



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA MECÁNICA ELÉCTRICA

“Sistema de ventilación mecánica y satisfacción de los pacientes del Hospital
II de Tarapoto - EsSalud, 2018”

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
INGENIERO MECÁNICO ELECTRICISTA**

AUTOR:

Carlos Alberto García Vásquez

ASESOR:

Ing. Santiago Andrés Ruíz Vásquez


LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistemas y Planes de Mantenimiento

TARAPOTO – PERÚ

2019

Acta de Aprobación de la Tesis

	ACTA DE APROBACIÓN DE LA TESIS	Código : F07-PP-PR-02.02 Versión : 09 Fecha : 23-03-2018 Página : 2 de 2
---	---------------------------------------	---

El Jurado encargado de evaluar la tesis presentada por don Carlos Alberto García Vásquez, cuyo título es: "Sistema de ventilación mecánica y satisfacción de los pacientes del Hospital II de Tarapoto – EsSalud, 2018".

Reunido en la fecha, escuchó la sustentación y la resolución de preguntas por el estudiante, otorgándole el calificativo de: 16, DIECISEIS.

Tarapoto, 29 de Octubre de 2018



Miguel Bartra Reátegui
 INGENIERO MECÁNICO ELECTRICISTA
 CIP Nº: 146001

 Ing. Miguel Bartra Reátegui
 PRESIDENTE



Gorki Ruiz Hidalgo
 ING. MECÁNICO
 R. CIP. 119416

 Ing. Gorki Ruiz Hidalgo
 SECRETARIO



.....
Ruiz Vásquez Santiago Andrés
 Ing. Mecánico
 CIP 125897

 Ing. Santiago Andrés Ruiz Vásquez
 VOCAL



Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Representante de la Dirección / Vicerrectorado de Investigación y Calidad	Aprobó	Rectorado
---------	----------------------------	--------	---	--------	-----------

Dedicatoria

A vuestro Padre Celestial, por darme la fortaleza, bendición en la salud, seguridad, confianza y la oportunidad en todo momento de mi vida; para lograr mis metas que me he trazado.

A mi querido hijo, por tener el espíritu y el ánimo inocente en darme aliento para lograr mis objetivos en mi vida profesional y personal.

A mis padres, Jorge Alberto y Anita Esperanza, quienes me dieron la vida, educación, valores y sabios consejos.

A mis familiares y amigos, por apoyarme y darme las fuerzas para seguir adelante ante los problemas que se presenten en la vida diaria.

Agradecimiento

A la Universidad César Vallejo Tarapoto, en especial a la Facultad de Ingeniería por darme la oportunidad de realizar el objetivo anhelado y ser un profesional de bien en la comunidad y el país.

Esta tesis es una dedicación a vuestro Padre Celestial, a mis padres, a mi hijo y familiares porque han estado conmigo en cada momento de mis esfuerzos y perseverancia que realizo, para continuar, con la visión trazada en mi vida profesional y personal.

Agradecer a los profesores y asesores quienes depositaron las enseñanzas y experiencias profesionales para encaminar los conocimientos teóricos prácticos adquiridos en la vida profesional en beneficio del país.

Declaratoria de Autenticidad

Yo, **CARLOS ALBERTO GARCÍA VÁSQUEZ**, identificado con DNI N°01127458, estudiante del programa de estudios de Ingeniería Mecánica Eléctrica de la Universidad César Vallejo con la tesis titulada “Sistema de ventilación mecánica y satisfacción de los pacientes del Hospital II de Tarapoto - ESSALUD, 2018”;

Declaro bajo juramento que:

La Tesis es de mi autoría

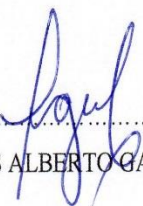
He respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas.

La tesis no ha sido auto plagado, es decir, no ha sido publicada ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.

Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados y por tanto los resultados que se presenten en la tesis se constituirán en aportes a la realidad investigada.

De identificarse fraude (datos falsos), plagio (información sin citar a autores), autoplagio (presentar como nuevo algún trabajo de investigación propio que ya ha sido publicado), piratería (uso ilegal de información ajena) o falsificación (presentar falsamente las ideas de otros), asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad César Vallejo.

Tarapoto, mayo de 2018.


