido realizado comparados con los ECA

Código	Fecha	Hora	Parámetros (dB)		Horario
	(dd-mm-aaaa)	(hh:mm)	L _{AeqT}	ECA	
PM-004	4/02/2022	10:45	63.5	50	Diurno
PM-004	5/02/2022	10:45	61.3	50	
PM-004	7/02/2022	10:45	61.9	50	
PM-004	8/02/2022	10:45	66.7	50	
PM-004	9/02/2022	10:45	67.7	50	
PM-004	10/02/2022	10:45	72.5	50	
PROMEDIO			65,6		

FUENTE: ELABORACION PROPIA

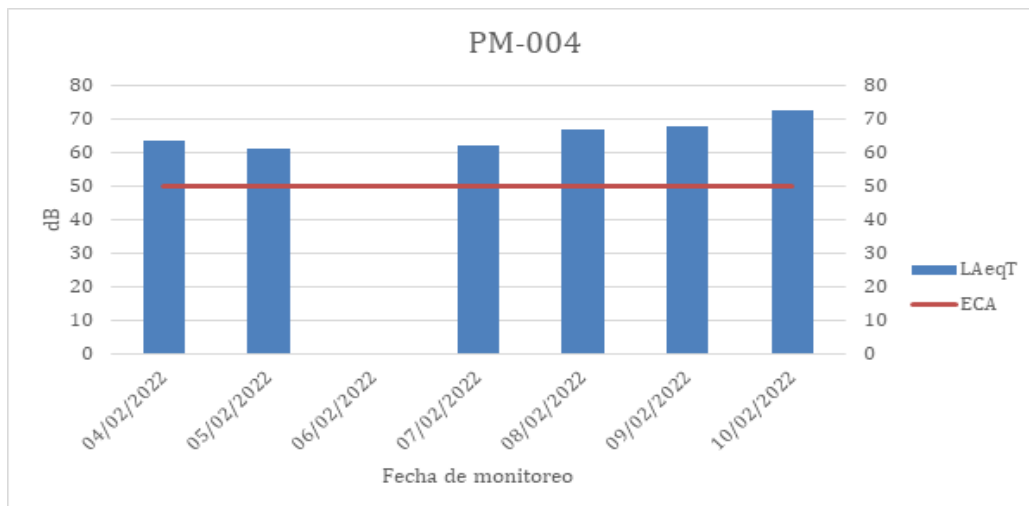


Figura 4: Medición de ruido ambiental en horario diurno para el punto PM-004

En la tabla 13 y figura 5, se observa que el punto PM -005 ubicado en el pasadizo de ambientes de hospitalización de pediatría (Puerta I), evidenciando que durante los 6 días de medición superó el valor establecido en el ECA para ruido de 50 dB, en horario diurno para la Zona de protección especial, posiblemente debido al frecuente tránsito de personas. El promedio fue de 68.5 dB superando en 37% del ECA.

Tabla 13: Monitoreo (PM-005) de ruido realizado comparados con los ECA

Código	Fecha (dd-mm-aaaa)	Hora (hh:mm)	Parámetros (dB)		Horario
			L _{AeqT}	ECA	
PM-005	4/02/2022	11:00	66.3	50	Diurno
PM-005	5/02/2022	11:00	63.7	50	
PM-005	7/02/2022	11:00	67	50	
PM-005	8/02/2022	11:00	73.4	50	
PM-005	9/02/2022	11:00	68.5	50	
PM-005	10/02/2022	11:00	72.1	50	
PROMEDIO			68.5		

FUENTE: ELABORACION PROPIA

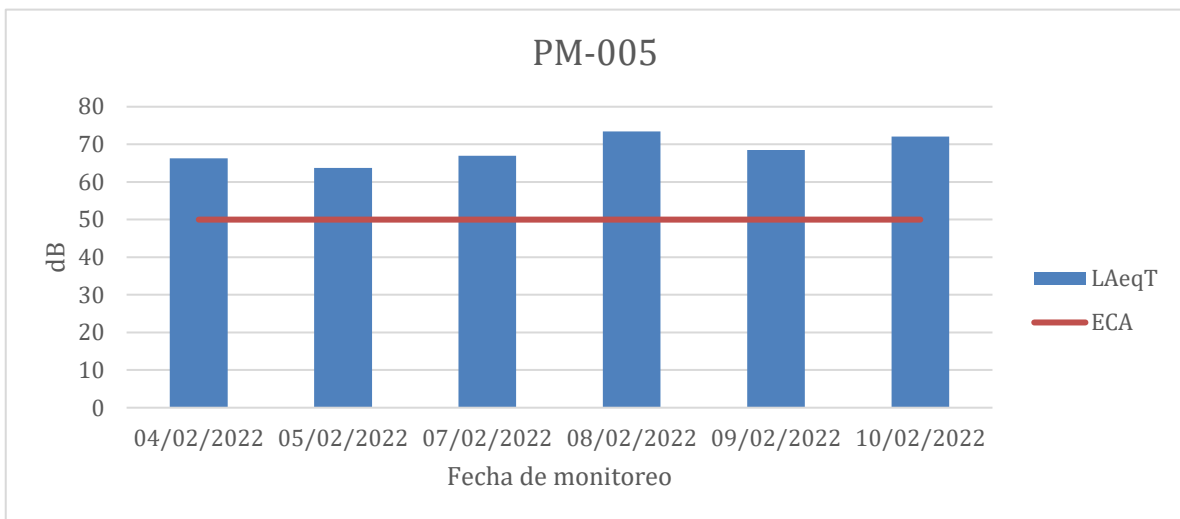


Figura 5: Medición de ruido ambiental en horario diurno para el punto PM-005

En la tabla 14 y figura 6, se observa que el punto PM -006 ubicado en el pasadizo de los servicios de centro quirúrgico y pasadizo para ingreso a hospitalización de emergencia, evidenciando que durante los seis (6) días de medición superó el valor establecido en el ECA para ruido de 50 dB, en horario diurno para la Zona de protección especial, posiblemente debido al frecuente tránsito de personas. El promedio fue de 68.1 dB superando en 36.2% del ECA.

Tabla 14: Monitoreo (PM-006) de ruido realizado comparados con los ECA

Código	Fecha	Hora	Parámetros (dB)	Horario
--------	-------	------	-----------------	---------

	(dd-mm-aaaa)	(hh:mm)	L _{AeqT}	ECA	
PM-006	4/02/2022	11:15	67.1	50	Diurno
PM-006	5/02/2022	11:15	64.5	50	
PM-006	7/02/2022	11:15	66.3	50	
PM-006	8/02/2022	11:15	69.2	50	
PM-006	9/02/2022	11:15	67.4	50	
PM-006	10/02/2022	11:15	74.2	50	
PROMEDIO			68.1		

FUENTE: ELABORACION PROPIA

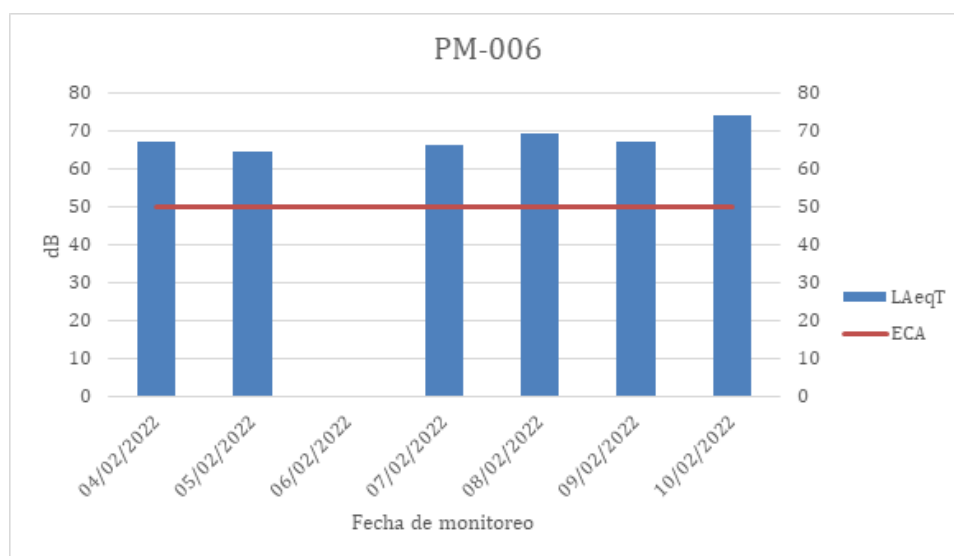


Figura 6: Medición de ruido ambiental en horario diurno para el punto PM-006

En la tabla 15 y figura 7, se observa que el punto PM -007 ubicado en el pasadizo de centro de ginecoobstetricia de emergencia, evidenciado que durante los seis (6) días de medición superó el valor establecido en el ECA para ruido de 50 dB, en horario diurno para la Zona de protección especial, posiblemente debido al frecuente tránsito de personas. El promedio fue de 67.2 dB superando en 34.5% del ECA.

Tabla 15: Monitoreo (PM-007) de ruido realizado comparados con los ECA

Código	Fecha (dd-mm-aaaa)	Hora (hh:mm)	Parámetros (dB)		Horario
			L _{AeqT}	ECA	
PM-007	4/02/2022	11:30	64.7	50	Diurno
PM-007	5/02/2022	11:30	63.9	50	
PM-007	7/02/2022	11:30	63.3	50	
PM-007	8/02/2022	11:30	67.2	50	
PM-007	9/02/2022	11:30	71.7	50	
PM-007	10/02/2022	11:30	72.7	50	
PROMEDIO			67.2		

FUENTE: ELABORACION PROPIA

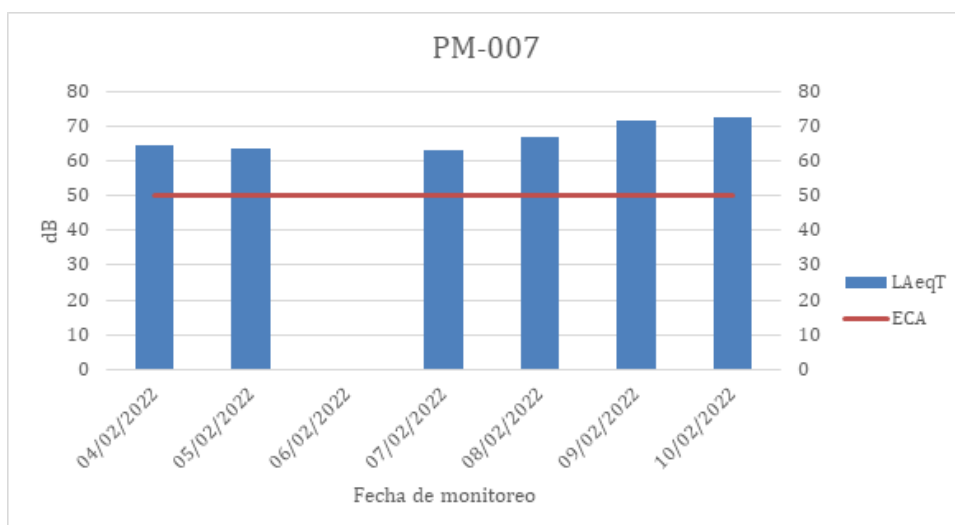


Figura 7: Medición de ruido ambiental en horario diurno para el punto PM-007

En la tabla 16 y figura 8, se observa que el punto PM -008 ubicado en el pasadizo de servicios de emergencia de cirugía, laboratorio de emergencia, trauma shock, UCIM y observación de emergencia, evidenciando que durante los seis (6) días de medición superó el valor establecido en el ECA para ruido de 50 dB, en horario diurno para la Zona de protección especial, posiblemente debido al frecuente tránsito de personas. El promedio fue de 70.3 dB superando en 40.6% del ECA.

Tabla 16: Monitoreo (PM-008) de ruido realizado comparados con los ECA.

Código	Fecha	Hora	Parámetros (dB)	Horario
--------	-------	------	-----------------	---------

	(dd-mm-aaaa)	(hh:mm)	L _{AeqT}	ECA	
PM-008	4/02/2022	11:45	68	50	Diurno
PM-008	5/02/2022	11:45	64.7	50	
PM-008	7/02/2022	11:45	70.3	50	
PM-008	8/02/2022	11:45	72.2	50	
PM-008	9/02/2022	11:45	67.7	50	
PM-008	9/02/2022	11:45	78.9	50	
PROMEDIO			70.3		

FUENTE: ELABORACION PROPIA

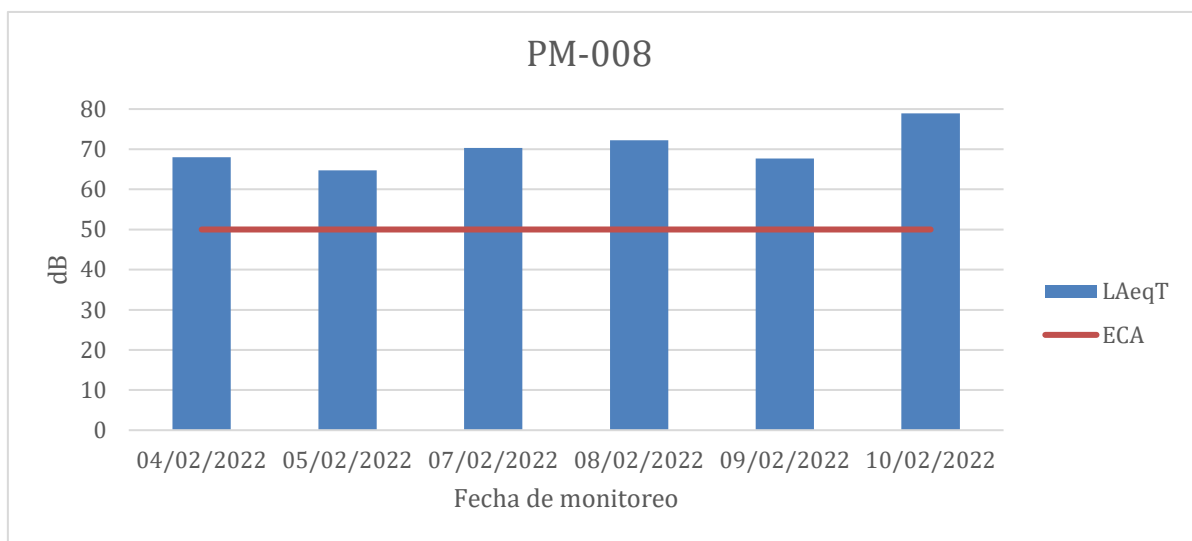


Figura 8: Medición de ruido ambiental en horario diurno para el punto PM-008.

En la tabla 17 y figura 9, se observa que el punto PM -009 ubicado en la Morgue (pasadizo), evidenciando que durante los seis (6) días de medición superó el valor establecido en el ECA para ruido de 50 dBA, en horario diurno para la zona de protección especial, posiblemente debido al frecuente tránsito de personas. El promedio fue de 62.2 dB superando en 24.5% del ECA.

Tabla 17: Monitoreo (PM-009) de ruido realizado comparados con los ECA

Código	Fecha	Hora	Parámetros (dB)		Horario
	(dd-mm-aaaa)	(hh:mm)	L _{AeqT}	ECA	

PM-009	4/02/2022	12:00	58.1	50	Diurno
PM-009	5/02/2022	12:00	61.2	50	
PM-009	7/02/2022	12:00	64.5	50	
PM-009	8/02/2022	12:00	64.4	50	
PM-009	9/02/2022	12:00	60.5	50	
PM-009	10/02/2022	12:00	65	50	
PROMEDIO			62.2		

FUENTE: ELABORACION PROPIA

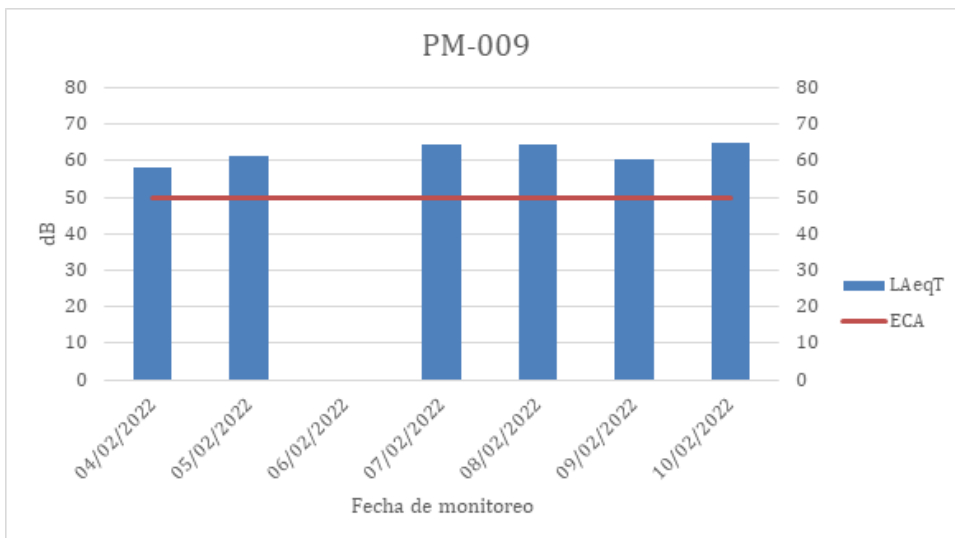


Figura 9: Medición de ruido ambiental en horario diurno para el punto PM-009

En la tabla 18 y figura 10, se observa que el punto PM -010 ubicado en el pasadizo de ambientes de hospitalización de ginecoobstetricia (Puerta II), aproximadamente a 3 metros del ambiente de comedor y nutrición del hospital, evidenciando que durante los seis (6) días de medición superó el valor establecido en el ECA para ruido de 50 dB, en horario diurno para la Zona de protección especial, posiblemente debido al frecuente tránsito de personas. El promedio fue de 68.8 dB superando en 37.7% del ECA.

Tabla 18: Monitoreo (PM-010) de ruido realizado comparados con los ECA

Código	Fecha	Hora	Parámetros (dB)	Horario
--------	-------	------	-----------------	---------

	(dd-mm-aaaa)	(hh:mm)	L _{AeqT}	ECA	
PM-010	4/02/2022	12.15	62.7	50	Diurno
PM-010	5/02/2022	12.15	64.3	50	
PM-010	7/02/2022	12.15	65	50	
PM-010	8/02/2022	12.15	71.9	50	
PM-010	9/02/2022	12.15	75.1	50	
PM-010	10/02/2022	12.15	74.2	50	
PROMEDIO			68.8		

FUENTE: ELABORACION PROPIA

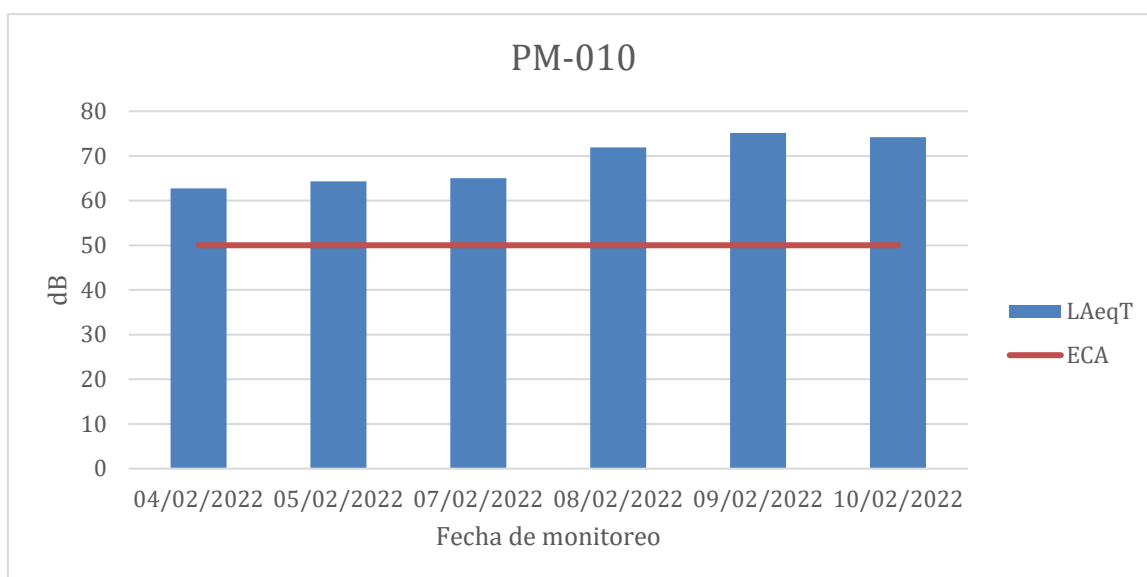


Figura 10: Medición de ruido ambiental en horario diurno para el punto PM-010

En la tabla 19 y figura 11, se observa que el punto PM -011 ubicado en el pasadizo de ambientes de hospitalización de pediatría (Puerta II), evidenciando que durante los síes (6) días de medición superó el valor establecido en el ECA para ruido de 50 dB, en horario diurno para la zona de protección especial, posiblemente debido al frecuente tránsito de personas, lavadoras funcionando y centrifuga funcionando. El promedio fue de 74.5 dB superando en 48.4% del ECA.