.....
CARLOS ALBERTO GARCÍA VÁSQUEZ
DNI N° 01127458

Presentación

Señores miembros del jurado calificador; cumpliendo con las disposiciones establecidas en el reglamento de grado y título de la Universidad César Vallejo; pongo a vuestra consideración la presente investigación titulada “Sistema de ventilación mecánica y satisfacción de los pacientes del Hospital II de Tarapoto - ESSALUD, 2018” con la finalidad de optar el título de Ingeniero Mecánico Electricista.

La investigación está dividida en ocho capítulos:

I. INTRODUCCIÓN. Se considera la realidad problemática, trabajos previos, teorías relacionadas al tema, formulación del problema, justificación del estudio, hipótesis y objetivos de la investigación.

II. MÉTODO. Se menciona el diseño de investigación; variables, operacionalización; población y muestra; técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad y métodos de análisis de datos.

III. RESULTADOS. En esta parte se menciona las consecuencias del procesamiento de la información.

IV. DISCUSIÓN. Se presenta el análisis y discusión de los resultados encontrados durante la tesis.

V. CONCLUSIONES. Se considera en enunciados cortos, teniendo en cuenta los objetivos planteados.

VI. RECOMENDACIONES. Se precisa en base a los hallazgos encontrados.

VII. REFERENCIAS. Se consigna todos los autores de la investigación.

Índice

Acta de Aprobación de la Tesis.....	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Declaración de autenticidad.....	v
Índice de tablas	ix
Índice de figuras.....	x
Resumen.....	v
Abstract	xii
I. INTRODUCCIÓN	
1.1. Realidad Problemática	13
1.2. Trabajos previos	15
1.3. Teorías relacionadas al tema	19
1.4. Formulación del problema	32
1.5. Justificación del estudio	32
1.6. Hipótesis	33
1.7. Objetivos.....	34
II. MÉTODO	
2.1. Diseño de investigación	35
2.2. Variables y Operacionalización	35
2.3. Población y muestra.....	37
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad.....	37
2.5. Métodos de análisis de datos	38
2.6. Aspectos éticos.....	40
III. RESULTADOS.....	41
IV. DISCUSIÓN	53

V. CONCLUSIONES	56
VI. RECOMENDACIONES	58
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	59

ANEXOS

Matriz de consistencia

Instrumentos de recolección de datos

Validación de los instrumentos

Constancia de autorización donde se ejecutó la investigación.

Acta de aprobación de originalidad

Acta de aprobación de tesis

Autorización de publicación de tesis al repositorio

Autorización de la versión final del trabajo de investigación

Índice de tablas

Tabla 1. Ventilación mecánica del Hospital II de Tarapoto	41
Tabla 2. Satisfacción de los pacientes en su dimensión expectativa.....	42
Tabla 3. Satisfacción de los pacientes en su dimensión percepción	43
Tabla 4. Satisfacción de los pacientes.....	44
Tabla 5. Tabla de contingencia del sistema de ventilación mecánica y la dimensión expectativa	46
Tabla 6. Resultados Chí Cuadrado del sistema de ventilación mecánica y la dimensión expectativa	46
Tabla 7. Tabla de contingencia del sistema de ventilación mecánica y la dimensión percepción.....	48
Tabla 8. Resultados Chí Cuadrado del sistema de ventilación mecánica y la dimensión percepción.	49
Tabla 9. Tabla de contingencia entre las variables	51
Tabla 10. Resultados Chí Cuadrado.....	51

Índice de figuras

Figura 1. Ventilación mecánica del Hospital II de Tarapoto (%)	41
Figura 2. Satisfacción de los pacientes en su dimensión expectativa (%).....	42
Figura 3. Satisfacción de los pacientes en su dimensión percepción (%).....	43
Figura 4. Satisfacción de los pacientes (%).....	44
Figura 5. Zona de aceptación probabilística _ Chi cuadrado del sistema de Ventilación mecánica y la dimensión expectativa.....	45
Figura 6. Zona De Aceptación Probabilística – Chi Cuadrado del sistema de ventilación mecánica y la dimensión percepción.....	49