Tabla 19: Monitoreo (PM-011) de ruido realizado comparados con los ECA

Código	Fecha	Hora	Parámetros (dB)		Horario
	(dd-mm-aaaa)	(hh:mm)	L _{AeqT}	ECA	

PM-011	4/02/2022	12:30	68.9	40	Diurno
PM-011	5/02/2022	12:30	73.1	40	
PM-011	7/02/2022	12:30	69	40	
PM-011	8/02/2022	12:30	78.9	40	
PM-011	9/02/2022	12:30	73.7	40	
PM-011	10/02/2022	12:30	81.6	40	
PROMEDIO			74.2		

FUENTE: ELABORACION PROPIA

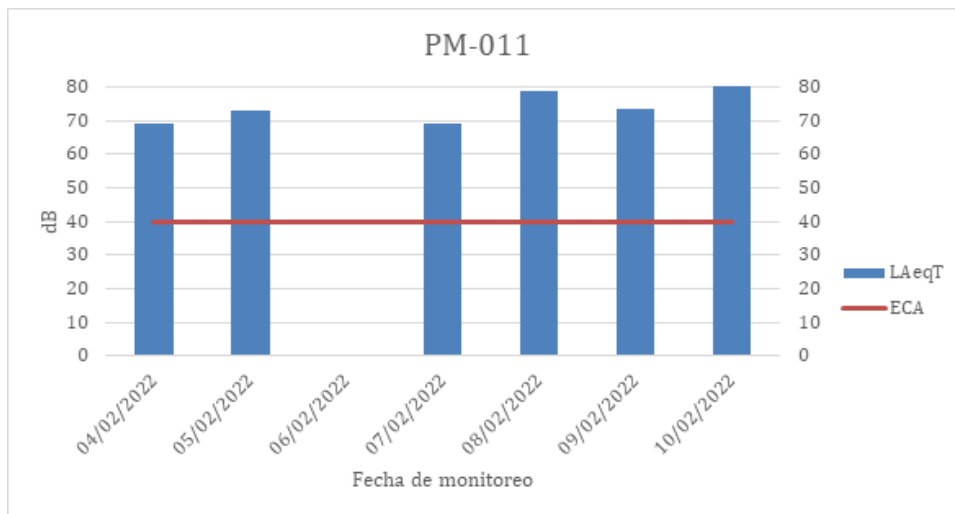


Figura 11: Medición de ruido ambiental en horario diurno para el punto PM-011

En la tabla 20 y figura 12, se observa que el punto PM -012 ubicado en el pasadizo de hospitalización de emergencia (Puerta II), evidenciando que durante los seis (6) días de medición superó el valor establecido en el ECA para ruido de 50 dB, en horario diurno para la Zona de protección especial, posiblemente debido al frecuente tránsito de personas. El promedio fue de 63.3 dB superando en 26.6% del ECA.

Tabla 20: Monitoreo (PM-012) de ruido realizado comparados con los ECA

Código	Fecha (dd-mm-aaaa)	Hora (hh:mm)	Parámetros (dB)		Horario
			LAeqT	ECA	
PM-012	4/02/2022	12:45	59.7	50	Diurno

PM-012	5/02/2022	12:45	59	50	
PM-012	7/02/2022	12:45	57.7	50	
PM-012	8/02/2022	12:45	55.8	50	
PM-012	9/02/2022	12:45	70.4	50	
PM-012	10/02/2022	12:45	77.4	50	
PROMEDIO			63.3		

FUENTE: ELABORACION PROPIA

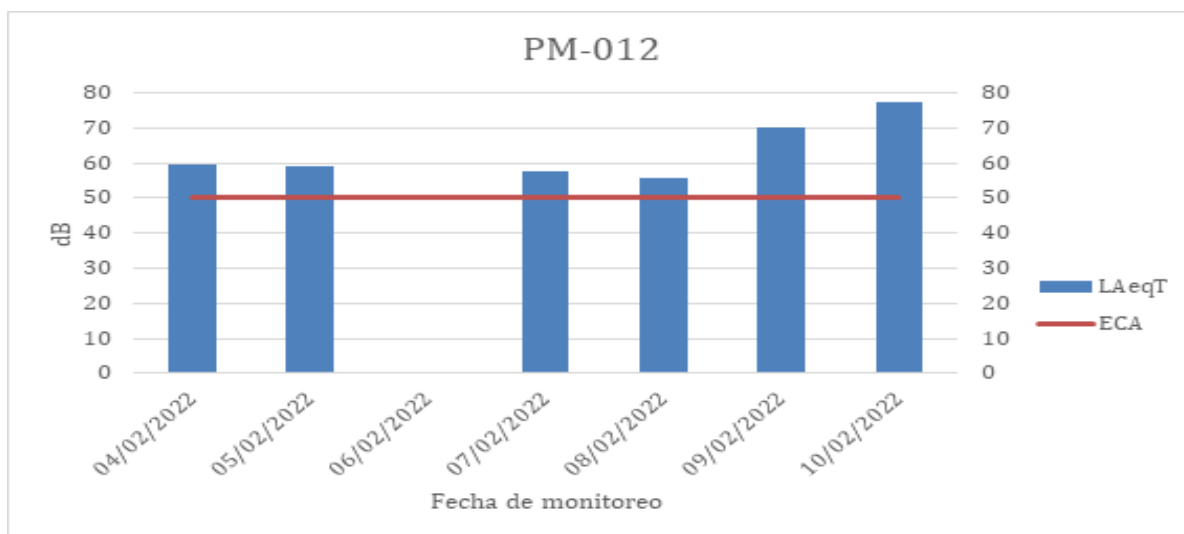


Figura 12: Medición de ruido ambiental en horario diurno para el punto PM-012

En la tabla 21 y figura 13, se observa que el punto PM -013 ubicado en el pasadizo del tópic de emergencia – triaje de urgencias, evidenciado que durante los seis (6) días de medición superó el valor establecido en el ECA para ruido de 50 dB, en horario diurno para la Zona de protección especial, posiblemente debido al frecuente tránsito de personas. El promedio fue de 66.5 dB superando en 33% del ECA.

Tabla 21: Resultados de monitoreo (PM-013) de ruido realizado comparados con los ECA

Código	Fecha	Hora	Parámetros (dB)		Horario
	(dd-mm-aaaa)	(hh:mm)	LAeqT	ECA	
PM-013	4/02/2022	13:00	60.8	50	Diurno

PM-013	5/02/2022	13:00	59.7	50	
PM-013	7/02/2022	13:00	60.5	50	
PM-013	8/02/2022	13:00	75.3	50	
PM-013	9/02/2022	13:00	64	50	
PM-013	10/02/2022	13:00	79.2	50	
PROMEDIO			66.5		

FUENTE: ELABORACION PROPIA

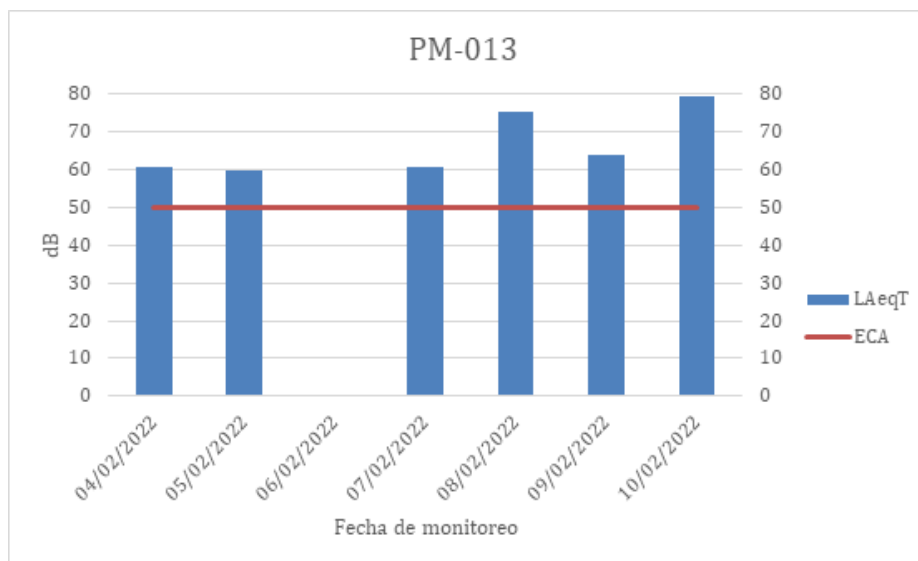


Figura 13: Medición de ruido ambiental en horario diurno para el punto PM-013

En la tabla 22 y figura 14, se observa que el punto PM -014 ubicado en la puerta principal del área de emergencia, evidenciando que durante los seis (6) días de medición superó el valor establecido en el ECA para ruido de 50 dB, en horario diurno para la Zona de protección especial, posiblemente debido al frecuente tránsito de personas y entrada y salida de ambulancia de emergencias. El promedio fue de 68.4 dB superando en 36.9% del ECA.

Tabla 22: Monitoreo (PM-014) de ruido realizado comparados con los ECA

Código	Fecha (dd-mm-aaaa)	Hora (hh:mm)	Parámetros (dB)		Horario
			LAeqT	ECA	
PM-014	4/02/2022	13:15	65.9	50	Diurno
PM-014	5/02/2022	13:15	64.9	50	
PM-014	7/02/2022	13:15	64.6	50	

PM-014	8/02/2022	13:15	79.9	50	
PM-014	9/02/2022	13:15	56.8	50	
PM-014	10/02/2022	13:15	78.6	50	
PROMEDIO			68.4		

FUENTE: ELABORACION PROPIA

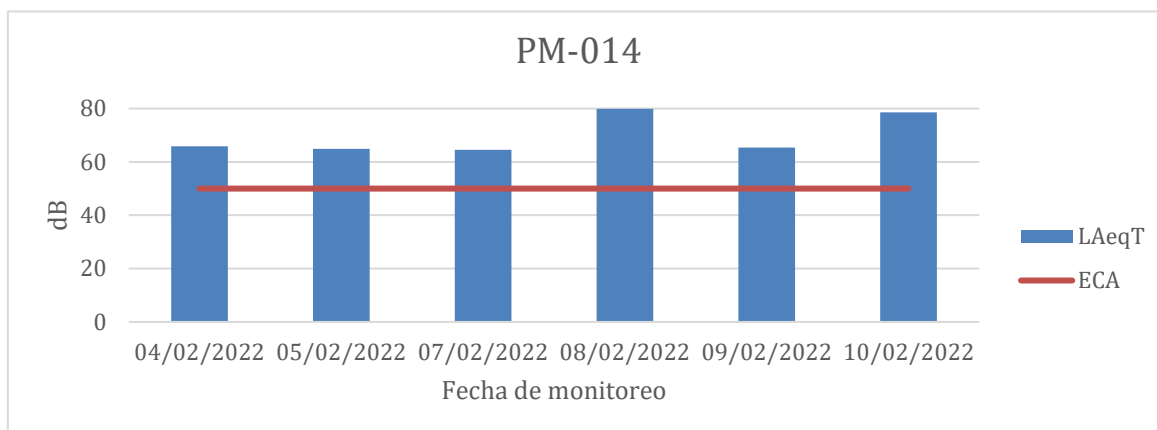


Figura 14: Medición de ruido ambiental en horario diurno para el punto PM-014

En la tabla 23 y figura 15, se observa que el punto PM -015 ubicado en el ambiente de fisioterapia (ubicado aproximadamente a seis (6) metros de la casa de fuerza donde funciona el grupo electrógeno, calderos, etc), evidenciando que durante los seis (6) días de medición superó el valor establecido en el ECA para ruido de 50 dB, en horario diurno para la Zona de protección especial, posiblemente debido al frecuente tránsito de personas y máquinas de talleres prendidas. El promedio fue de 67.5 dB superando en 35% del ECA.

Tabla 23: Monitoreo (PM-015) de ruido realizado comparados con los ECA

Código	Fecha (dd-mm-aaaa)	Hora (hh:mm)	Parámetros (dB)		Horario
			L _{AeqT}	ECA	
PM-015	4/02/2022	13:30	65.7	50	Diurno
PM-015	5/02/2022	13:30	63.2	50	
PM-015	7/02/2022	13:30	60.6	50	
PM-015	8/02/2022	13:30	83.3	50	

PM-015	9/02/2022	13:30	59	50	
PM-015	10/02/2022	13:30	73.4	50	
PROMEDIO			67.5		

FUENTE: ELABORACION PROPIA.

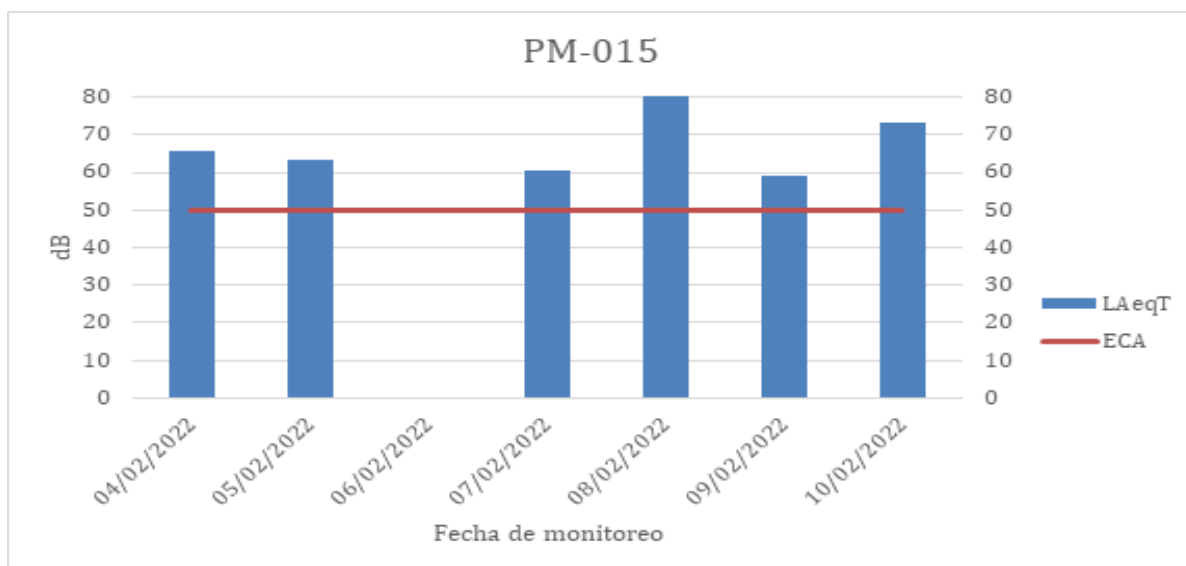


Figura 15: Medición de ruido ambiental en horario diurno para el punto PM-015

En la tabla 24 y figura 16, se observa que el punto PM -016 ubicado en el ambiente de atención a pacientes ITS, infección de transmisión sexual, aproximadamente a cinco (5) metros del área de talleres de carpintería y metal mecánica, evidenciando que durante los seis (6) días de medición superó el valor establecido en el ECA para ruido de 50 dB, en horario diurno para la Zona de protección especial, posiblemente debido al frecuente tránsito de personas. El promedio fue de 67.8 dB superando en 35.7% del ECA.

Tabla 24: Monitoreo (PM-016) de ruido realizado comparados con los ECA

Código	Fecha (dd-mm-aaaa)	Hora (hh:mm)	Parámetros (dB)		Horario
			LAeqT	ECA	
PM-016	4/02/2022	13:45	64.8	50	Diurno
PM-016	5/02/2022	13:45	62.7	50	
PM-016	7/02/2022	13:45	65.4	50	
PM-016	8/02/2022	13:45	75.5	50	
PM-016	9/02/2022	13:45	62.7	50	
PM-016	10/02/2022	13:45	76.2	50	

PROMEDIO			67.8		
----------	--	--	------	--	--

Fuente: elaboración propia.

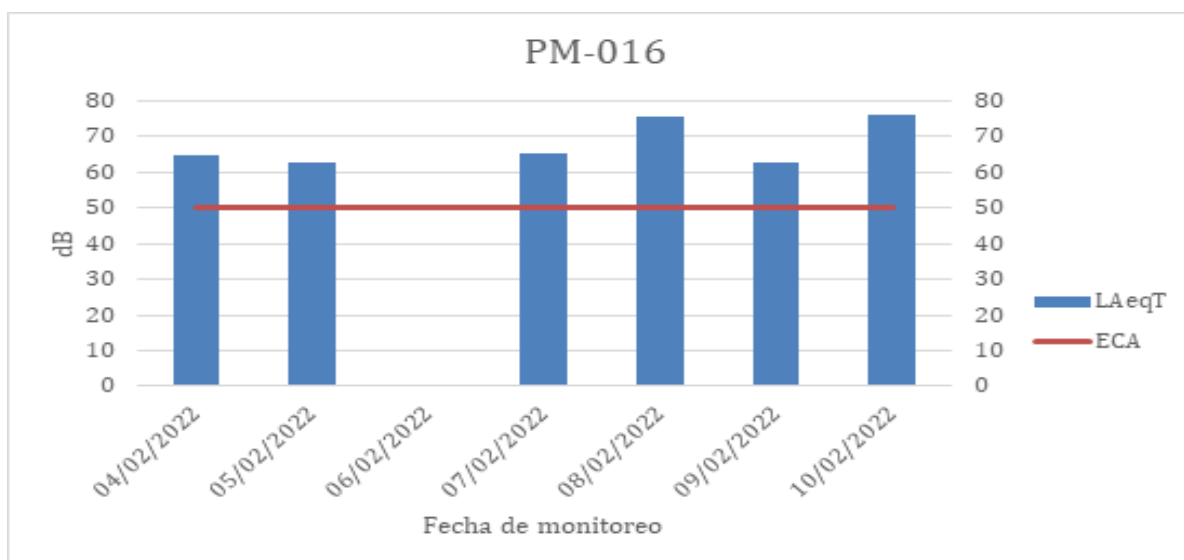


Figura 16: Medición de ruido ambiental en horario diurno para el punto PM-016

En la tabla 25 y figura 17, se observa que el punto PM -017 ubicado en el pasadizo de la unidad de salud mental – Puesto de Salud Gerardo Gonzáles Villegas de la DIRESA., evidenciado que durante los seis (6) días de medición superó el valor establecido en el ECA para ruido de 50 dB, en horario diurno para la Zona de protección especial, posiblemente debido al frecuente tránsito de personas. El promedio fue de 63.6 dB superando en 27.3% del ECA.

Tabla 25: Monitoreo (PM-017) de ruido realizado comparados con los ECA

Código	Fecha (dd-mm-aaaa)	Hora (hh:mm)	Parámetros (dB)		Horario
			LAeqT	ECA	
PM-017	4/02/2022	14:00	61	50	Diurno
PM-017	5/02/2022	14:00	58.1	50	
PM-017	7/02/2022	14:00	60.6	50	
PM-017	8/02/2022	14:00	69.9	50	
PM-017	9/02/2022	14:00	58.4	50	
PM-017	10/02/2022	14:00	74.1	50	
PROMEDIO			63.6		

Fuente: elaboración propia

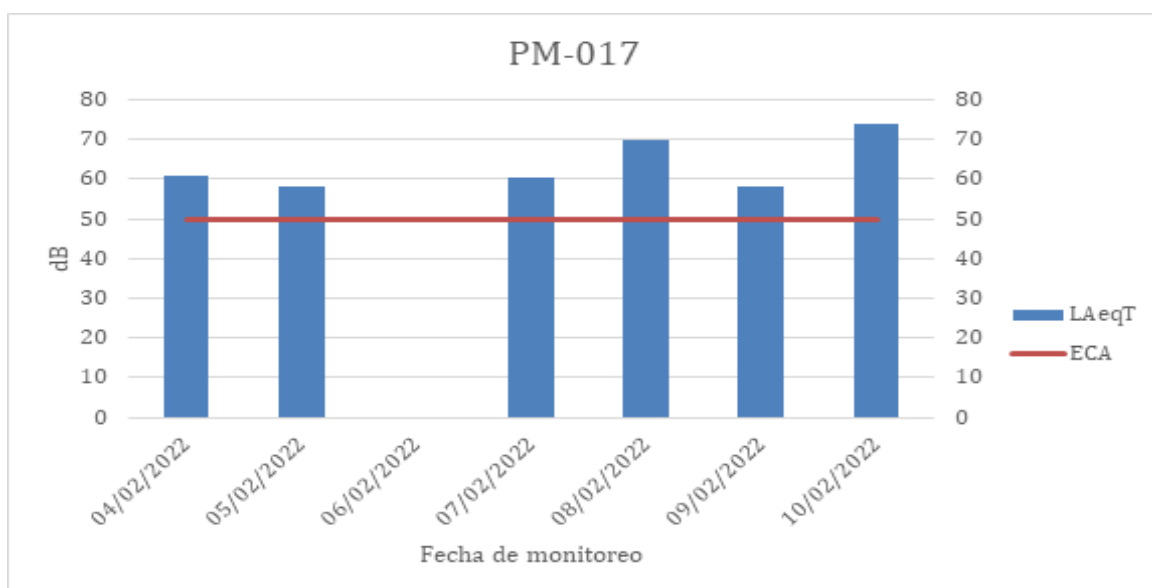


Figura 17: Resultados de la medición de ruido ambiental en horario diurno para el punto PM-017

En la tabla 26 y figura 18, se observa que el punto PM -018 ubicado en el pasadizo de la unidad de salud mental – Puesto de Salud Gerardo Gonzáles Villegas de la DIRESA., evidenciando que durante los seis (6) días de medición superó el valor establecido en el ECA para ruido de 50 dB, en horario diurno para la Zona de protección especial, posiblemente debido al frecuente tránsito de personas. El promedio fue de 64.6 dB superando en 29.2% del ECA.

Tabla 26: Monitoreo (PM-018) de ruido realizado comparados con los ECA

Código	Fecha (dd-mm-aaaa)	Hora (hh:mm)	Parámetros (dB)		Horario
			LAeqT	ECA	
PM-018	4/02/2022	14:15	63.4	50	Diurno
PM-018	5/02/2022	14:15	60.3	50	
PM-018	7/02/2022	14:15	63.7	50	
PM-018	8/02/2022	14:15	65.3	50	
PM-018	9/02/2022	14:15	61.3	50	
PM-018	10/02/2022	14:15	74	50	
PROMEDIO			64.6		

Fuente: elaboración propia.

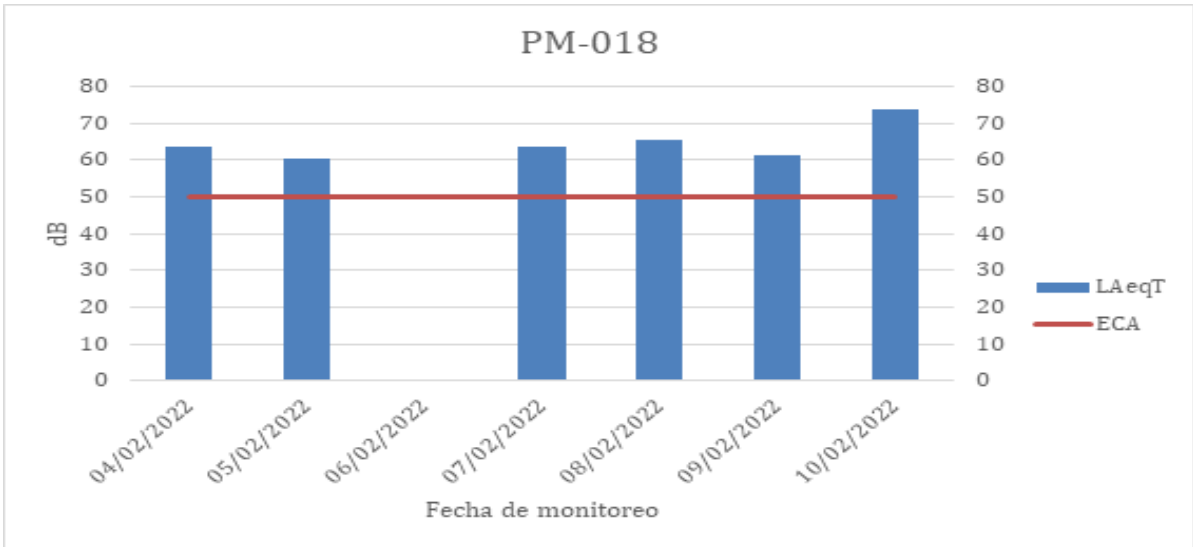


Figura 18: Medición de ruido ambiental en horario diurno para el punto PM-018

4.1.2. Establecimiento del nivel de confort de los pacientes en el hospital Regional JAMO II-2-Tumbes

En la presente investigación para evaluar el nivel de confort de los pacientes, mediante una encuesta se aplicó un cuestionario con 12 preguntas que reflejaban el nivel de conformidad o disconformidad por el nivel del ruido cuyos resultados se presentan en las tablas: 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37 y 38.

Tabla 27: Ruidos durante la mañana no perturban mi descanso para los 18 PM.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy en desacuerdo	189	57	57	57
En desacuerdo	110	33	33	90
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	5	1	1	91
De acuerdo	20	6	6	97
Muy de acuerdo	10	3	3	100
Total	334	100	100	

Fuente: elaboración propia.

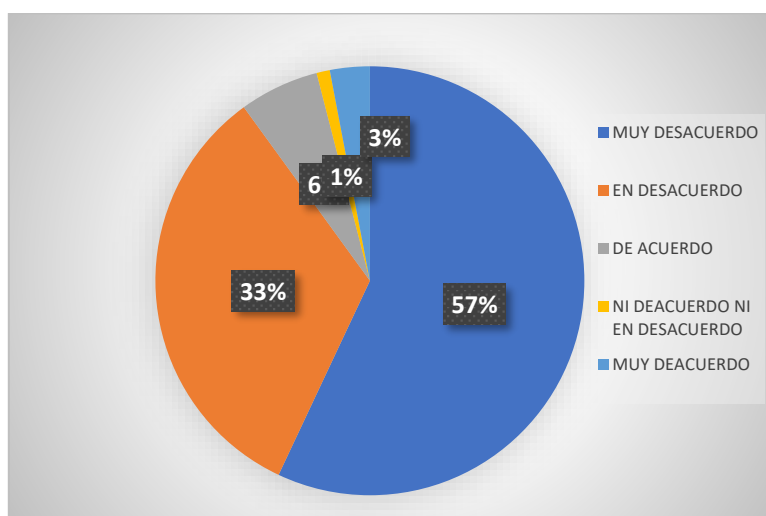


Figura 19: Ruidos Durante la mañana no perturban mi descanso

De los datos recolectados y que se muestran en la tabla 27 y figura 19, se tuvo que el 57% de los pacientes del Hospital Regional JAMO II-2 de Tumbes, manifiestan estar muy en desacuerdo con la premisa señalada, toda vez que, los ruidos que se manifiestan en este centro de salud por la mañana sí perturban su descanso. Asimismo, el 33% manifiestan estar en desacuerdo; el 6% están de acuerdo; el 3% muy de acuerdo y; el 1% restante, no está de acuerdo ni en desacuerdo. Como se

puede ver el 90% de los pacientes indican que los ruidos generados en el Hospital JAMO II-2 de Tumbes perturban su descanso; y esto estaría causando algunos trastornos en su recuperación.

Tabla 28: Ruidos durante la tarde no perturban mi descanso para los 18 pm.

Frecuencia	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy en desacuerdo	172	52	52	52
En desacuerdo	111	33	33	85
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	10	3	3	88
De acuerdo	28	8	8	96
Muy de acuerdo	13	4	4	100
Total	334	100	100	

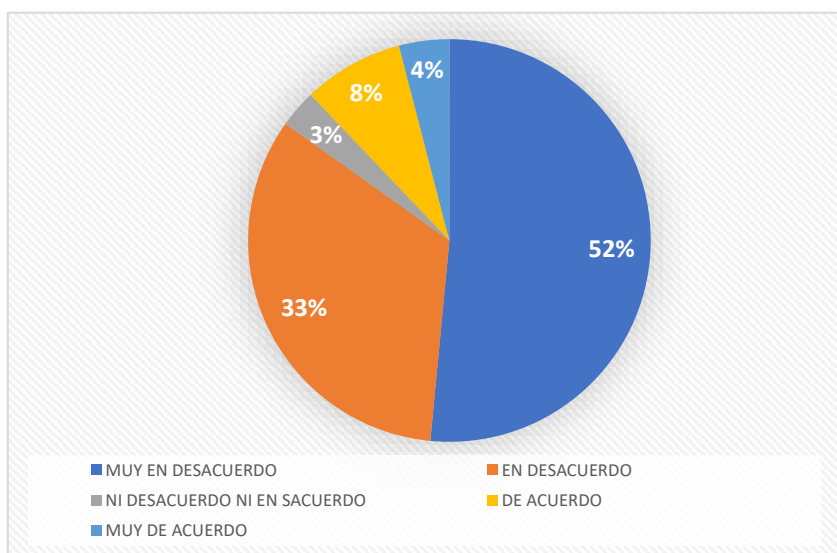


Figura 20: Ruidos durante la tarde no perturban mi descanso.

De los datos recolectados y que se muestran en la tabla 28 y figura 20, se tuvo que el 51% de los pacientes del Hospital Regional JAMO II-2 de Tumbes, manifiestan estar muy en desacuerdo con la premisa señalada, toda vez que, los ruidos que se manifiestan en este centro de salud por la tarde sí perturban su descanso. Asimismo, el 33% manifiestan estar en desacuerdo; el 8% están de acuerdo; el 4% muy de acuerdo y; el 1% restante, no está de acuerdo ni en desacuerdo. Como se puede ver el 85% de los pacientes indican que los ruidos generados durante la noche en el Hospital JAMO II-2 de Tumbes perturban su descanso; y esto estaría causando algunos trastornos en su recuperación.

Tabla 29: Ruidos durante la noche no perturban mi descanso para los 18 pm

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy en desacuerdo	205	61	61	61
En desacuerdo	103	31	31	92
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	9	3	3	95
De acuerdo	12	4	4	99
Muy de acuerdo	5	1	1	100
Total	334	100	100	

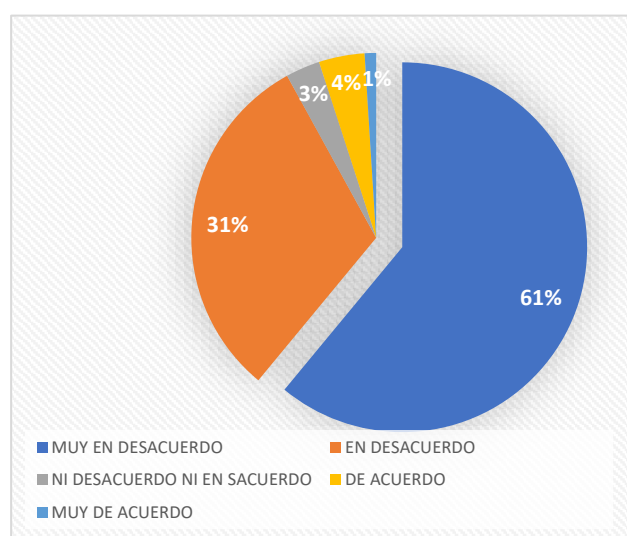


Figura 21: Ruidos durante la noche no perturban mi descanso

De los datos recolectados y que se encuentra en la tabla 29 y figura 21, se tuvo que el 61% de los pacientes del Hospital Regional JAMO II-2 de Tumbes, manifiestan estar muy en desacuerdo con la premisa señalada, toda vez que, los ruidos que se manifiestan en este centro de salud por la noche sí perturban su descanso. Asimismo, el 31% manifiestan estar en desacuerdo; el 4% están de acuerdo; el 3% no está de acuerdo ni en desacuerdo y; el 1% restante, muy de acuerdo. Como se puede ver el 92% de los pacientes indican que los ruidos generados durante la noche en el Hospital JAMO II-2 de Tumbes perturban su descanso; y esto estaría causando algunos trastornos en su recuperación.

Tabla 30: Siento que he descansado bien para las 18pm

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy en desacuerdo	190	57	57	57

En desacuerdo	109	33	33	90
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	5	1	1	91
De acuerdo	20	6	6	97
Muy de acuerdo	10	3	3	100
Total	334	100	100	

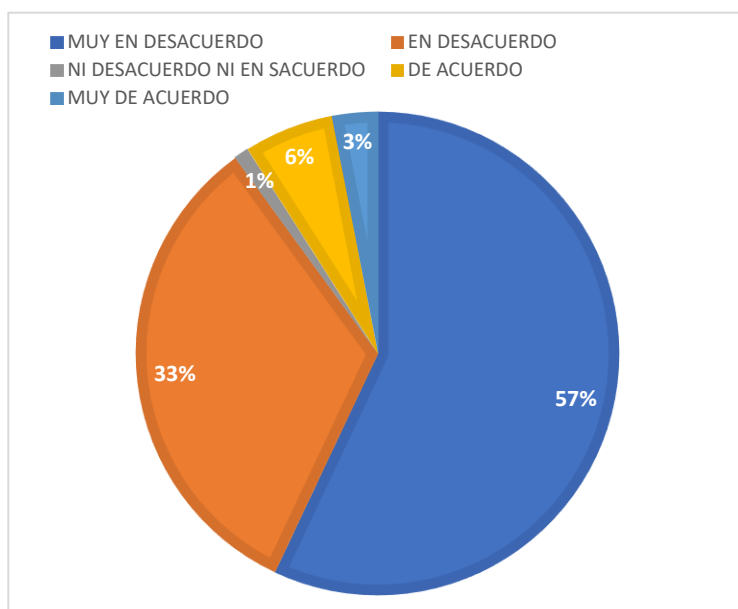


Figura 22: Siento que he descansado bien.

De los datos recolectados y que se muestran en la tabla 30 y figura 22, se tuvo que el 57% de los pacientes del Hospital Regional JAMO II-2 de Tumbes, manifiestan estar muy en desacuerdo con la premisa señalada, toda vez que, no sienten haber descansado bien. Asimismo, el 33% manifiestan estar en desacuerdo; el 6% están de acuerdo; el 3% muy de acuerdo y; el 1% restante, no está de acuerdo ni en desacuerdo. Como se puede ver el 90% de los pacientes indican que los ruidos generados durante la noche en el Hospital JAMO II-2 de Tumbes perturban su descanso; y esto estaría causando algunos trastornos en su recuperación.

Tabla 31: Siento tranquilidad al estar en este lugar.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy en desacuerdo	187	56	56	56
En desacuerdo	75	22	22	78
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	7	2	2	81
De acuerdo	55	16	16	97
Muy de acuerdo	10	3	3	100
Total	334	100	100	

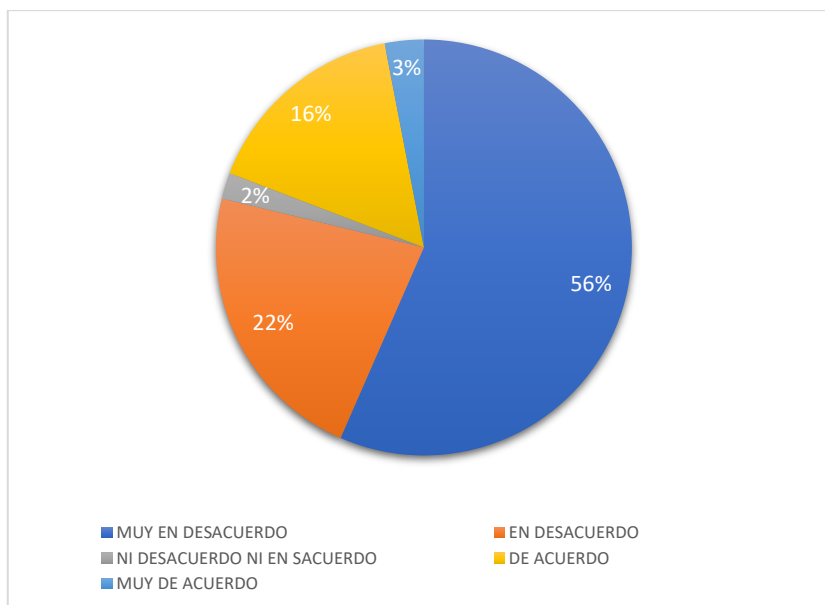


Figura 23: Siento tranquilidad al estar en este lugar

De los datos recolectados y que se muestran en la tabla 31 y figura 23, se tuvo que el 56% de los pacientes del Hospital Regional JAMO II-2 de Tumbes, manifiestan estar muy en desacuerdo con la premisa señalada, toda vez que, no sienten tranquilidad en dicho centro de salud. Asimismo, el 22% manifiestan estar en desacuerdo; el 16% están de acuerdo; el 3% muy de acuerdo y; el 2% restante, no está de acuerdo ni en desacuerdo. Como se puede ver el 78% de los pacientes indican que los ruidos generados durante la noche en el Hospital JAMO II-2 de Tumbes perturban su descanso; y esto estaría causando algunos trastornos en su recuperación

Tabla 32: Los ruidos que se generan no afectan mi tranquilidad para las 18pm

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy en desacuerdo	173	52	52	52
En desacuerdo	111	33	33	85
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	5	1	1	87
De acuerdo	35	10	10	97
Muy de acuerdo	10	3	3	100
Total	334	100	100	

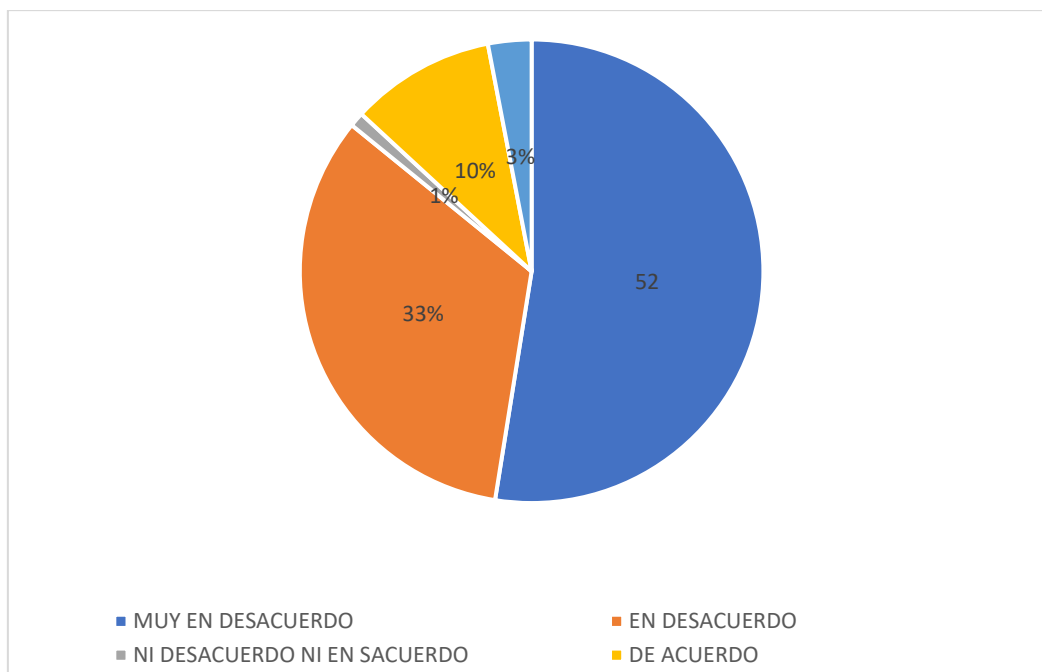


Figura 24: Los ruidos que se generan no afectan mi tranquilidad

De los datos recolectados y que se muestran en la tabla 32 y figura 24, se tuvo que el 52% de los pacientes del Hospital Regional JAMO II-2 de Tumbes, manifiestan estar muy en desacuerdo con la premisa señalada, toda vez que, sienten que los ruidos que se manifiestan sí afectan su tranquilidad. Asimismo, el 33% manifiestan estar en desacuerdo; el 10% están de acuerdo; el 3% muy de acuerdo y; el 2% restante, no está de acuerdo ni en desacuerdo. Como se puede ver el 85% de los pacientes indican que los ruidos generados durante la noche en el Hospital JAMO II-2 de Tumbes perturban su descanso; y esto estaría causando algunos trastornos en su recuperación.

Tabla 33: He podido conciliar el sueño tranquilamente por la mañana para las 18pm.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy en desacuerdo	150	45	45	45
En desacuerdo	99	30	30	75
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	5	1	1	76
De acuerdo	66	20	20	96
Muy de acuerdo	14	4	4	100
Total	334	100	100	

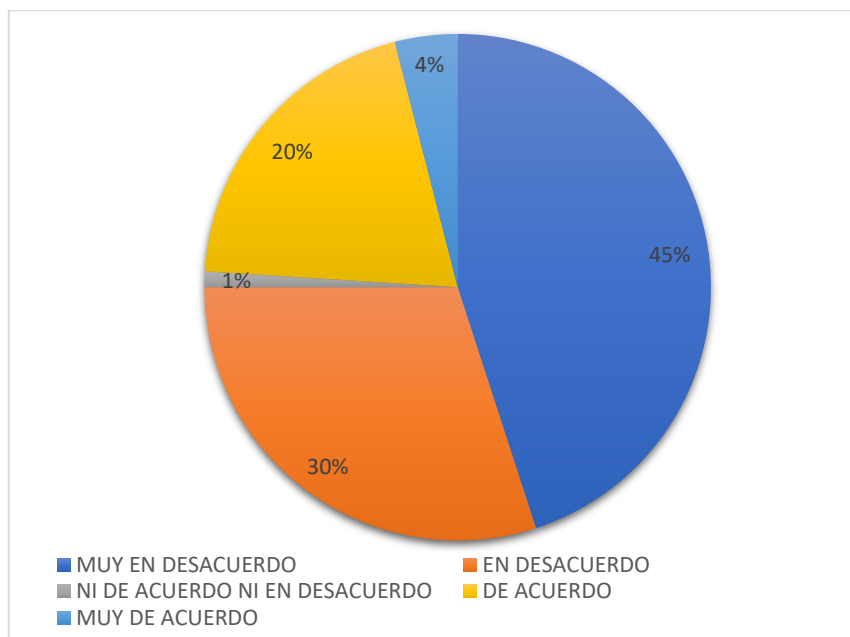


Figura 25: He podido conciliar el sueño tranquilamente por la mañana

De los datos recolectados y que se encuentran en la tabla 33 y la figura 25, se tuvo que el 45% de los pacientes del Hospital Regional JAMO II-2 de Tumbes, manifiestan estar muy en desacuerdo con la premisa señalada, toda vez que, no han podido conciliar tranquilamente el sueño por la mañana en dicho centro de salud. Asimismo, el 30% manifiestan estar en desacuerdo; el 20% están de acuerdo; el 4% muy de acuerdo y; el 1% restante, no está de acuerdo ni en desacuerdo. Como se puede ver el 75% de los pacientes indican que los ruidos generados durante la noche en el Hospital JAMO II-2 de Tumbes perturban su descanso; y esto estaría causando algunos trastornos en su recuperación.

Tabla 34: He podido conciliar el sueño tranquilamente por la tarde para las 18 pm

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy en desacuerdo	179	54	54	54
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	86	26	26	79
De acuerdo	5	1	1	81
Muy de acuerdo	55	16	16	97
Total	9	3	3	100
Total	334	100	100	

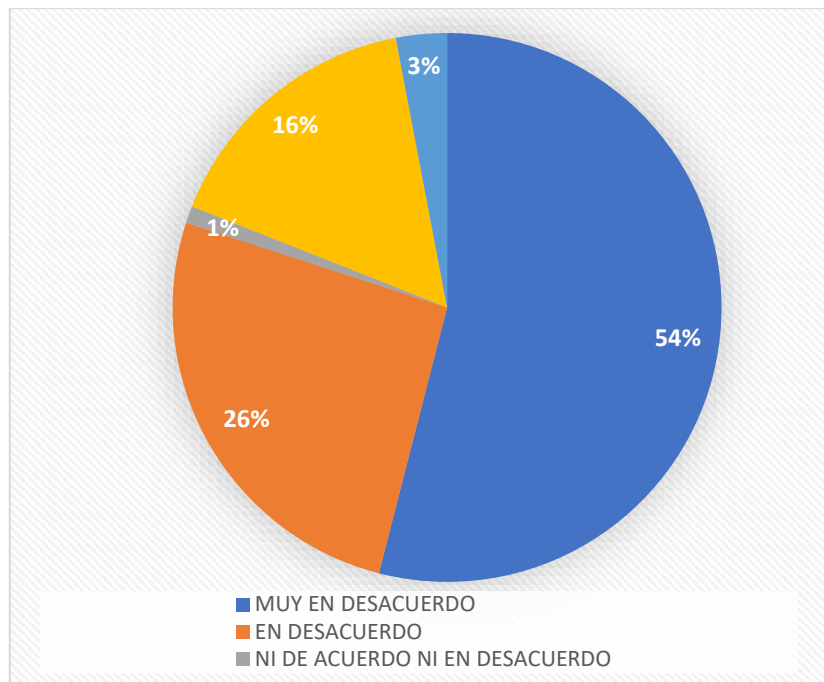


Figura 26: He podido conciliar el sueño por la tarde.

De los datos recolectados y que se encuentran en la tabla 34 y figura 26, se tuvo que el 54% de los pacientes del Hospital Regional JAMO II-2 de Tumbes, manifiestan estar muy en desacuerdo con la premisa señalada, toda vez que, no han podido conciliar tranquilamente el sueño por la tarde en dicho centro de salud. Asimismo, el 26% manifiestan estar en desacuerdo; el 16% están de acuerdo; el 3% muy de acuerdo y; el 1% restante, no está de acuerdo ni en desacuerdo. Como se puede ver el 79% de los pacientes indican que los ruidos generados durante la noche en el Hospital JAMO II-2 de Tumbes perturban su descanso; y esto estaría causando algunos trastornos en su recuperación.

Tabla 35: He podido conciliar el sueño tranquilamente por la noche para las 18 pm

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy en desacuerdo	162	49	49	49
En desacuerdo	87	26	26	75
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	5	1	1	76
De acuerdo	68	20	20	96
Muy de acuerdo	12	4	4	100
Total	334	100	100	

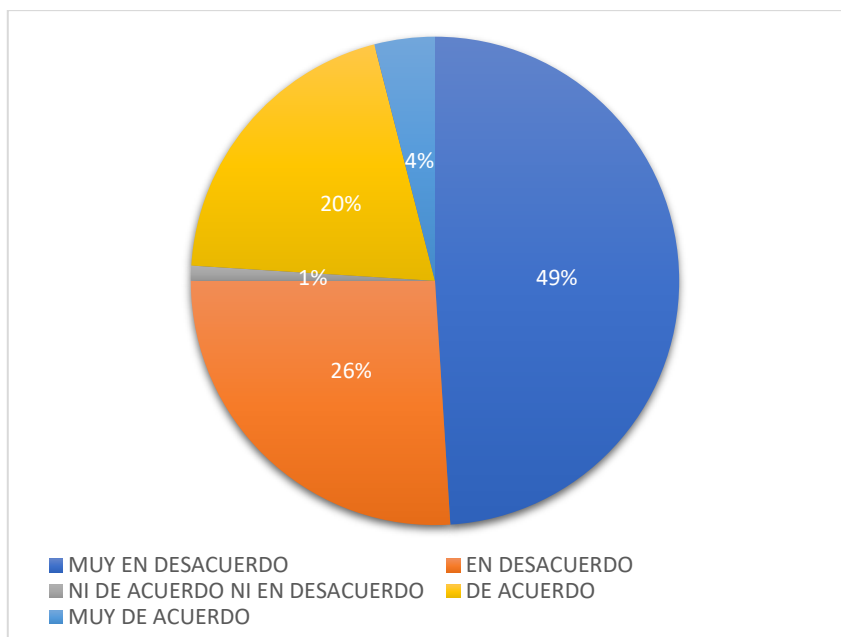


Figura 27: He podido conciliar el sueño tranquilamente por la noche

De los datos recolectados y que se encuentran en la tabla 35 y figura 27, se tuvo que el 49% de los pacientes del Hospital Regional JAMO II-2 de Tumbes, manifiestan estar muy en desacuerdo con la premisa señalada, toda vez que, no han podido conciliar tranquilamente el sueño por la noche en dicho centro de salud. Asimismo, el 26% manifiestan estar en desacuerdo; el 20% están de acuerdo; el 4% muy de acuerdo y; el 1% restante, no está de acuerdo ni en desacuerdo. Como se puede ver el 75% de los pacientes indican que los ruidos generados durante la noche en el Hospital JAMO II-2 de Tumbes perturban su descanso; y esto estaría causando algunos trastornos en su recuperación.

Tabla 36: Ciento que he dormido bien para las 18pm

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy en desacuerdo	171	51	51	51
En desacuerdo	76	23	23	74
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	5	1	1	75
De acuerdo	65	19	19	95
Muy de acuerdo	17	5	5	100
Total	334	100	100	

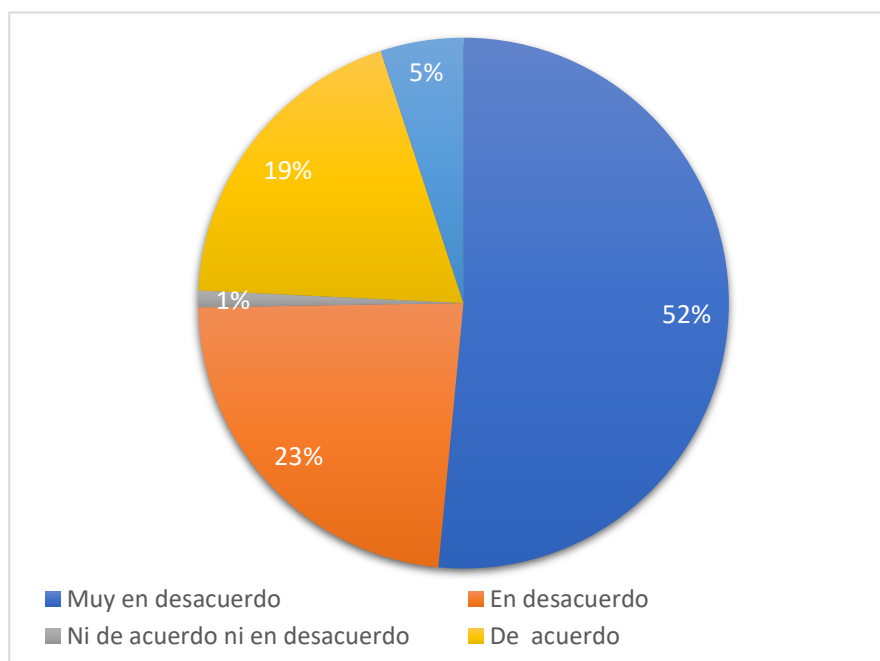


Figura 28: siento que he dormido bien

De los datos recolectados y que se encuentran en la tabla 36 figura 28, se tuvo que el 51% de los pacientes del Hospital Regional JAMO II-2 de Tumbes, manifiestan estar muy en desacuerdo con la premisa señalada, toda vez que, no sienten haber dormido bien en dicho centro de salud. Asimismo, el 23% manifiestan estar en desacuerdo; el 19% están de acuerdo; el 5% muy de acuerdo y; el 1% restante, no está de acuerdo ni en desacuerdo. Como se puede ver el 74% de los pacientes indican que los ruidos generados durante la noche en el Hospital JAMO II-2 de Tumbes perturban su descanso; y esto estaría causando algunos trastornos en su recuperación.

Tabla 37: Comunicación sin interferencia de ruidos con el personal para las 18 pm

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy en desacuerdo	144	43	43	43
En desacuerdo	91	27	27	70
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	5	1	1	71
De acuerdo	78	23	23	94
Muy de acuerdo	16	5	5	99
Total	334	100	100	

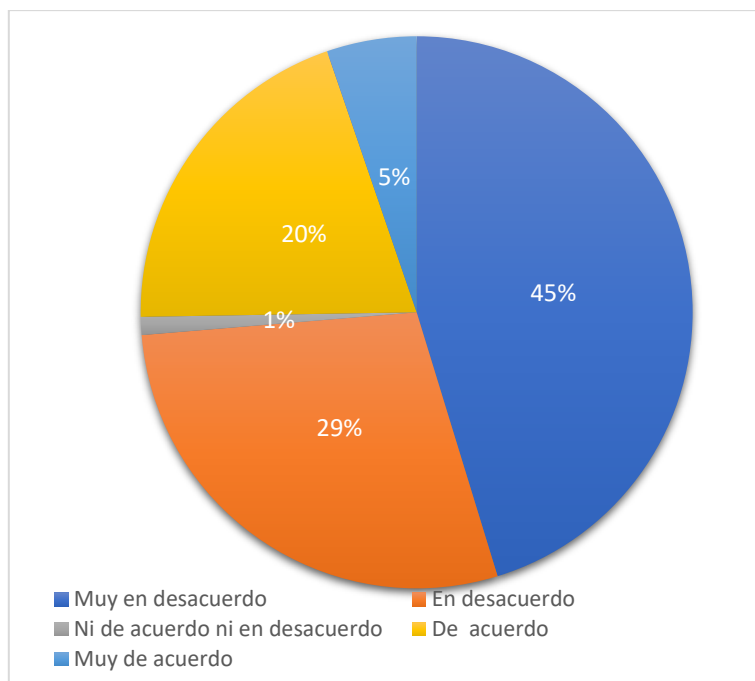


Figura 29: Comunicación sin interferencia de ruidos con el personal

De los datos recolectados y que se encuentran en la tabla 37 y figura 29, se tuvo que el 43% de los pacientes del Hospital Regional JAMO II-2 de Tumbes, manifiestan estar muy en desacuerdo con la premisa señalada, toda vez que, no pueden comunicarse sin interferencia de ruidos con el personal de dicho centro de salud. Asimismo, el 27% manifiestan estar en desacuerdo; el 23% están de acuerdo; el 5% muy de acuerdo y; el 1% restante, no está de acuerdo ni en desacuerdo. Como se puede ver el 70% de los pacientes indican que los ruidos generados durante la noche en el Hospital JAMO II-2 de Tumbes perturban su descanso; y esto estaría causando algunos trastornos en su recuperación.

Tabla 38: Escucho las indicaciones del personal sin interferencia de ruidos para las 18 pm

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy en desacuerdo	144	43	43	43
En desacuerdo	98	29	29	72
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	5	1	1	74
De acuerdo	78	23	23	97
Muy de acuerdo	9	3	3	100
Total	334	100	100	

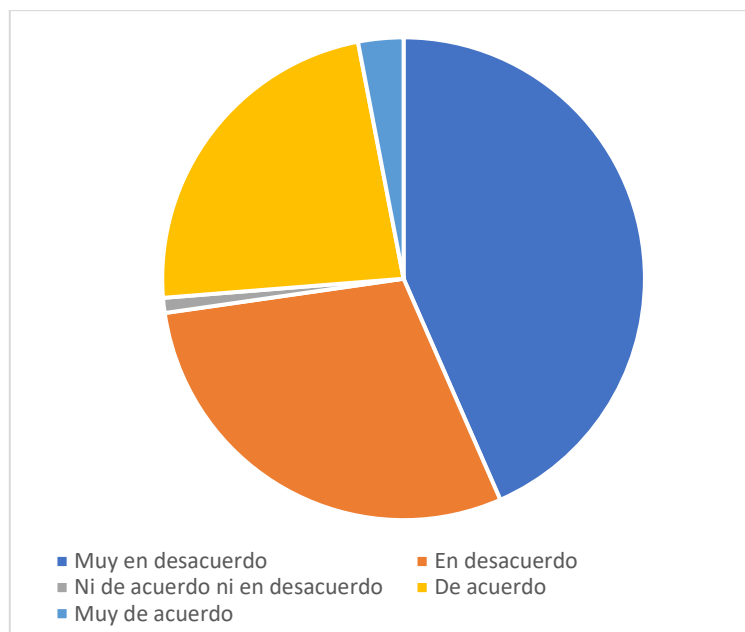


Figura 30: Escucho las indicaciones del personal sin interferencia de ruidos

De los datos recolectados y que se encuentran en la tabla 38 y figura 30, se tuvo que el 43% de los pacientes del Hospital Regional JAMO II-2 de Tumbes, manifiestan estar muy en desacuerdo con la premisa señalada, toda vez que, no pueden escuchar sin interferencia de ruidos las indicaciones que les da el personal de dicho centro de salud. Asimismo, el 29% manifiestan estar en desacuerdo; el 23% están de acuerdo; el 3% muy de acuerdo y; el 1% restante, no está de acuerdo ni en desacuerdo. Como se puede ver el 72% de los pacientes indican que los ruidos generados durante la noche en el Hospital JAMO II-2 de Tumbes perturban su descanso; y esto estaría causando algunos trastornos en su recuperación.

1.3.- COMPARACION DE LOS NIVELES DE PRESION SONORA Y EL CONFORT DE LOS PACIENTES EN EL HOSPITAL REGIONAL JAMOOII2.TUMBES SEGUN SUS AREAS

1.3.1.- Promedios de presión sonora por área

En la tabla 39; se puede apreciar los promedios de presión sonora en dB; para cada una de las áreas (18 puntos de muestreo); así como el promedio para todo el hospital (67.1 dB). En todas las áreas el promedio de presión sonora supera el valor

estándar para un hospital; 50 dB, lo que nos indica que se están produciendo ciertos problemas en los pacientes. Asimismo, el promedio general del hospital; 67.1 dB, superar el valor de, 50 dB, en un 34.2%; lo que nos indica en forma general que la presión sonora tiene una relación directa positiva con el confort de los pacientes en el hospital JAMO II-2 Tumbes; con un coeficiente promedio general de Pearson de 0.424 positivo.

El área con el mayor promedio de presión sonora con 74.2 dB; es el área del PM-011 (pasadizo de ambientes de hospitalización de Pediatría puerta II); y que de acuerdo con la tabla 19; el más alto valor de presión sonora obtenido fue el de 81.6 dB, a las 12:30 pm del día 10.02.2022 y el área de menor presión sonora con 62.2 dB, fue el área de la morgue con él PM-009; cuyo menor valor fue de 58.1 dB; a las 12 pm del día 04.02.2022.

Tabla 39: Promedios de presión sonora por áreas hospital jamo ii-2 tumbes.

Punto de monitoreo	Área	Promedio de presión sonora db
PM-001	ONCOLOGÍA, ADULTO MAYOR, ENF. CARDIOVASCULARES.	66,2
PM-002	ADMISIÓN, RENIEC	68,4
PM-003	CONSULTORIOS EXTERNOS	66,5
PM-004	HOSPITALIZACIÓN GINECOOBSTETRICIA (P-I)	65,6
PM-005	HOSPITALIZACIÓN PEDIATRÍA (P-I)	68,5
PM-006	CENTRO QUIRÚRGICO HOSPITALIZACIÓN EMERGENCIA	68,1
PM-007	GINECOOBSTETRICIA EMERGENCIA	67,2
PM-008	EMERGENCIAS CIRUGÍA LABORATORIO UCIM	70,3
PM-009	MORGUE	62,2
PM-010	HOSPITALIZACIÓN DE GINECOOBSTETRICIA (p-II)	68,8
PM-011	HOSPITALIZACIÓN PEDIATRÍA (p-II)	74,2
PM-012	HOSPITALIZACIÓN EMERGENCIA (p-II)	63,3
PM-013	TÓPICO DE EMERGENCIA	66,5
PM-014	PUERTA PRINCIPAL EMERGENCIA	68,4
PM-015	FISIOTERAPIA	67,5
PM-016	ITS	67,8
PM-017	SALUD MENTAL -PUESTO DE SALUD DIRESA	63,6
PM-018	SALIDA DE CARROS PUERTA PRINCIPAL	64,6
Promedio general		67,1

Fuente: Elaboración propia

4.1.3. CORRELACIÓN ENTRE LA PRESIÓN SONORA Y EL CONFORT SEGÚN ÁREAS DEL HOSPITAL JAMO II-2 TUMBES

1.3.2.1.- Presión sonora y el confort “Ruidos durante la mañana no perturban mi descanso”.

Se correlacionó el promedio de presión sonora de cada área, según la tabla 39, con el porcentaje de encuestados que respondieron como: “muy en desacuerdo (MD) y en desacuerdo (D)”.

Esto teniendo en consideración el número de encuestados en cada área fue diferente.

En la tabla 40; se pueden apreciar los valores promedios de presión sonora en dB para cada área, así como el porcentaje de MD+D; con su respectivo análisis de correlación usando el paquete computacional STATISTICAL PACKAGE FOR SOCIAL SCIENCES (SPSS- VERSION 24) con el indicador estadístico de Pearson. La misma metodología se ha usado para las otras correlaciones.

Tabla 40: Correlación presión sonora en db y confort “ruidos durante la mañana no perturban mi descanso”

Punto de muestreo	Promedio presión sonora dB	Porcentaje MD+D,%
PM-001	66.2	77
PM-002	68.4	83
PM-003	66.5	88
PM-004	65.6	95
PM-005	68.5	100
PM-006	68.1	100
PM-007	67.2	100
PM-008	70.3	100
PM-009	62.2	81
PM-010	68.8	100
PM-011	74.2	100
PM-012	63.3	100
PM-013	66.5	100
PM-014	68.4	100
PM-015	67.5	69
PM-016	67.8	77
PM-017	63.6	57
PM-018	64.6	54
PROMEDIO	67.1	87.8

Correlaciones

		PRESION SONORA	ENCUESTAS
PRESION SONORA	Correlación de Pearson	1	.484*
	Sig. (bilateral)		.042
	N	18	18
ENCUESTAS	Correlación de Pearson	.484*	1
	Sig. (bilateral)	.042	
	N	18	18

*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

Como se puede observar, el coeficiente de correlación de Pearson es igual a 0.484, positivo lo que nos indica que existe una relación directa-media entre la presión sonora y el confort; vale decir si una variable aumenta, la otra también aumenta.

Tabla 41: Correlación presión sonora en db y confort “ruidos durante la tarde no perturban mi descanso”

PUNTO DE MUESTREO	PROMEDIO PRESIÓN SONORA dB	PORCENTAJE MD+D,%
PM-001	66.2	74
PM-002	68.4	83
PM-003	66.5	88
PM-004	65.6	90
PM-005	68.5	82
PM-006	68.1	93
PM-007	67.2	100
PM-008	70.3	96
PM-009	62.2	65
PM-010	68.8	95
PM-011	74.2	90
PM-012	63.3	100
PM-013	66.5	79
PM-014	68.4	97
PM-015	67.5	55
PM-016	67.8	77
PM-017	63.6	67
PM-018	64.6	58
PROMEDIO	67.1	82.7

		PRESION SONORA	ENCUESTAS
PRESION SONORA	Correlación de Pearson	1	.412
	Sig. (bilateral)		.090
	N	18	18
ENCUESTAS	Correlación de Pearson	.412	1
	Sig. (bilateral)	.090	
	N	18	18

Como se puede observar, el coeficiente de correlación de Pearson es igual a 0.412, positivo lo que nos indica que existe una relación directa-media entre la presión sonora y el confort; vale decir si una variable aumenta, la otra también aumenta.

Tabla 42: Correlación presión sonora en db y confort “ruidos durante la noche no perturban mi descanso”

PUNTO DE MUESTREO	PROMEDIO PRESIÓN SONORA dB	PORCENTAJE MD+D,%
PM-001	66.2	94
PM-002	68.4	80
PM-003	66.5	94
PM-004	65.6	84
PM-005	68.5	100
PM-006	68.1	88
PM-007	67.2	90
PM-008	70.3	100
PM-009	62.2	82
PM-010	68.8	100
PM-011	74.2	96
PM-012	63.3	96
PM-013	66.5	94
PM-014	68.4	97
PM-015	67.5	100
PM-016	67.8	94
PM-017	63.6	90
PM-018	64.6	77
PROMEDIO	67.1	92

		PRESION SONORA	ENCUESTAS
PRESION SONORA	Correlación de Pearson	1	.402
	Sig. (bilateral)		.098
	N	18	18
ENCUESTAS	Correlación de Pearson	.402	1
	Sig. (bilateral)	.098	
	N	18	18

Como se puede observar, el coeficiente de correlación de Pearson es igual a 0.402, positivo lo que nos indica que existe una relación directa-media entre la presión sonora y el confort; vale decir si una variable aumenta, la otra también aumenta.

Tabla 43: Correlación presión sonora en db y confort “siento que he descansado bien”

Punto de Muestreo	Promedio Presión Sonora dB	Porcentaje MD+D,%
PM-001	66.2	88
PM-002	68.4	82
PM-003	66.5	100
PM-004	65.6	84
PM-005	68.5	100
PM-006	68.1	89
PM-007	67.2	95
PM-008	70.3	100
PM-009	62.2	86
PM-010	68.8	100
PM-011	74.2	100
PM-012	63.3	100
PM-013	66.5	94
PM-014	68.4	92
PM-015	67.5	100
PM-016	67.8	71
PM-017	63.6	68
PM-018	64.6	62
PROMEDIO	67.1	89.5

		PRESION SONORA	ENCUESTAS
PRESION SONORA	Correlación de Pearson	1	.410
	Sig. (bilateral)		.091
	N	18	18
ENCUESTAS	Correlación de Pearson	.410	1
	Sig. (bilateral)	.091	
	N	18	18

Como se puede observar, el coeficiente de correlación de Pearson es igual a 0.410, positivo lo que nos indica que existe una relación directa-media entre la presión sonora y el confort; vale decir si una variable aumenta, la otra también aumenta.

Tabla 44: Correlación presión sonora en db y confort “siento tranquilidad estar en este lugar”

Punto de muestreo	Promedio presión sonora dB	Porcentaje MD+D,%
PM-001	66.2	55
PM-002	68.4	58
PM-003	66.5	85
PM-004	65.6	81
PM-005	68.5	100
PM-006	68.1	87
PM-007	67.2	96
PM-008	70.3	95
PM-009	62.2	53
PM-010	68.8	100
PM-011	74.2	100
PM-012	63.3	100
PM-013	66.5	89
PM-014	68.4	92
PM-015	67.5	47
PM-016	67.8	47
PM-017	63.6	45
PM-018	64.6	45
PROMEDIO	67.1	76.4

		PRESION SONORA	ENCUESTAS
PRESION SONORA	Correlación de Pearson	1	.500*
	Sig. (bilateral)		.034
	N	18	18
ENCUESTAS	Correlación de Pearson	.500*	1
	Sig. (bilateral)	.034	
	N	18	18

*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).

Como se puede observar, el coeficiente de correlación de Pearson es igual a 0.500, positivo lo que nos indica que existe una relación directa-media entre la presión sonora y el confort; vale decir si una variable aumenta, la otra también aumenta.

Tabla 45: Correlación presión sonora en DB y confort “los ruidos que se generan no afectan mi tranquilidad”

Punto de Muestreo	Promedio presión Sonora dB	Porcentaje MD+D,%
PM-001	66.2	82
PM-002	68.4	69
PM-003	66.5	92
PM-004	65.6	88
PM-005	68.5	100
PM-006	68.1	95
PM-007	67.2	100
PM-008	70.3	96
PM-009	62.2	36
PM-010	68.8	100
PM-011	74.2	100
PM-012	63.3	100
PM-013	66.5	89
PM-014	68.4	96
PM-015	67.5	55
PM-016	67.8	33
PM-017	63.6	45
PM-018	64.6	36
PROMEDIO	67.1	78.4

		PRESION SONORA	ENCUESTAS
PRESION SONORA	Correlación de Pearson	1	.436
	Sig. (bilateral)		.071
	N	18	18
ENCUESTAS	Correlación de Pearson	.436	1
	Sig. (bilateral)	.071	
	N	18	18

Como se puede observar, el coeficiente de correlación de Pearson es igual a 0.436, positivo lo que nos indica que existe una relación directa-media entre la presión sonora y el confort; vale decir si una variable aumenta, la otra también aumenta.

Tabla 46: Correlación presión sonora en DB y confort “he podido conciliar el sueño tranquilamente por la mañana”

Punto de muestreo	Promedio presión sonora DB	porcentaje MD+D,%
PM-001	66.2	83
PM-002	68.4	89
PM-003	66.5	92
PM-004	65.6	87
PM-005	68.5	100
PM-006	68.1	94
PM-007	67.2	100
PM-008	70.3	93
PM-009	62.2	18
PM-010	68.8	100
PM-011	74.2	100
PM-012	63.3	100
PM-013	66.5	79
PM-014	68.4	86
PM-015	67.5	27
PM-016	67.8	18
PM-017	63.6	28
PM-018	64.6	19
PROMEDIO	67.1	72.9

		PRESION SONORA	ENCUESTAS
PRESION SONORA	Correlación de Pearson	1	.424
	Sig. (bilateral)		.080
	N	18	18
ENCUESTAS	Correlación de Pearson	.424	1
	Sig. (bilateral)	.080	
	N	18	18

Como se puede observar, el coeficiente de correlación de Pearson es igual a 0.424, positivo lo que nos indica que existe una relación directa-media entre la presión sonora y el confort; vale decir si una variable aumenta, la otra también aumenta.

Tabla 47: Correlación presión sonora en db y confort “he podido conciliar el sueño tranquilamente por la tarde”

PUNTO DE MUESTREO	PROMEDIO PRESIÓN SONORA dB	PORCENTAJE MD+D,%
PM-001	66.2	86
PM-002	68.4	94
PM-003	66.5	93
PM-004	65.6	83
PM-005	68.5	100
PM-006	68.1	94
PM-007	67.2	100
PM-008	70.3	92
PM-009	62.2	25
PM-010	68.8	100
PM-011	74.2	100
PM-012	63.3	100
PM-013	66.5	80
PM-014	68.4	86
PM-015	67.5	29
PM-016	67.8	25
PM-017	63.6	33
PM-018	64.6	21
PROMEDIO	67.1	74.5

		PRESION SONORA	ENCUESTAS
PRESION SONORA	Correlación de Pearson	1	.418
	Sig. (bilateral)		.084
	N	18	18
ENCUESTAS	Correlación de Pearson	.418	1
	Sig. (bilateral)	.084	
	N	18	18

Como se puede observar, el coeficiente de correlación de Pearson es igual a 0.418, positivo lo que nos indica que existe una relación directa-media entre la presión sonora y el confort; vale decir si una variable aumenta, la otra también aumenta.

Tabla 48: Correlación presión sonora en db y confort “he podido conciliar el sueño tranquilamente por la noche”

PUNTO DE MUESTREO	PROMEDIO PRESIÓN SONORA dB	PORCENTAJE MD+D,%
PM-001	66.2	83
PM-002	68.4	82
PM-003	66.5	88
PM-004	65.6	76
PM-005	68.5	85
PM-006	68.1	81
PM-007	67.2	100
PM-008	70.3	78
PM-009	62.2	29
PM-010	68.8	100
PM-011	74.2	100
PM-012	63.3	100
PM-013	66.5	80
PM-014	68.4	86
PM-015	67.5	29
PM-016	67.8	23
PM-017	63.6	29
PM-018	64.6	19
PROMEDIO	67.1	70.4

		PRESION SONORA	ENCUESTAS
PRESION SONORA	Correlación de Pearson	1	.385
	Sig. (bilateral)		.115
	N	18	18
ENCUESTAS	Correlación de Pearson	.385	1
	Sig. (bilateral)	.115	
	N	18	18

Como se puede observar, el coeficiente de correlación de Pearson es igual a 0.385, positivo lo que nos indica que existe una relación directa-media entre la presión sonora y el confort; vale decir si una variable aumenta, la otra también aumenta.

Tabla 49: Correlación presión sonora en db y confort “siento que he dormido bien”

PUNTO DE MUESTREO	PROMEDIO PRESIÓN SONORA dB	PORCENTAJE MD+D,%
PM-001	66.2	86
PM-002	68.4	82
PM-003	66.5	89
PM-004	65.6	74
PM-005	68.5	83
PM-006	68.1	78
PM-007	67.2	100
PM-008	70.3	78
PM-009	62.2	18
PM-010	68.8	100
PM-011	74.2	100
PM-012	63.3	100
PM-013	66.5	79
PM-014	68.4	83
PM-015	67.5	38
PM-016	67.8	29
PM-017	63.6	29
PM-018	64.6	19
PROMEDIO	67.1	70.3

		PRESION SONORA	ENCUESTAS
PRESION SONORA	Correlación de Pearson	1	.415
	Sig. (bilateral)		.087
	N	18	18
ENCUESTAS	Correlación de Pearson	.415	1
	Sig. (bilateral)	.087	
	N	18	18

Como se puede observar, el coeficiente de correlación de Pearson es igual a 0.415, positivo lo que nos indica que existe una relación directa-media entre la presión sonora y el confort; vale decir si una variable aumenta, la otra también aumenta.

Tabla 50: Correlación presión sonora en db y confort “comunicacion sin interferencia de ruidos con el personal”

PUNTO DE MUESTREO	PROMEDIO PRESIÓN SONORA dB	PORCENTAJE MD+D,%
PM-001	66.2	88
PM-002	68.4	87
PM-003	66.5	88
PM-004	65.6	67
PM-005	68.5	68
PM-006	68.1	74
PM-007	67.2	100
PM-008	70.3	100
PM-009	62.2	20
PM-010	68.8	100
PM-011	74.2	100
PM-012	63.3	100
PM-013	66.5	84
PM-014	68.4	86
PM-015	67.5	41
PM-016	67.8	23
PM-017	63.6	24
PM-018	64.6	13
PROMEDIO	67.1	70.2

		PRESION SONORA	ENCUESTAS
PRESION SONORA	Correlación de Pearson	1	.432
	Sig. (bilateral)		.073
	N	18	18
ENCUESTAS	Correlación de Pearson	.432	1
	Sig. (bilateral)	.073	
	N	18	18

Como se puede observar, el coeficiente de correlación de Pearson es igual a 0.432, positivo lo que nos indica que existe una relación directa-media entre la presión sonora y el confort; vale decir si una variable aumenta, la otra también aumenta.

Tabla 51: Correlación presión sonora en db y confort “escucho las indicaciones del personal sin interferencia de ruidos”

Punto de muestreo	Promedio Presión Sonora dB	Porcentaje MD+D,%
PM-001	66.2	88
PM-002	68.4	82
PM-003	66.5	82
PM-004	65.6	80
PM-005	68.5	68
PM-006	68.1	82
PM-007	67.2	100
PM-008	70.3	70
PM-009	62.2	20
PM-010	68.8	100
PM-011	74.2	100
PM-012	63.3	100
PM-013	66.5	87
PM-014	68.4	90
PM-015	67.5	47
PM-016	67.8	18
PM-017	63.6	20
PM-018	64.6	13
PROMEDIO	67.1	69.3

		PRESION SONORA	ENCUESTAS
PRESION SONORA	Correlación de Pearson	1	.374
	Sig. (bilateral)		.127
	N	18	18
ENCUESTAS	Correlación de Pearson	.374	1
	Sig. (bilateral)	.127	
	N	18	18

Como se puede observar, el coeficiente de correlación de Pearson es igual a 0.374, positivo lo que nos indica que existe una relación directa-media entre la presión sonora y el confort; vale decir si una variable aumenta, la otra también aumenta.

4.2. DISCUSIÓN

4.3. Identificación de los niveles de presión sonora en el Hospital Regional Jamoii-2-Tumbes.

Respecto al nivel de presión sonora en el Hospital Regional JAMO II-2 de Tumbes en cuanto al turno de la mañana se obtuvo como resultado un promedio mínimo de 60,2 dB y un máximo de 71,4; y; respecto al turno de la tarde, un promedio mínimo de 60,7 dB y un máximo de 70,6 dB; siendo que en ambos periodos el nivel de presión sonora es alto. En la mañana, más que todo en las áreas de Emergencias (parte externa), pasadizo y Gineco y Medicina. Por otro lado, en la tarde, más que todo en estas dos últimas áreas y además la de lavandería. Dichos resultados se asimilan a los obtenidos por, Romo (2020) en su artículo titulado “Evaluación y caracterización del ruido exterior del Hospital Juan Ramón Jiménez (Huelva)”, el cual se presentó a la Revista Acústica, han tenido como objetivo analizar y medir el ruido que se da en el exterior del mencionado hospital. Es una investigación de tipo observacional. En los resultados se ha encontrado que los hospitales deben garantizar bienestar en los pacientes enfermos, pero esta es una situación que no se da a causa de los núcleos urbanos como es el ruido externo. Menciona que el Hospital Juan Ramón Jiménez se encuentra en una zona de alto tráfico, pues entre el día, tarde y noche los ruidos superan los 10 dBA que son los valores referenciales y recomendados por los organismos nacionales. Pues, el ruido que se ha medido alcanza los 54.7 dBA en los días laborales. Concluye que el principal ruido que afecta a los pacientes del Hospital Juan Ramón Jiménez es el tráfico vehicular y los aparcamientos interiores. Chaux et al (2019) en su artículo denominado “Evaluation of environmental noise in the vicinity of medical centers in the Barrios Unidos area, Bogotá”, presentado a la Revista Científica CIDC, tuvo como objetivo principal de determinar el cumplimiento del límite máximo permisible y verificar si influye el crecimiento de la localidad. Es una investigación cuantitativa descriptiva, cuya técnica principal es la observación y la documental. En los resultados se pudo verificar que los centros médicos sobrepasan los límites de ruido que establece la norma, pues se recogió un nivel de Leq A de 55 dB, ello a causa de alto ruido que

genera el tránsito de los vehículos, al tránsito peatonal y a las actividades comerciales formales e informales que hay en los alrededores. Concluye el estudio precisando que los centros médicos que se encuentran ubicados en Barrios Unidos de Bogotá se ve afectada a causa de los altos ruidos que provienen de diferentes factores, generando así el incumplimiento a la normativa, donde se establece los niveles de presión sonora que deben cumplirse en las áreas que se encuentran alrededor de estas, estos se encontraban en un intervalo de 60 dB y 80 dB. Entre los factores que ocasionaron se encuentra el aumento de las actividades de comercio formal e informal. De la misma forma, Torres (2017) en su trabajo de diplomado presentado a la Universidad Central Marta Abreu de las Villas en Cuba, cuyo tema es “Estudio ambiental acústico y de iluminación en el Hospital Provincial Docente Cardiocentro Ernesto Guevara de Villa Clara”, tuvo como objetivo proponer un estudio integral de los niveles de ruido e iluminación natural del Hospital mencionado en función de elevar la eficiencia y la calidad ambiental de sus espacios. Es una investigación experimental. En los resultados del estudio muestra como propuesta un panel acústico para aislamiento de balón de oxígeno y planta eléctrica, proponiendo que tanto el balón de oxígeno y la planta eléctrica padezcan de un panel acústico para así reducir los ruidos sonoros y excesivos que no solo afectan a los pacientes, sino también a los trabajadores y vecinos del lugar. Concluye que, la instalación de paneles acústicos contribuye para lograr la absorción sonora y el aislamiento acústico de hasta 62 dB. Además, señala que el software LurnemLUX 4.0 contribuye a lograr una mejor iluminación interior. Idrogo & Idrogo (2019) presentaron un artículo denominado “Noise levels that are produced within the provincial educational Hospital Belén de Lambayeque and that generate acoustic pollution,” a través del cual su objetivo fue medir el nivel de ruido que se viene presentando en el Hospital de Lambayeque a fin de determinar si superan los límites superados por la normativa vigente. Aplicaron una metodología cuantitativa descriptiva, cuya muestra estuvo conformada por 46 puntos en las áreas administrativas y asistenciales del Hospital. En los resultados se encontró que en las horas de trabajo se identifica un rango desde 20 hasta 140 dBA y sensibilidad de 0,1 dBA, situación que ha sido la misma durante 6 días, los datos fueron validados con ANOVA en un 95% de confiabilidad, lo que significa que el nivel de ruido en el mencionado hospital es mayor a la permisibilidad de la norma. Concluye señalando que el nivel de ruido en el Hospital de Lambayeque varía

desde 35.5 dBA hasta 124.9 dBA, por lo que existe contaminación acústica en los diferentes espacios del Hospital, teniendo valores que superan el límite permisible que establece la normativa. Y Finalmente, Idrogo (2018) en su tesis denominada “Niveles de Ruido que se producen en el interior del Hospital Provincial Docente Belén de Lambayeque y que generan contaminación acústica”, presentada en la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo para obtener el grado de Doctor en Ciencias Ambientales, tuvo como objetivo principal hacer unas medidas de los niveles de ruidos que se producen dentro del mencionado Hospital, relacionándoles con la contaminación acústica a fin de determinar si superan los LMP. La metodología aplicada fue de tipo cuantitativo correlacional, cuya muestra se conformó por los niveles de ruidos que fueron tomados en 45 puntos de las diferentes áreas de la administración y de servicios que corresponden al hospital. Los resultados del estudio evidenciaron que el nivel de ruido al interior del Hospital mencionado tuvo una variación que va desde los 35.5 dB hasta 124.9 dB de acuerdo a los horarios, días áreas medidas. En tanto, el valor de LCpeak también presentó una variación que va desde 80.1 dB hasta 124.9 dB, Por lo que concluyó que las medidas obtenidas de los ruidos que se producen generan contaminación acústica en la mayoría de sus áreas del hospital objeto de estudio, llegando a superar el límite máximo de 50 dB que se encuentra establecido en el Decreto Supremo 085-2003-PCM.

En tanto, el nivel de presión sonora en el Hospital Regional JAMO II-2 de Tumbes se torna en un nivel alto, en la medida que los resultados han mostrado cifras más allá de lo establecido. El movimiento de camillas, la movilización de pacientes sea caminando o trasladados en sillas de ruedas, uso de equipos de carpintería cercano y sonido externo causado por vehículos, es lo que propicia que dicho nivel de presión sea alto y perjudicial para la salud de los pacientes que son atendidos en este centro médico. Por lo que, como lo señalan los autores que han realizado estudios similares a la problemática estudiada, esta situación no solo pasa en este centro médico sino en muchos otros, generando así más contaminación acústica.

4.4. Establecimiento del nivel de confort de los pacientes en EL HOSPITAL Regional Jamoii-2-Tumbes

Respecto al nivel de confort de los pacientes del Hospital Regional JAMO II-2 Tumbes, de acuerdo a la Tabla 27,28 y 29 se tuvo que los pacientes han manifestado que los ruidos que se producen en este centro médico perturban su descanso tanto por el día y tarde como por la noche, pero, sobre todo en este último periodo, ya que un 92% de ellos señalaron que por la noche no pueden descansar por el ruido perturbador que se genera en el Hospital. En este sentido es que el 78% han señalado que no sienten tranquilidad en este lugar y el 85% que la misma se ve perturbada, no pudiendo incluso conciliar el sueño. Además, el 70% de los pacientes manifestó incluso que su comunicación con el personal de salud no es buena, debido a la interferencia de ruidos; teniéndose con ello que el 72% señala que no puede escuchar adecuadamente las indicaciones que el personal les da. De manera que, de eso se deduce que el nivel de confort de los pacientes en el Hospital Regional JAMO II-2 Tumbes, es bajo, toda vez que la gran mayoría no se sienten cómodos en este centro médico. Dichos resultados concuerdan con los obtenidos por, Borges et al (2021) en su artículo denominado “Condiciones y repercusión de la contaminación acústica en la salud de la población bayamesa, presentado a la Revista Facultad de Ciencias Médicas de Bayamo Granma”, cuyo objetivo fue determinar las condiciones y la repercusión que genera la contaminación acústica en la salud de la población de Bayamesa. Es un estudio observacional de tipo descriptivo, de corte transversal, cuya muestra estuvo compuesta por 50 pacientes. Los resultados evidenciaron que el 92% de las personas reportan molestias a causa del ruido, cuyas fuentes que originan dichos ruidos son la música, las voces que provienen del exterior, el tránsito de vehículos y la bulla ocasionada por los animales, lo cual ha generado problemas, tales como un 36% presenta problemas de estrés, otro 30% problemas de hipertensión, un 20% problemas de pérdida auditiva, un 18% problemas de depresión e irritabilidad y un 16% presenta problemas de ansiedad. Concluye que, la contaminación acústica se ha convertido en un severo problema que genera condiciones inadecuadas para los pacientes que se encuentran en los centros hospitalarios, pues implica en su calidad de vida, presentándose así patologías que están asociadas a las fuentes de ruido. De igual

forma, con los resultado de Checigio (2021) quien realizó una investigación denominada “Efecto de la intensidad de ruido en el recién nacido hospitalizado en la UCI Neonatal, para optar el título de especialista en enfermería en cuidados intensivos neonatales, presentado a la Universidad Norbert Wiener”, cuyo objetivo fue sistematizar las evidencias que se encuentran disponibles en relación a los efectos que genera la intensidad de ruido en los neonatos que se encontraban hospitalizados en el servicio de cuidados intensivos neonatal. Es una investigación sistemática, de tipo observacional y retrospectiva, de tipo cuantitativa. A través de los resultados se ha podido encontrar que los recién nacidos cuando son expuestos a ruidos de modo permanente y que estos aún se encuentran en cuidados intensivos podría generarse daños a corto y largo plazo, lo cual se vería reflejado en problemas como la bradicardia, el aumento en las secreciones del cortisol y cotalaminas, entre otras afectaciones que podría generar complicaciones como hiperactividad y lesiones auditivas. Concluye que, los ruidos excesivos generan problemas en los neonatos que se encuentran hospitalizados en el servicio de cuidado intensivo de neonatos, causando daños tanto físicos como neurológicos.

En tanto, debe precisarse que el Hospital Regional JAMO II-2, no presenta un buen nivel de confort por parte de los pacientes que allí se atienden, toda vez que los resultados han evidenciado un bajo nivel de confort; debido a que los pacientes sienten su tranquilidad perturbada, no pueden descansar bien, y, no pueden tener una buena comunicación con el personal respecto a sus indicaciones médicas ya que el ruido es perturbador. En tal sentido, debe precisarse que la comodidad es clave para los pacientes que demandan una buena atención, pues ella es un factor esencial en la recuperación del paciente, además que de ella se desprende el nivel de satisfacción con los servicios que presta el centro médico.

4.5. Comparación de los niveles de presión sonora y el confort de los pacientes en el hospital regional JAMOII2.Tumbes según sus áreas.

Comparando los niveles de presión sonora con el ECA dentro del Hospital Regional JAMO II-2 de Tumbes, no se evidenció diferencia entre el turno mañana y tarde, en todas las 18 áreas o puntos donde se tomó las medidas. No obstante, se debe precisar que dichos niveles obtenidos sobrepasan los valores Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para el Ruido (ECA - 50 dB). En tal sentido, Romo (2020) en su artículo titulado “Evaluación y caracterización del ruido exterior del Hospital Juan Ramón Jiménez (Huelva)”, presenta resultados similares a los que se han obtenido en la realización de este estudio. El autor, tuvo por objetivo analizar y medir el ruido que se da en el exterior del mencionado hospital. Es una investigación de tipo observacional. En los resultados se ha encontrado que los hospitales deben garantizar bienestar en los pacientes enfermos, pero esta es una situación que no se da a causa de los núcleos urbanos como es el ruido externo. Menciona que el Hospital Juan Ramón Jiménez se encuentra en una zona de alto tráfico, pues entre el día, tarde y noche los ruidos superan los 10 dB que son los valores referenciales y recomendados por los organismos nacionales. Pues, el ruido que se ha medido alcanza los 54.7 dB en los días laborales. Concluye que el principal ruido que afecta a los pacientes del Hospital Juan Ramón Jiménez es el tráfico vehicular y los aparcamientos interiores. Asimismo, Mejía y Quiñonez (2020) en su trabajo que desarrolló para obtener la titulación como especialista en Enfermería en Salud Ocupacional, el cual denominó “Exposición al ruido como factor contribuyente al estrés laboral en el personal de salud de diferentes unidades hospitalarias”, donde ha tenido como objetivo hacer una sistematización de las evidencias que existen de la exposición al ruido, como causante del estrés laboral que sufren los colaboradores de salud de las diferentes áreas. Es una investigación sistemática, cuyos resultados pusieron en evidencia que el nivel de ruido en el hospital oscila entre en 74,4 dB y el 35,5 dB y ello genera molestias y cansancio por el mismo estrés que provoca los ruidos, ya que provienen de diversos dispositivos, los cuales se combinan con otros sonidos. Concluye que el ruido es uno de los factores que contribuyen al estrés de los colaboradores de salud, pues el umbral auditivo va depender del género, edad y estado civil de la persona, pues

las personas perciben de modo diferente los ruidos, en algunos genera falta de concentración, molestias, estrés y otros, los cuales van a afectar el desempeño laboral y por ende las consecuencias las padecerán los pacientes. De la misma forma, Delgado et al (2019) en su artículo titulado “Acoustic pollution and its relationship with hearing impairments in Coprobalan Ema”, presentado a la Revista Sinapsis, tuvo como objetivo establecer el nivel de contaminación acústica dentro de la mencionada empresa. Es un estudio cuantitativo descriptivo, de tipo observacional y documental, cuya muestra estuvo conformada por 40 personas. En los resultados se encontró que un 30% de los ruidos provienen de las discotecas que se encuentran en los alrededores, otro 32% proviene de la música que se reproduce a alto volumen, un 8% que proviene de los ruidos del ambiente y un 30% que proviene de los auriculares. Concluye que la exposición a los ruidos altos genera problemas como los acufenos, la otalgia y cuerpos extraños.

En tanto, Si bien es cierto, en las 18 áreas estudiadas respecto a los niveles de presión sonora en el Hospital Regional JAMO II-2 de Tumbes no se halló diferencias en la mañana, tarde y noche. Sí se aprecia que estos niveles de presión sonora exceden los valores Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para el Ruido (ECA - 50 dB); lo que significa que este centro médico estaría cumpliendo con brindar un servicio adecuado para con sus pacientes, ya que dicha situación resulta perturbadora para la salud de estos.

En la presente investigación a nivel de todo el hospital se puede decir que con un promedio de 67.1 dB, para los 18 puntos de muestreo ha superado el límite de 50 dB, en un 34.2%, con un coeficiente de correlación de Pearson de 0.424 positivo, concluyéndose que la presión sonora y el confort son directamente proporcionales, si una crece la otra crece, asimismo para las 12 premisas estudiadas de confort se ha obtenido una relación directa con coeficientes de Pearson positivos, oscilando entre 0.374 y 0.5 positivo.

CAPITULO V

5. CONCLUSIONES

Los ciento ocho (108) mediciones realizadas en los 18 PM ubicados en las instalaciones del Hospital JAMO II.2, exceden el valor de 50 dB establecido en el ECA para ruido en horario diurno para zona de protección especial.

1. De todos los puntos considerados para el presente estudio, durante el período de monitoreo en el Hospital Regional JAMO II-2 de Tumbes, El punto PM - 011 ubicado en el pasadizo de ambientes de hospitalización de pediatría (Puerta II) es el lugar donde se evidencia el nivel de presión sonora más alto, siendo el valor de 74.2 dB (Tabla 51), superando considerablemente el valor de los 50 dB es el límite máximo permitido.
2. El nivel de presión sonora en el Hospital Regional JAMO II-2 de Tumbes; es alto en los diferentes servicios de atención a la salud, tanto en la mañana como en la tarde, siendo de mucha preocupación sobre todo en los puntos justamente que se han elegido para este trabajo de investigación, siendo 67.1 dB (Tabla 51) el valor promedio encontrado entre los puntos de medición, desde el PM-001 hasta el punto PM-018.
3. Las áreas del hospital que son perjudicadas con los valores promedios más altos están ubicadas en los puntos PM-002, PM-005, PM-010, PM-011 y son atención de recién nacidos en RENIEC y admisión, hospitalización pediatría, (P-I), hospitalización de Ginecoobstetricia (P-II) y hospitalización pediatría (P-II), podría atribuirse a la elevada presión sonora a consecuencia del movimiento de camillas, mantenimiento en los diferentes servicios de atención a pacientes,

la movilización de los mismos, funcionamiento de talleres de carpintería y metal mecánica, casa de fuerza y sonido externo causado por vehículos.

4. Se concluye que, el nivel de confort de los pacientes del Hospital Regional JAMO II-2 Tumbes es bajo, toda vez que los pacientes no se sienten cómodos en este centro médico, por razones de que su tranquilidad se ve afectada, no solo por sus diagnósticos de salud sino que estos se agravan con los altos niveles de sonido que tienen que soportar, no pueden conciliar el sueño, tienen interferencias de comunicación con el personal médico y alargan la espera para un mejor nivel de confort en su salud.

CAPITULO VI

6. RECOMENDACIONES

1. Complementar la investigación realizando mediciones de presión sonora por la noche y madrugada, que se supone hay menos ruido por haber menores desplazamientos de gente, equipos, talleres y maquinarias sin funcionamiento.
2. Es muy importante recopilar información más objetiva, como evaluar mejor el efecto de los niveles de presión sonora en los pacientes, con estrés, depresión, hipertensión, pérdida auditiva y otros, expuestos a altos niveles de sonido.
3. Importante recomendar el aumento de la señalización sobre guardar silencio en todos los pasadizos del hospital y realizar permanente mantenimiento a equipos, acondicionamiento de sistemas de rodaduras en camillas, sillas de ruedas, megáfonos, etcétera.
4. Reubicación de los diferentes talleres y estaciones con equipos que funcionan generando altos niveles de presión sonora y que se encuentran colindando con los servicios de atención a los pacientes del hospital, los mismos que son afectados en su salud y bienestar.
5. Es recomendable incorporar en las instalaciones del hospital, materiales aislantes o absorbentes, instalar apantallamientos y cerramientos acústicos que por su capacidad de absorber la mayor parte de la onda sonora que reciben ayudará a mitigar daños a la salud por exposición a los altos niveles de presión sonora.

6. Reubicación del hospital a un espacio acorde con la cantidad de pacientes que se atienden diariamente en el hospital JAMO II-2, considerando una mejor estructura, y estudios de impacto ambiental en beneficio del confort de los pacientes.

CAPITULO VII

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abbasi, A., Motamedzade, M., Alibadi, M., Golmohammadi, R., y Tapak, L. (2018). *Study of the physiological and mental health effects caused by exposure to low-frequency noise in a simulated control room*. Iran: Editorial SAGE.
- Aguilar-Barojas, Saraí (2005). *Fórmulas para el cálculo de la muestra en investigaciones de salud*. vol. 11. Villahermosa, Mexico.
- Alfie, M. y Salinas, O. (2017). *Ruido en la ciudad. Contaminación auditiva y ciudad caminable*. Mexico.
- Basner, M., Babisch, W., Davis A., Brink, M., Clark, Charlotte. Janssen, S., y Stansfeld, S. (2014). *Auditory and non-auditory effects of noise on health*. www.thelancet.com.
- Borges, M., Mendoza, G., y Rodríguez, T. (2021). *Condiciones y repercusión de la contaminación acústica en la salud de la población bayamesa*. Revista Facultad de Ciencias Médicas de Bayamo Granma. <https://ambimed2021.sld.cu/index.php/ambimed/2021/paper/viewPaper/428>
- Carhuachin, Ch. (2018). *Condiciones de trabajo y estrés laboral en enfermeras (os) del Hospital I Essalud-Tumbes*. (Tesis para optar el título de segunda especialidad profesional en Enfermería mención ocupacional, Universidad Nacional de Trujillo). <http://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/11793>
- Chaux-Álvarez, L. M; Acevedo-Buitrago, B. (2019). *Evaluación de ruido ambiental en alrededores a centros médicos de la localidad Barrios Unidos*. Revista Científica,35(2), 234-246. Doi: <https://doi.org/10.14483/23448350.13983>

- Checlgio, J. (2021). *Efecto de la intensidad de ruido en el recién nacido hospitalizado en la UCI Neonatal*. (Tesis para optar el título de especialista en enfermería en cuidados intensivos neonatales, Universidad Norbert Wiener). <http://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/123456789/4813>
- Choiniere, D. (2010). *The Effects of Hospital Noise*. Baltimore.
- Colque Denos, Jonan Abimael(2018). *Evaluación de los niveles de presión sonora a través de la elaboración de mapas de ruido en el hospital Goyeneche de Arequipa*. Perú
- Cunha, M., Silva, N. (2015). *Hospital noise and patients´ wellbeing Portugal*. Elsevier Ltd.
- Delgado, E., Plúa, J, López, C., y Macias, A. (2019). *Acoustic pollution and its relationship with hearing impairments in Coprobalan Ema*. Revista Sinapsis. Volumen 2, número 15.
- D S No 085- 2002- PCM. *Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental para Ruido*.
- Gerencia de Medio Ambiente (2019). *Evaluación de ruido ambiental en la ciudad de Cusco*. Municipalidad Provincial del Cusco.
- Idrogo, A. (2018). *Niveles de Ruido que se producen en el interior del Hospital Provincial Docente Belén de Lambayeque y que generan contaminación acústica*. (Tesis para optar el grado académico de Doctor en Ciencias Ambientales, Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo). <https://hdl.handle.net/20.500.12893/3039>
- Idrogo, A., y Idrogo, J. (2019). *Noise levels that are produced within the provincial educational Hospital Belén de Lambayeque and that generate acoustic pollution*. Rev. Tzhoecoén Julio –septiembre 2019. VOL. 11 / Nº 3, ISSN: 1997-8731.
- Jones, K. (2010). *Enviromental Noise and Health*.
- Kolcaba, K. (1994). *theory of holistic comfort for nursing*. J Adv Nurs. 1994 Jun [cited 2016 Jun 10]; 19(6):1178-84. Available from:

<http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=ccm&AN=107453730&lang=pt-br&site=ehost-live>

Lachira, D., Palacios, C., Luján, P. (2021). *Contaminación acústica en la ciudad de Piura*. Editorial Grupo Compás Guayaquil-Ecuador.

Lawson, N., Thompson, K., Saunders, G., Saiz, J., Richardson, J., Brown, D., Ince, N., Caldwell, M., Pope, D. (2010). *Sound Intensity and Noise Evaluation in a Critical Care Unit*. www.ajconline.org.

Loupa, G., Katikaridis, A., Karali, D., y Rapsomanikis, S. (2019). *Science of the Total Environmental*. Kassomenos

Martínez, J y Peters, J. (2015). *Contaminación acústica y ruido*. Ecologistas en Acción.

Mejía, Y., y Quiñonez, J. (2020). *Exposición al ruido como factor contribuyente al estrés laboral en el personal de salud de diferentes unidades hospitalarias*. (Tesis de segunda especialidad para optar el título de Especialista en Enfermería en Salud Ocupacional, Universidad Norbet Wiener).
<http://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/123456789/4180>

OPS. (2018). *Indicadores de salud: Aspectos conceptuales y operativos*. [Online].
https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=14

Peris, E. (2020). *La contaminación acústica es un problema importante, tanto para la salud humana como para el medio ambiente*. Agencia Europea de Medio Ambiente.

Pope, D. (2010). *Journal of Clinical Nursing*. Portland:

Romo, T., Sánchez, J., Fortes, G., y Bolívar, R. (2020). *Evaluación y caracterización del ruido exterior del Hospital Juan Ramón Jiménez (Huelva)*. Revista Acústica University of Huelva, Huelva. <http://www.sea-acustica.es/fileadmin/publicaciones/ID71.pdf>

Torres, C. (2017). *Estudio ambiental acústico y de iluminación en el Hospital Provincial Docente Cardiocentro Ernesto Guevara de Villa Clara*. (Trabajo de

Diploma, Universidad Central Marta Abreu de las Villas en Cuba).

<http://dspace.uclv.edu.cu:8089/handle/123456789/8472>

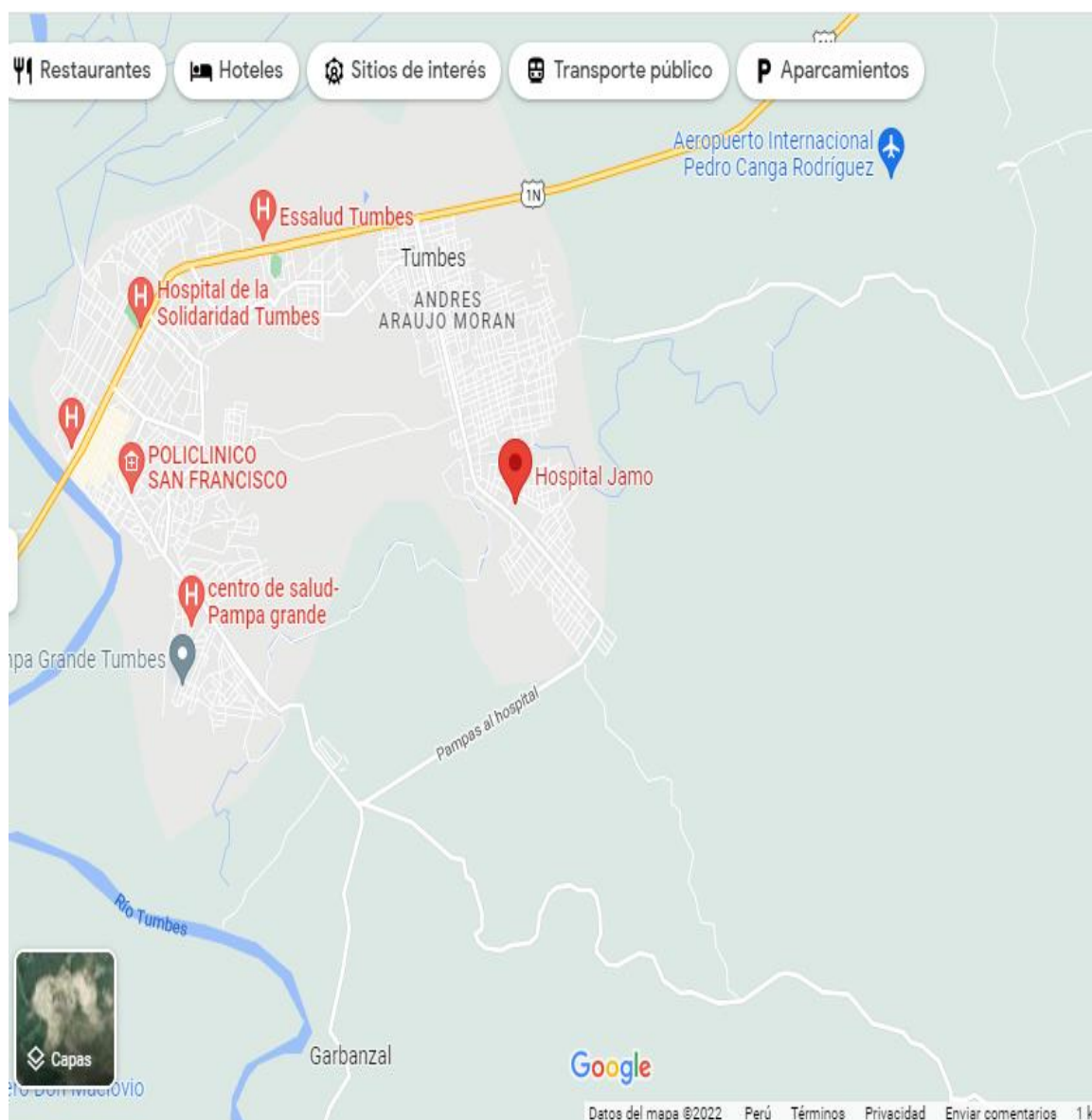
Velasco, M. (2021). Proyecto de decreto por el que se reforma un artículo 156 bis a la ley general del equilibrio ecológico y la protección al ambiente. Senado de la República, LXIV Legislatura.

Vizcaino, F., Reyes, F., Ayabaca, F., y Correa, R. (2021). *Análisis de la incidencia de ruido ambiental en una carrocería categoría m3 dentro del DMQ. Polo del Conocimiento*. Revista científico-profesional, 2021, vol. 6, no 5, p. 520-544.

CAPITULO VIII

8. ANEXOS

Anexo 1: Plano de ubicación



Anexo 2: Galería de fotos



Foto 1: FACHADA HOSPITAL JAMOII-2-TUMBES



FOTO 2: PM-001: Oncología, adulto mayor y EC.,10:00:49 horas



FOTO 3: PM-002: Admisión y oficina RENIEC, 10:20:08 horas



FOTO4: PM-003: Conductorios externos, 10:24:57 horas



FOTO 5: PM-004: Ginecoobstetricia (Puerta I), 10:41:50 horas



4 feb. 2022 11:01:18 a. m.
17M 560714 9606451
Punto de Monitoreo (PM-005)

FOTO 6: PM-005: Pediatría (Puerta I)
11:01:18 horas



4 feb. 2022 11:07:56 a. m.
17M 560496 9606297
Punto de Monitoreo (PM-006)

FOTO 7: PM-006: Centro quirúrgico y hospitalización
11:07:56 horas



4 feb. 2022 11:20:44 a. m.
17M 560507 9606319
Punto de Monitoreo (PM-007)

FOTO 8: PM-007: Ginecoobstetricia de emergencia
11:20:44 horas



4 feb. 2022 11:34:01 a. m.
17M 560504 9606291
Punto de Monitoreo (PM-008)

FOTO 9: PM-008: Emergencia, cirugía y UCIM
11:34:01 horas



FOTO 10:PM-009: Morgue
11:46:30 horas



FOTO 11: PM-010:
Ginecoobstetricia (Puerta II)
11:59:12 horas



FOTO 12: PM-011: Pediatría
(Puerta II)
12:14:33 horas



FOTO 13:PM-012:
Hospitalización de emergencia
12:26:06 horas



FOTO 14: PM-013: Tópico de emergencia
12:38:59 horas



FOTO 15: PM-014: Área de emergencia
12:52:32 horas



FOTO 16: PM-015: Ambientes de fisioterapia
13:06:13 horas



FOTO 17 : PM-016: Telleres de carpintería
13:18:42 horas



FOTO 18: PM-017: Unidad de salud mental
13:31:07 horas



FOTO 19: PM-018: Puerta principal del hospital
13:50:08 horas

Anexo 3: Tabla 8 Monitoreo de ruido realizado comparados con los ECA

N°	Código	Fecha (dd-mm-aaaa)	Hora (hh:mm)	Parámetros (dB)		Horario
				L _{AeqT}	ECA	
1	PM-001	04/02/22	10:00	65.3	50	Diurno
2	PM-002	04/02/22	10:15	65.6	50	Diurno
3	PM-003	04/02/22	10:30	62.0	50	Diurno
4	PM-004	04/02/22	10:45	63.5	50	Diurno
5	PM-005	04/02/22	11:00	66.3	50	Diurno
6	PM-006	04/02/22	11:15	67.1	50	Diurno
7	PM-007	04/02/22	11:30	64.7	50	Diurno
8	PM-008	04/02/22	11:45	68.0	50	Diurno
9	PM-009	04/02/22	12:00	58.1	50	Diurno
10	PM-010	04/02/22	12:15	62.7	50	Diurno
11	PM-011	04/02/22	12:30	68.9	50	Diurno
12	PM-012	04/02/22	12:45	59.7	50	Diurno
13	PM-013	04/02/22	13:00	60.8	50	Diurno
14	PM-014	04/02/22	13:15	65.9	50	Diurno
15	PM-015	04/02/22	13:30	65.7	50	Diurno
16	PM-016	04/02/22	13:45	64.8	50	Diurno
17	PM-017	04/02/22	14:00	61.0	50	Diurno
18	PM-018	04/02/22	14:15	63.4	50	Diurno
19	PM-001	05/02/22	10:00	58.8	50	Diurno
20	PM-002	05/02/22	10:15	61.3	50	Diurno
21	PM-003	05/02/22	10:30	59.6	50	Diurno
22	PM-004	05/02/22	10:45	61.3	50	Diurno
23	PM-005	05/02/22	11:00	63.7	50	Diurno
24	PM-006	05/02/22	11:15	64.5	50	Diurno
25	PM-007	05/02/22	11:30	63.9	50	Diurno
26	PM-008	05/02/22	11:45	64.7	50	Diurno
27	PM-009	05/02/22	12:00	61.2	50	Diurno
28	PM-010	05/02/22	12:15	64.3	50	Diurno
29	PM-011	05/02/22	12:30	73.1	50	Diurno
30	PM-012	05/02/22	12:45	59.0	50	Diurno
31	PM-013	05/02/22	13:00	59.7	50	Diurno
32	PM-014	05/02/22	13:15	64.9	50	Diurno
33	PM-015	05/02/22	13:30	63.2	50	Diurno
34	PM-016	05/02/22	13:45	62.7	50	Diurno
35	PM-017	05/02/22	14:00	58.1	50	Diurno
36	PM-018	05/02/22	14:15	60.3	50	Diurno
37	PM-001	07/02/22	10:00	65.0	50	Diurno
38	PM-002	07/02/22	10:15	66.4	50	Diurno
39	PM-003	07/02/22	10:30	65.0	50	Diurno
40	PM-004	07/02/22	10:45	61.9	50	Diurno
41	PM-005	07/02/22	11:00	67.0	50	Diurno
42	PM-006	07/02/22	11:15	66.3	50	Diurno

N°	Código	Fecha (dd-mm-aaaa)	Hora (hh:mm)	Parámetros (dB)		Horario
				L _{AeqT}	ECA	
43	PM-007	07/02/22	11:30	63.3	50	Diurno
44	PM-008	07/02/22	11:45	70.3	50	Diurno
45	PM-009	07/02/22	12:00	64.5	50	Diurno
46	PM-010	07/02/22	12:15	65.0	50	Diurno
47	PM-011	07/02/22	12:30	69.0	50	Diurno
48	PM-012	07/02/22	12:45	57.7	50	Diurno
49	PM-013	07/02/22	13:00	60.5	50	Diurno
50	PM-014	07/02/22	13:15	64.6	50	Diurno
51	PM-015	07/02/22	13:30	60.6	50	Diurno
52	PM-016	07/02/22	13:45	65.4	50	Diurno
53	PM-017	07/02/22	14:00	60.6	50	Diurno
54	PM-018	07/02/22	14:15	63.7	50	Diurno
55	PM-001	08/02/22	10:00	70.7	50	Diurno
56	PM-002	08/02/22	10:15	70.4	50	Diurno
57	PM-003	08/02/22	10:30	72.3	50	Diurno
58	PM-004	08/02/22	10:45	66.7	50	Diurno
59	PM-005	08/02/22	11:00	73.4	50	Diurno
60	PM-006	08/02/22	11:15	69.2	50	Diurno
61	PM-007	08/02/22	11:30	67.2	50	Diurno
62	PM-008	08/02/22	11:45	72.2	50	Diurno
63	PM-009	08/02/22	12:00	64.4	50	Diurno
64	PM-010	08/02/22	12:15	71.9	50	Diurno
65	PM-011	08/02/22	12:30	78.9	50	Diurno
66	PM-012	08/02/22	12:45	55.8	50	Diurno
67	PM-013	08/02/22	13:00	75.3	50	Diurno
68	PM-014	08/02/22	13:15	79.9	50	Diurno
69	PM-015	08/02/22	13:30	83.3	50	Diurno
70	PM-016	08/02/22	13:45	75.5	50	Diurno
71	PM-017	08/02/22	14:00	69.9	50	Diurno
72	PM-018	08/02/22	14:15	65.3	50	Diurno
73	PM-001	09/02/22	10:00	66.0	50	Diurno
74	PM-002	09/02/22	10:15	73.7	50	Diurno
75	PM-003	09/02/22	10:30	69.5	50	Diurno
76	PM-004	09/02/22	10:45	67.7	50	Diurno
77	PM-005	09/02/22	11:00	68.5	50	Diurno
78	PM-006	09/02/22	11:15	67.4	50	Diurno
79	PM-007	09/02/22	11:30	71.7	50	Diurno
80	PM-008	09/02/22	11:45	67.7	50	Diurno
81	PM-009	09/02/22	12:00	60.5	50	Diurno
82	PM-010	09/02/22	12:15	75.1	50	Diurno
83	PM-011	09/02/22	12:30	73.7	50	Diurno
84	PM-012	09/02/22	12:45	70.4	50	Diurno
85	PM-013	09/02/22	13:00	64.0	50	Diurno
86	PM-014	09/02/22	13:15	65.4	50	Diurno

N°	Código	Fecha (dd-mm-aaaa)	Hora (hh:mm)	Parámetros (dB)		Horario
				L _{AeqT}	ECA	
87	PM-015	09/02/22	13:30	59.0	50	Diurno
88	PM-016	09/02/22	13:45	62.7	50	Diurno
89	PM-017	09/02/22	14:00	58.4	50	Diurno
90	PM-018	09/02/22	14:15	61.3	50	Diurno
91	PM-001	10/02/22	10:00	71.4	50	Diurno
92	PM-002	10/02/22	10:15	73.1	50	Diurno
93	PM-003	10/02/22	10:30	70.6	50	Diurno
94	PM-004	10/02/22	10:45	72.5	50	Diurno
95	PM-005	10/02/22	11:00	72.1	50	Diurno
96	PM-006	10/02/22	11:15	74.2	50	Diurno
97	PM-007	10/02/22	11:30	72.7	50	Diurno
98	PM-008	10/02/22	11:45	78.9	50	Diurno
99	PM-009	10/02/22	12:00	65.0	50	Diurno
100	PM-010	10/02/22	12:15	74.2	50	Diurno
101	PM-011	10/02/22	12:30	81.6	50	Diurno
102	PM-012	10/02/22	12:45	77.4	50	Diurno
103	PM-013	10/02/22	13:00	79.2	50	Diurno
104	PM-014	10/02/22	13:15	78.6	50	Diurno
105	PM-015	10/02/22	13:30	73.4	50	Diurno
106	PM-016	10/02/22	13:45	76.2	50	Diurno
107	PM-017	10/02/22	14:00	74.1	50	Diurno
108	PM-018	10/02/22	14:15	74.0	50	Diurno

Anexo 4: Monitoreo del confort por areas desde la 38 a la 50.

item	Lugar de Monitoreo	Ruidos durante la mañana no perturban mi descanso				
		Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Muy de Acuerdo
1	Pasadizo de espera para pacientes de las unidades de oncología, adulto mayor y enfermedades cardiovasculares.	12	5	1	4	
2	Pasadizo de espera para pacientes que adquieren citas médicas en admisión y oficina de RENIEC que emiten partidas a recién nacidos.	12	3		3	
3	Pasadizo de consultorios externos de los servicios de triaje, odontología I y II, riesgos de irradiación, ginecología, urología, endocrinología, neumología, psiquiatría, gastroenterología, traumatología, neurología, oftalmología y medicina I.	11	4		2	
4	Pasadizo de ambientes de hospitalización de ginecoobstetricia (Puerta I).	14	4	1		
5	Pasadizo de ambientes de hospitalización de pediatría (Puerta I).	12	4			
6	Pasadizo de los servicios de centro quirúrgico y pasadizo para ingreso a hospitalización de emergencia.	11	5			
7	Pasadizo de centro de ginecoobstetricia de emergencia.	13	6			
8	Pasadizo de servicios de emergencia de cirugía, laboratorio de emergencia, trauma shock, UCIM y observación de emergencia.	16	13			
9	Morgue (pasadizo).	10	7		2	2
10		13	8			

	Pasadizo de ambientes de hospitalización de ginecoobstetricia (Puerta II), aproximadamente a 3 metros del ambiente de comedor y nutrición del hospital					
11	Pasadizo de ambientes de hospitalización de pediatría (Puerta II).	10	8			
12	Pasadizo de hospitalización de emergencia (Puerta II).	15	12			
13	Pasadizo del tóxico de emergencia – triaje de urgencias.	5	5			
14	Puerta principal del área de emergencia.	13	12			
15	Ambientes de fisioterapia (ubicado aproximadamente a seis (6) metros de la casa de fuerza donde funciona el grupo electrógeno, calderos, etc).	6	5	1	2	2
16	Ambiente de atención a pacientes ITS, infección de transmisión sexual, aproximadamente a cinco (5) metros del área de talleres de carpintería y metal mecánica.	5	5		1	2
17	Pasadizo de la unidad de salud mental – Puesto de Salud Gerardo Gonzáles Villegas de la DIRESA.	6	2	1	3	2
18	Interior de la puerta principal del hospital.	5	2	1	3	2
Total		189	110	5	20	10

334

item	Lugar de Monitoreo	Ruidos durante la tarde no perturban mi descanso				
		Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Muy de Acuerdo
1	Pasadizo de espera para pacientes de las unidades de oncología, adulto mayor y enfermedades cardiovasculares.	10	4	1	4	
2	Pasadizo de espera para pacientes que adquieren citas médicas en admisión y oficina de RENIEC que emiten partidas a recién nacidos.	10	5		3	
3	Pasadizo de consultorios externos de los servicios de triaje, odontología I y II, riesgos de irradiación, ginecología, urología, endocrinología, neumología, psiquiatría, gastroenterología, traumatología, neurología, oftalmología y medicina I.	8	7		2	
4	Pasadizo de ambientes de hospitalización de ginecoobstetricia (Puerta I).	12	6	1	1	
5	Pasadizo de ambientes de hospitalización de pediatría (Puerta I).	11	3	1	2	
6	Pasadizo de los servicios de centro quirúrgico y pasadizo para ingreso a hospitalización de emergencia.	11	2		1	
7	Pasadizo de centro de ginecoobstetricia de emergencia.	10	4			
8	Pasadizo de servicios de emergencia de cirugía, laboratorio de emergencia, trauma shock, UCIM y observación de emergencia.	14	11	1		
9	Morgue (pasadizo).	8	7	1	3	4

10	Pasadizo de ambientes de hospitalización de ginecoobstetricia (Puerta II), aproximadamente a 3 metros del ambiente de comedor y nutrición del hospital	10	8	1		
11	Pasadizo de ambientes de hospitalización de pediatría (Puerta II).	10	9		2	
12	Pasadizo de hospitalización de emergencia (Puerta II).	16	12			
13	Pasadizo del tóxico de emergencia – triaje de urgencias.	5	6	1	2	
14	Puerta principal del área de emergencia.	15	13		1	
15	Ambientes de fisioterapia (ubicado aproximadamente a seis (6) metros de la casa de fuerza donde funciona el grupo electrógeno, calderos, etc).	6	5	1	3	3
16	Ambiente de atención a pacientes ITS, infección de transmisión sexual, aproximadamente a cinco (5) metros del área de talleres de carpintería y metal mecánica.	5	5		1	2
17	Pasadizo de la unidad de salud mental – Puesto de Salud Gerardo Gonzáles Villegas de la DIRESA.	6	2	1	1	2
18		5	2	1	2	2

Interior de la puerta principal del hospital.					
	172	111	10	28	13
Total	334				

ítem	Lugar de Monitoreo	Ruidos durante la noche no perturban mi descanso				
		Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Muy de Acuerdo
1	Pasadizo de espera para pacientes de las unidades de oncología, adulto mayor y enfermedades cardiovasculares.	12	4			1
2	Pasadizo de espera para pacientes que adquieren citas médicas en admisión y oficina de RENIEC que emiten partidas a recién nacidos.	13	3	1	2	1
3	Pasadizo de consultorios externos de los servicios de triaje, odontología I y II, riesgos de irradiación, ginecología, urología, endocrinología, neumología, psiquiatría, gastroenterología, traumatología, neurología, oftalmología y medicina I.	10	5	1		
4	Pasadizo de ambientes de hospitalización de ginecoobstetricia (Puerta I).	12	4		2	1
5	Pasadizo de ambientes de hospitalización de pediatría (Puerta I).	12	3			
6	Pasadizo de los servicios de centro quirúrgico y pasadizo para ingreso a hospitalización de emergencia.	11	3	1	1	
7	Pasadizo de centro de ginecoobstetricia de emergencia.	13	6	1		1
8	Pasadizo de servicios de emergencia de cirugía, laboratorio de emergencia,	14	5			

	trauma shock, UCIM y observación de emergencia.					
9	Morgue (pasadizo).	13	5	1	2	1
10	Pasadizo de ambientes de hospitalización de ginecoobstetricia (Puerta II), aproximadamente a 3 metros del ambiente de comedor y nutrición del hospital	11	10			
11	Pasadizo de ambientes de hospitalización de pediatría (Puerta II).	12	10	1		
12	Pasadizo de hospitalización de emergencia (Puerta II).	16	10	1		
13	Pasadizo del tópico de emergencia – triaje de urgencias.	11	6	1		
14	Puerta principal del área de emergencia.	16	12		1	
15	Ambientes de fisioterapia (ubicado aproximadamente a seis (6) metros de la casa de fuerza donde funciona el grupo electrógeno, calderos, etc).	7	5			
16	Ambiente de atención a pacientes ITS, infección de transmisión sexual, aproximadamente a cinco (5) metros del área de talleres de carpintería y metal mecánica.	7	8		1	
17	Pasadizo de la unidad de salud mental – Puesto de	7	2		1	

	Salud Gerardo Gonzáles Villegas de la DIRESA.					
18	Interior de la puerta principal del hospital.	8	2	1	2	
		205	103	9	12	5
Total		334				

item	Lugar de Monitoreo	Siento que he descansado bien				
		Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Muy de Acuerdo
1	Pasadizo de espera para pacientes de las unidades de oncología, adulto mayor y enfermedades cardiovasculares.	12	3	1		1
2	Pasadizo de espera para pacientes que adquieren citas médicas en admisión y oficina de RENIEC que emiten partidas a recién nacidos.	11	3		2	1
3	Pasadizo de consultorios externos de los servicios de triaje, odontología I y II, riesgos de irradiación, ginecología, urología, endocrinología, neumología, psiquiatría, gastroenterología, traumatología, neurología, oftalmología y medicina I.	10	5			
4	Pasadizo de ambientes de hospitalización de ginecoobstetricia (Puerta I).	12	4		2	1
5	Pasadizo de ambientes de hospitalización de pediatría (Puerta I).	12	6			
6	Pasadizo de los servicios de centro quirúrgico y pasadizo para ingreso a hospitalización de emergencia.	11	5	1	1	
7	Pasadizo de centro de ginecoobstetricia de emergencia.	13	6			1
8	Pasadizo de servicios de emergencia de cirugía, laboratorio de emergencia, trauma shock, UCIM y observación de emergencia.	12	5			

9	Morgue (pasadizo).	12	7		2	1
10	Pasadizo de ambientes de hospitalización de ginecoobstetricia (Puerta II), aproximadamente a 3 metros del ambiente de comedor y nutrición del hospital	11	7			
11	Pasadizo de ambientes de hospitalización de pediatría (Puerta II).	12	9			
12	Pasadizo de hospitalización de emergencia (Puerta II).	14	8			
13	Pasadizo del tóxico de emergencia – triaje de urgencias.	11	6	1		
14	Puerta principal del área de emergencia.	14	10	1	1	
15	Ambientes de fisioterapia (ubicado aproximadamente a seis (6) metros de la casa de fuerza donde funciona el grupo electrógeno, calderos, etc).	7	5			
16	Ambiente de atención a pacientes ITS, infección de transmisión sexual, aproximadamente a cinco (5) metros del área de talleres de carpintería y metal mecánica.	5	5		3	1
17	Pasadizo de la unidad de salud mental – Puesto de Salud Gerardo Gonzáles Villegas de la DIRESA.	5	8		4	2
18		6	7	1	5	2

Interior de la puerta principal del hospital.					
	190	109	5	20	10
Total	334				

item	Lugar de Monitoreo	Siento tranquilidad al estar en este lugar				
		Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Muy de Acuerdo
1	Pasadizo de espera para pacientes de las unidades de oncología, adulto mayor y enfermedades cardiovasculares.	10	2	1	2	1
2	Pasadizo de espera para pacientes que adquieren citas médicas en admisión y oficina de RENIEC que emiten partidas a recién nacidos.	5	2		4	1
3	Pasadizo de consultorios externos de los servicios de triaje, odontología I y II, riesgos de irradiación, ginecología, urología, endocrinología, neumología, psiquiatría, gastroenterología, traumatología, neurología, oftalmología y medicina I.	8	3		2	
4	Pasadizo de ambientes de hospitalización de ginecoobstetricia (Puerta I).	11	2		2	1
5	Pasadizo de ambientes de hospitalización de pediatría (Puerta I).	10	4			
6	Pasadizo de los servicios de centro quirúrgico y pasadizo para ingreso a hospitalización de emergencia.	10	3	1	1	
7	Pasadizo de centro de ginecoobstetricia de emergencia.	18	4			1
8	Pasadizo de servicios de emergencia de cirugía, laboratorio de emergencia, trauma shock, UCIM y observación de emergencia.	13	5		1	

9	Morgue (pasadizo).	5	4	1	6	1
	Pasadizo de ambientes de hospitalización de ginecoobstetricia (Puerta II), aproximadamente a 3 metros del ambiente de comedor y nutrición del hospital	15	6			
11	Pasadizo de ambientes de hospitalización de pediatría (Puerta II).	15	7			
12	Pasadizo de hospitalización de emergencia (Puerta II).	18	6			
13	Pasadizo del tópico de emergencia – triaje de urgencias.	11	5	1	1	
14	Puerta principal del área de emergencia.	17	5	1	1	
15	Ambientes de fisioterapia (ubicado aproximadamente a seis (6) metros de la casa de fuerza donde funciona el grupo electrógeno, calderos, etc).	5	5	1	8	
16	Ambiente de atención a pacientes ITS, infección de transmisión sexual, aproximadamente a cinco (5) metros del área de talleres de carpintería y metal mecánica.	5	3		8	1
17	Pasadizo de la unidad de salud mental – Puesto de Salud	5	5		10	2

	Gerardo Gonzáles Villegas de la DIRESA.					
18	Interior de la puerta principal del hospital.	6	4	1	9	2
		187	75	7	55	10
Total		334				

item	Lugar de Monitoreo	Los ruidos que se generan no afectan mi tranquilidad				
		Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Muy de Acuerdo
1	Pasadizo de espera para pacientes de las unidades de oncología, adulto mayor y enfermedades cardiovasculares.	12	2	1	1	1
2	Pasadizo de espera para pacientes que adquieren citas médicas en admisión y oficina de RENIEC que emiten partidas a recién nacidos.	6	3		3	1
3	Pasadizo de consultorios externos de los servicios de triaje, odontología I y II, riesgos de irradiación, ginecología, urología, endocrinología, neumología, psiquiatría, gastroenterología, traumatología, neurología, oftalmología y medicina I.	8	3		1	
4	Pasadizo de ambientes de hospitalización de ginecoobstetricia (Puerta I).	11	3		1	1
5	Pasadizo de ambientes de hospitalización de pediatría (Puerta I).	10	6			
6	Pasadizo de los servicios de centro quirúrgico y pasadizo para ingreso a hospitalización de emergencia.	10	8		1	
7		18	10			

	Pasadizo de centro de ginecoobstetricia de emergencia.					
8	Pasadizo de servicios de emergencia de cirugía, laboratorio de emergencia, trauma shock, UCIM y observación de emergencia.	13	14		1	
9	Morgue (pasadizo).	2	2	1	5	1
10	Pasadizo de ambientes de hospitalización de ginecoobstetricia (Puerta II), aproximadamente a 3 metros del ambiente de comedor y nutrición del hospital	15	13			
11	Pasadizo de ambientes de hospitalización de pediatría (Puerta II).	15	12			
12	Pasadizo de hospitalización de emergencia (Puerta II).	18	12			
13	Pasadizo del tópico de emergencia – triaje de urgencias.	11	5	1	1	
14	Puerta principal del área de emergencia.	17	5		1	
15	Ambientes de fisioterapia (ubicado aproximadamente a seis (6) metros de la casa de fuerza donde funciona el grupo	1	5	1	4	

	electrógeno, calderos, etc).					
16	Ambiente de atención a pacientes ITS, infección de transmisión sexual, aproximadamente a cinco (5) metros del área de talleres de carpintería y metal mecánica.	1	3		6	2
17	Pasadizo de la unidad de salud mental – Puesto de Salud Gerardo Gonzáles Villegas de la DIRESA.	3	2		4	2
18	Interior de la puerta principal del hospital.	2	3	1	6	2
		173	111	5	35	10
Total		334				

item	Lugar de Monitoreo	He podido conciliar el sueño tranquilamente por la mañana				
		Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Muy de Acuerdo
1	Pasadizo de espera para pacientes de las unidades de oncología, adulto mayor y enfermedades cardiovasculares.	8	2	1	1	
2	Pasadizo de espera para pacientes que adquieren citas médicas en admisión y oficina de RENIEC que emiten partidas a recién nacidos.	5	3		1	
3	Pasadizo de consultorios externos de los servicios de triaje, odontología I y II, riesgos de irradiación, ginecología, urología, endocrinología, neumología, psiquiatría, gastroenterología, traumatología, neurología, oftalmología y medicina I.	8	3		1	
4	Pasadizo de ambientes de hospitalización de ginecoobstetricia (Puerta I).	10	3		1	1
5	Pasadizo de ambientes de hospitalización de pediatría (Puerta I).	9	6			
6	Pasadizo de los servicios de centro quirúrgico y pasadizo para ingreso a	9	8		1	

	hospitalización de emergencia.					
7	Pasadizo de centro de ginecoobstetricia de emergencia.	13	10			
8	Pasadizo de servicios de emergencia de cirugía, laboratorio de emergencia, trauma shock, UCIM y observación de emergencia.	14	14		2	
9	Morgue (pasadizo).	2	2	1	12	5
10	Pasadizo de ambientes de hospitalización de ginecoobstetricia (Puerta II), aproximadamente a 3 metros del ambiente de comedor y nutrición del hospital	13	13			
11	Pasadizo de ambientes de hospitalización de pediatría (Puerta II).	12	10			
12	Pasadizo de hospitalización de emergencia (Puerta II).	14	10			
13	Pasadizo del tópico de emergencia – triaje de urgencias.	11	4	1	3	
14	Puerta principal del área de emergencia.	15	3		3	
15		1	3	1	10	

	Ambientes de fisioterapia (ubicado aproximadamente a seis (6) metros de la casa de fuerza donde funciona el grupo electrógeno, calderos, etc).					
16	Ambiente de atención a pacientes ITS, infección de transmisión sexual, aproximadamente a cinco (5) metros del área de talleres de carpintería y metal mecánica.	1	2		11	3
17	Pasadizo de la unidad de salud mental – Puesto de Salud Gerardo Gonzáles Villegas de la DIRESA.	3	2		10	3
18	Interior de la puerta principal del hospital.	2	1	1	10	2
		150	99	5	66	14
Total			334			

item	Lugar de Monitoreo	He podido conciliar el sueño tranquilamente por la tarde				
		Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Muy de Acuerdo
1	Pasadizo de espera para pacientes de las unidades de oncología, adulto mayor y enfermedades cardiovasculares.	10	2	1	1	
2	Pasadizo de espera para pacientes que adquieren citas médicas en admisión y oficina de RENIEC que emiten partidas a recién nacidos.	12	3		1	
3	Pasadizo de consultorios externos de los servicios de triaje, odontología I y II, riesgos de irradiación, ginecología, urología, endocrinología, neumología, psiquiatría, gastroenterología, traumatología, neurología, oftalmología y medicina I.	11	3		1	
4	Pasadizo de ambientes de hospitalización de ginecoobstetricia (Puerta I).	12	3		1	2
5	Pasadizo de ambientes de hospitalización de pediatría (Puerta I).	14	6			
6	Pasadizo de los servicios de centro quirúrgico y pasadizo para ingreso a hospitalización de emergencia.	9	8		1	
7	Pasadizo de centro de ginecoobstetricia de emergencia.	15	8			
8	Pasadizo de servicios de emergencia de cirugía, laboratorio de emergencia,	15	7		2	

	trauma shock, UCIM y observación de emergencia.					
9	Morgue (pasadizo).	2	2	1	8	3
10	Pasadizo de ambientes de hospitalización de ginecoobstetricia (Puerta II), aproximadamente a 3 metros del ambiente de comedor y nutrición del hospital	14	10			
11	Pasadizo de ambientes de hospitalización de pediatría (Puerta II).	16	9			
12	Pasadizo de hospitalización de emergencia (Puerta II).	14	10			
13	Pasadizo del tópico de emergencia – triaje de urgencias.	12	4	1	3	
14	Puerta principal del área de emergencia.	16	3		3	
15	Ambientes de fisioterapia (ubicado aproximadamente a seis (6) metros de la casa de fuerza donde funciona el grupo electrógeno, calderos, etc).	1	3	1	9	
16	Ambiente de atención a pacientes ITS, infección de transmisión sexual, aproximadamente a cinco (5) metros del área de talleres de carpintería y metal mecánica.	1	2		8	1
17		3	2		9	1

	Pasadizo de la unidad de salud mental – Puesto de Salud Gerardo Gonzáles Villegas de la DIRESA.					
18	Interior de la puerta principal del hospital.	2	1	1	8	2
		179	86	5	55	9
Total			334			

item	Lugar de Monitoreo	He podido conciliar el sueño tranquilamente por la noche				
		Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Muy de Acuerdo
1	Pasadizo de espera para pacientes de las unidades de oncología, adulto mayor y enfermedades cardiovasculares.	8	2	1	1	
2	Pasadizo de espera para pacientes que adquieren citas médicas en admisión y oficina de RENIEC que emiten partidas a recién nacidos.	11	3		3	
3	Pasadizo de consultorios externos de los servicios de triaje, odontología I y II, riesgos de irradiación, ginecología, urología, endocrinología, neumología, psiquiatría, gastroenterología, traumatología, neurología, oftalmología y medicina I.	11	3		2	
4	Pasadizo de ambientes de hospitalización de ginecoobstetricia (Puerta I).	10	3		2	2
5	Pasadizo de ambientes de hospitalización de pediatría (Puerta I).	11	6		3	
6	Pasadizo de los servicios de centro quirúrgico y pasadizo para ingreso a hospitalización de emergencia.	9	8		4	
7	Pasadizo de centro de ginecoobstetricia de emergencia.	12	8			
8	Pasadizo de servicios de emergencia de cirugía, laboratorio de emergencia,	11	7		5	

	trauma shock, UCIM y observación de emergencia.					
9	Morgue (pasadizo).	2	2	1	8	1
10	Pasadizo de ambientes de hospitalización de ginecoobstetricia (Puerta II), aproximadamente a 3 metros del ambiente de comedor y nutrición del hospital	14	10			
11	Pasadizo de ambientes de hospitalización de pediatría (Puerta II).	15	9			
12	Pasadizo de hospitalización de emergencia (Puerta II).	13	9			
13	Pasadizo del tópico de emergencia – triaje de urgencias.	12	4	1	3	
14	Puerta principal del área de emergencia.	16	3		3	
15	Ambientes de fisioterapia (ubicado aproximadamente a seis (6) metros de la casa de fuerza donde funciona el grupo electrógeno, calderos, etc).	1	3	1	9	
16	Ambiente de atención a pacientes ITS, infección de transmisión sexual, aproximadamente a cinco (5) metros del área de talleres de carpintería y metal mecánica.	1	2		8	2

17	Pasadizo de la unidad de salud mental – Puesto de Salud Gerardo Gonzáles Villegas de la DIRESA.	3	2		9	3
18	Interior de la puerta principal del hospital.	2	1	1	8	4
		162	85	5	68	12
Total		334				

item	Lugar de Monitoreo	Siento que he dormido bien				
		Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Muy de Acuerdo
1	Pasadizo de espera para pacientes de las unidades de oncología, adulto mayor y enfermedades cardiovasculares.	8	4	1	1	
2	Pasadizo de espera para pacientes que adquieren citas médicas en admisión y oficina de RENIEC que emiten partidas a recién nacidos.	11	3		3	
3	Pasadizo de consultorios externos de los servicios de triaje, odontología I y II, riesgos de irradiación, ginecología, urología, endocrinología, neumología, psiquiatría, gastroenterología, traumatología, neurología, oftalmología y medicina I.	11	5		2	
4	Pasadizo de ambientes de hospitali-	10	4		2	3

	zación de gineco-obstetricia (Puerta I).					
5	Pasadizo de ambientes de hospitalización de pediatría (Puerta I).	11	4		3	
6	Pasadizo de los servicios de centro quirúrgico y pasadizo para ingreso a hospitalización de emergencia.	9	5		4	
7	Pasadizo de centro de ginecoobstetricia de emergencia.	13	6			
8	Pasadizo de servicios de emergencia de cirugía, laboratorio de emergencia, trauma shock, UCIM y observación de emergencia.	12	6		5	
9	Morgue (pasadizo).	1	1	1	6	2
10	Pasadizo de ambientes de hospitalización de gineco-obstetricia (Puerta II), aproximadamente a 3 metros del ambiente de comedor y nutrición del hospital	14	8			
11	Pasadizo de ambientes de hospitalización de pediatría (Puerta II).	15	6			
12	Pasadizo de hospitalización de emergencia (Puerta II).	14	9			

13	Pasadizo del tópic de emergencia – triaje de urgencias.	15	4	1	3	1
14	Puerta principal del área de emergencia.	17	3		3	1
15	Ambientes de fisio- terapia (ubicado aproximadamente a seis (6) metros de la casa de fuerza donde funciona el grupo electrógeno, calderos, etc).	3	3	1	8	1
16	Ambiente de aten- ción a pacientes ITS, infección de transmisión sexual, aproximadamente a cinco (5) metros del área de talleres de carpintería y metal mecánica.	2	2		8	2
17	Pasadizo de la uni- dad de salud mental – Puesto de Salud Gerardo Gonzáles Villegas de la DI- RESA.	3	2		9	3
18	Interior de la puerta principal del hospi- tal.	2	1	1	8	4
		171	76	5	65	17
Total			334			

item	Lugar de Monitoreo	Comunicación sin interferencia de ruidos con el personal				
		Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Muy de Acuerdo
1	Pasadizo de espera para pacientes de las unidades de oncología, adulto mayor y enfermedades cardiovasculares.	11	4	1	1	
2	Pasadizo de espera para pacientes que adquieren citas médicas en admisión y oficina de RENIEC que emiten partidas a recién nacidos.	10	3		2	
3	Pasadizo de consultorios externos de los servicios de triaje, odontología I y II, riesgos de irradiación, ginecología, urología, endocrinología, neumología, psiquiatría, gastroenterología, traumatología, neurología, oftalmología y medicina I.	9	5		2	
4	Pasadizo de ambientes de hospitalización de gineco-obstetricia (Puerta I).	8	4		3	3
5	Pasadizo de ambientes de hospitalización de pediatría (Puerta I).	9	4		6	
6	Pasadizo de los servicios de centro quirúrgico y pasadizo para ingreso a hospitalización de emergencia.	9	5		5	
7	Pasadizo de centro de ginecoobstetricia de emergencia.	11	6			
8	Pasadizo de servicios de emergencia de cirugía, laboratorio de emergencia,	11	6		8	

	trauma shock, UCIM y observación de emergencia.					
9	Morgue (pasadizo).	2	1	1	9	2
10	Pasadizo de ambientes de hospitalización de gineco-obstetricia (Puerta II), aproximadamente a 3 metros del ambiente de comedor y nutrición del hospital	7	8			
11	Pasadizo de ambientes de hospitalización de pediatría (Puerta II).	8	6			
12	Pasadizo de hospitalización de emergencia (Puerta II).	12	9			
13	Pasadizo del tópico de emergencia – triaje de urgencias.	14	12	1	3	1
14	Puerta principal del área de emergencia.	15	10		3	1
15	Ambientes de fisioterapia (ubicado aproximadamente a seis (6) metros de la casa de fuerza donde funciona el grupo electrógeno, calderos, etc).	4	3	1	8	1
16	Ambiente de atención a pacientes ITS, infección de transmisión sexual, aproximadamente a cinco (5) metros del área de talleres de carpintería y metal mecánica.	1	2		8	2
17		2	2		10	3

	Pasadizo de la unidad de salud mental – Puesto de Salud Gerardo Gonzáles Villegas de la DIRESA.					
18	Interior de la puerta principal del hospital.	1	1	1	10	3
		144	91	5	78	16
Total		334				

item	Lugar de Monitoreo	Escucho las indicaciones del personal sin interferencia de ruidos				
		Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Muy de Acuerdo
1	Pasadizo de espera para pacientes de las unidades de oncología, adulto mayor y enfermedades cardiovasculares.	11	4	1	1	
2	Pasadizo de espera para pacientes que adquieren citas médicas en admisión y oficina de RENIEC que emiten partidas a recién nacidos.	10	4		2	1
3	Pasadizo de consultorios externos de los servicios de triaje, odontología I y II, riesgos de irradiación, ginecología, urología, endocrinología, neumología, psiquiatría, gastroenterología, traumatología, neurología, oftalmología y medicina I.	9	5		2	1
4	Pasadizo de ambientes de hospitalización de gineco-obstetricia (Puerta I).	8	4		3	
5	Pasadizo de ambientes de hospitalización de pediatría (Puerta I).	9	4		6	
6	Pasadizo de los servicios de centro quirúrgico y pasadizo para ingreso a hospitalización de emergencia.	9	5		5	
7	Pasadizo de centro de ginecoobstetricia de emergencia.	11	6			
8	Pasadizo de servicios de emergencia de cirugía, laboratorio de emergencia, trauma shock, UCIM y observación de emergencia.	11	8		8	
9	Morgue (pasadizo).	2	1	1	9	2

10	Pasadizo de hospitalización de ginecoobstetricia (Puerta II), aproximadamente a 3 m. del ambiente de comedor y nutrición del hospital	7	8			
11	Pasadizo de ambientes de hospitalización de pediatría (Puerta II).	8	8			
12	Pasadizo de hospitalización de emergencia (Puerta II).	12	10			
13	Pasadizo del tópicó de emergencia – triaje de urgencias.	14	12	1	3	
14	Puerta principal del área de emergencia.	15	12		3	
15	Ambientes de fisioterapia (ubicado aproxim. a seis metros de la casa de fuerza donde funciona el grupo electrógeno, calderos, etc).	4	4	1	8	
16	Ambiente de atención a pacientes ITS, infección de transmisión sexual, aproximadamente a cinco (5) metros del área de talleres de carpintería y metal mecánica.	1	1		8	1
17	Pasadizo de la unidad de salud mental – Puesto de Salud Gerardo Gonzáles Villegas de la DIRESA.	2	1		10	2
18	Interior de la puerta principal del hospital.	1	1	1	10	2
		144	98	5	78	9
Total		334				

Anexo 5: Promedios de ruido-Hospital JAMO II-2 Tumbes- horario diurno- en decibeles (dB)

	PM-001	PM-002	PM-003	PM-004	PM-005	PM-006	PM-007	PM-008	PM-009	PM-010	PM-011	PM-012	PM-013	PM-014	PM-015	PM-016	PM-017	PM-018
	10:00	10:15	10:30	10:45	11:00	11:15	11:30	11:45	12:00	12:15	12:30	12:45	13:00	13:15	13:30	13:45	14:00	14:15
04.02.22	65.3	65.6	62	63.5	66.3	67.1	64.7	68	58.1	62.7	68.9	59.7	60.8	65.9	65.7	64.8	61	63.4
05.02.22	58.8	61.3	59.6	61.3	63.7	64.5	63.9	64.7	61.2	64.3	73.1	59	59.7	64.9	63.2	62.7	58.1	60.3
07.02.22	65	66.4	65	61.9	67	66.3	63.3	70.3	64.5	65	69	57.7	60.5	64.6	60.6	65.4	60.6	63.7
08.02.22	70.7	70.4	72.3	66.7	73.4	69.2	67.2	72.2	64.4	71.9	78.9	55.8	75.3	79.9	83.3	75.5	69.9	65.3
09.02.22	66	73.7	69.5	67.7	68.5	67.4	71.7	67.7	60.5	75.1	73.7	70.4	64	56.8	59	62.7	58.4	61.3
10.02.00	71.4	73.1	70.6	72.5	72.1	74.2	72.7	78.9	65	74.2	81.6	77.4	79.2	78.6	73.4	76.2	74.1	74
PROMEDIK	66.2	68.4	66.5	65.6	68.5	68.1	67.2	70.3	62.2	68.8	74.2	63.3	66.5	68.4	67.5	67.8	63.6	64.6

PM-001; pasadizo de espera para pacientes de las unidades de Oncología, Adulto Mayor y Enfermedades Cardiovasculares.

PM-002; pasadizo de espera para pacientes que adquieren citas médicas en admisión y oficina RENIEC que emiten partidas de recién nacidos.

PM-003; pasadizo de consultorios externos de los servicios de Triage, Odontología I y II, Riesgos de Irradiación, Ginecología, Urología, Endocrinología, Neumología, Psiquiatría, Gastroenterología, Traumatología, Neurología oftalmología y Medicina I.

PM-004; pasadizo de ambientes de Hospitalización de Ginecoobstetricia (puerta I).

PM-005; pasadizo de ambientes de Hospitalización de pediatría (puerta I).

PM-006; pasadizo de los servicios de centro Quirúrgico y pasadizo para ingreso de Hospitalización de Emergencia.

PM-007; pasadizo de centro de Ginecoobstetricia de emergencia.

PM-008; pasadizo de servicios de Emergencia de Cirugía, Laboratorio de Emergencia, Trauma Stock, UCIM y observación de Emergencia.

PM-009; morgue (pasadizo).

PM-010; pasadizo de ambientes de Hospitalización de Ginecobstetricia (puerta II), aproximadamente a 3 metros del ambiente Comedor y Nutrición al hospital.

PM-011; pasadizo de ambientes de Hospitalización de Pediatría (puerta II).

PM-012; pasadizo de Hospitalización de Emergencia (puerta II).

PM-013; pasadizo del tópico de Emergencia-Triaje de Urgencias.

PM-014; puerta principal de área de Emergencia.

PM-015; ambiente de Fisioterapia a 6 metros de la Casa de Fuerza donde funciona el grupo Electrónico, Calderos.

PM-016; ambiente de atención a pacientes ITS, infección de transmisión sexual a 5 metros de talleres de Carpintería y Metalmecánica.

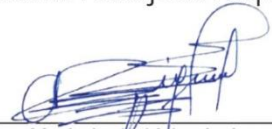
PM-017; pasadizo de la unidad de Salud Mental, puesto de Salud Gerardo Gonzales Villegas de la DIRESA.

PM-018; salida de carros puerta principal.

Anexo 6: Informe de Originalidad Turnitin

Tesis para optar el grado académico de Maestra en Ciencias con mención en Gestión Ambiental

por Yahaira Anabel Hinojosa Niquén



Dra. María Isabel Niquén Inga
Código ORCID N° 0000-0003-0057-4824

Fecha de entrega: 13-jul-2022 11:11a.m. (UTC-0500)

Identificador de la entrega: 1870105901

Nombre del archivo: tesis_doctoral_de_yaharia_LISTA.docx (3.38M)

Total de palabras: 25884

Total de caracteres: 131846


Tesis para optar el grado académico de Maestra en Ciencias con mención en Gestión Ambiental

INFORME DE ORIGINALIDAD

16%	16%	2%	5%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.untumbes.edu.pe Fuente de Internet	2%
2	visorsig.oefa.gob.pe Fuente de Internet	1%
3	hdl.handle.net Fuente de Internet	1%
4	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	1%
5	doku.pub Fuente de Internet	1%
6	Submitted to Universidad Peruana de Las Americas Trabajo del estudiante	1%
7	techperuindustrial.com Fuente de Internet	<1%
8	repositorio.unsa.edu.pe Fuente de Internet	<1%


Dra. María Isabel Niquén Inga
Código ORCID N° 0000-0003-0057-4824


9	www.easycalculation.com Fuente de Internet	<1 %
10	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante	<1 %
11	www.dspace.unitru.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
12	Submitted to Universidad Nacional de Tumbes Trabajo del estudiante	<1 %
13	repositorio.uladech.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
14	repositorio.unfv.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
15	repositorio.upn.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
16	repositorio.untels.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
17	repositorio.udh.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
18	revistas.uss.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
19	repositorio.cientifica.edu.pe Fuente de Internet	<1 %


 Dra. Maria Isabel Niquén Inga
 Código ORCID N° 0000-0003-0057-4824

20	Francisco J. Cano-García, Susana Sanduvete-Chaves, Salvador Chacón-Moscoso, Luis Rodríguez-Franco et al. "Factor structure of the Spanish version of the Life Orientation Test-Revised (LOT-R): Testing several models", International Journal of Clinical and Health Psychology, 2015 Publicación	<1 %
21	Submitted to Universidad Científica del Sur Trabajo del estudiante	<1 %
22	www.isciii.es Fuente de Internet	<1 %
23	eprints.ucm.es Fuente de Internet	<1 %
24	tesis.ucsm.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
25	repositorio.unp.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
26	repositorio.unj.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
27	smia.munlima.gob.pe Fuente de Internet	<1 %
28	repositorio.uta.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
29	elpais.com	


Dra. María Isabel Niquén Inga
Código ORCID N° 0000-0003-0057-4824

	Fuente de Internet	<1 %
30	repositorio.unjbg.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
31	www.pce-iberica.es Fuente de Internet	<1 %
32	Submitted to Aliso Niguel High School Trabajo del estudiante	<1 %
33	citeseerx.ist.psu.edu Fuente de Internet	<1 %
34	www.sea-acustica.es Fuente de Internet	<1 %
35	repositorio.umsa.bo Fuente de Internet	<1 %
36	www.osinerg.gob.pe Fuente de Internet	<1 %
37	www.digesa.minsa.gob.pe Fuente de Internet	<1 %
38	afj2015.blogspot.com Fuente de Internet	<1 %
39	cybertesis.unmsm.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
40	repositorio.uwiener.edu.pe Fuente de Internet	<1 %


 Dra. María Isabel Niquén Inga
 Código ORCID N° 0000-0003-0057-4824

41	repositorio.unam.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
42	renati.sunedu.gob.pe Fuente de Internet	<1 %
43	repositorio.udl.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
44	ruc.udc.es Fuente de Internet	<1 %
45	www.coursehero.com Fuente de Internet	<1 %
46	Submitted to University of East London Trabajo del estudiante	<1 %
47	ddd.uab.cat Fuente de Internet	<1 %
48	docplayer.es Fuente de Internet	<1 %
49	repositorio.unapiquitos.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
50	repositorio.unasam.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
51	vsip.info Fuente de Internet	<1 %
52	www.aots.or.jp Fuente de Internet	<1 %


 Dra. María Isabel Niquén Inga
 Código ORCID N° 0000-0003-0057-4824

53	Aline Bedin Zanatta, Sergio Roberto de Lucca. "Prevalence of Burnout syndrome in health professionals of an onco-hematological pediatric hospital", Revista da Escola de Enfermagem da USP, 2015 Publicación	<1 %
54	Submitted to Universidad Catolica Cardenal Raul Silva Henriquez Trabajo del estudiante	<1 %
55	Submitted to Universidad Catolica de Santo Domingo Trabajo del estudiante	<1 %
56	repositorio.ug.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
57	Submitted to Universidad Alas Peruanas Trabajo del estudiante	<1 %
58	repositorio.upao.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
59	www.minem.gob.pe Fuente de Internet	<1 %

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias < 15 words

Excluir bibliografía

Activo



Dra. María Isabel Niquén Inga
Código ORCID N° 0000-0003-0057-4824