RESUMEN

El presente informe titulado “Sistema de ventilación mecánica y la satisfacción de los pacientes del Hospital II de Tarapoto – EsSalud, 2018”; tuvo como objetivo general, determinar la relación entre el sistema de ventilación mecánica y la satisfacción de los pacientes del nosocomio en estudio. El diseño de investigación fue descriptivo correlacional, la muestra lo conformaron 60 pacientes mayores de edad; la recolección de datos se hizo a través del cuestionario, la información recabada se procesó a través del Microsoft Excel; la presentación de los resultados se hizo a través de tablas y gráficos. En la correlación de las variables se utilizó el estadígrafo chi cuadrado. Los resultados obtenidos en lo correlacional, el sistema de ventilación y la satisfacción de los pacientes del Hospital II de Tarapoto – EsSalud, 2018; Como el Chi Cuadrado de Pearson (43,628), es notablemente mayor que el Chi tabular con 16 grados de libertad (26,296) y se sitúa en el rango de probabilidad de rechazo, por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula con un 95% de confianza. Se concluye que, las variables son dependientes y de esta manera hay relación significativa entre ellas. Por ello, que se debe tener en cuenta que, a mejor ventilación, la satisfacción del paciente será mayor y viceversa. Lo que demuestra que la ventilación mecánica repercute en la insatisfacción de los pacientes.

Palabras clave: sistema de ventilación, satisfacción de los pacientes y climatización.

ABSTRACT

The purpose of this report entitled "mechanical ventilation system and patient satisfaction at Hospital II de Tarapoto - EsSalud, 2018" was to determine the relationship between the mechanical ventilation system and the satisfaction of patients in the hospital under study; the research design was correlational descriptive, the sample consisted of 60 elderly patients; the data collection was done through the questionnaire, the information collected was processed through Microsoft Excel; the presentation of the results was done through tables and graphs; In the correlation of the variables, the chi-square statistic was used. The results obtained in the correlation, the ventilation system and the satisfaction of the patients of Hospital II de Tarapoto - EsSalud, 2018; Like Pearson's Chi Square (43,628), it is noticeably greater than the tabular Chi with 16 degrees of freedom (26,296) and is in the range of probability of rejection, therefore, we reject the null hypothesis with 95% confidence and we recognize; so it is concluded that the variables are dependent and in this way there is a significant relationship between them; that is why, it must be taken into account that, the better ventilation, the patient's satisfaction will be greater and vice versa. This shows that mechanical ventilation affects the dissatisfaction of patients.

Keywords: ventilation system, patient satisfaction and air conditioning.

I. INTRODUCCIÓN

1.1 Realidad Problemática

Las condiciones físicas en que se encuentren los ocupantes de un hospital es una cuestión muy antigua y, a la vez emergente. En los diferentes nosocomios, la ventilación es un factor importante como parte de brindar un buen servicio a los usuarios externos e internos; así como proporcionar las condiciones higiénicas pertinentes que permitirán garantizar la salubridad de los pacientes, del personal asistencial y administrativo los hospitales. Además, la ventilación es una manera de prevenir enfermedades de transmisión ambiental, es decir, de aquellas enfermedades que se transmiten por virus que están en ambientes cerrados, es por ello que mantener un ambiente ventilado es primordial en estos centros de salud.

Como es sabido, mantener un ambiente ventilado en los hospitales es garantizar la salubridad e higiene del lugar donde interactúan los médicos y los pacientes, además, de eliminar el riesgo de contaminación que se originan en el trabajo. Cuando el aire de ventilación se climatiza propicia trabajar en condiciones agradables. En los nosocomios la ventilación y el acondicionamiento del aire, tiene que cumplir con una serie de requisitos y exigencias, específicas para la instalación de acondicionamiento de aire es la reducción de la concentración de agentes contaminantes, tales como microorganismos, polvos, gases narcóticos, desinfectantes, sustancias odoríferas u otras sustancias contenidas en el ambiente.

Los criterios que tienen estos sistemas de ventilación están normados, según, UNE (2005) y otras normas que se relaciona, empezando de los conocimientos básicos de ventilación por dilución y sus especificaciones de los tipos de aire que son conocidos.

FRIBERG, y otros (2003) Los centros de salud, necesitan de certificaciones que garanticen un adecuado funcionamiento de los sistemas de ventilación en todos los hospitales, especialmente en el área de hospitalización donde se encuentran los pacientes con diferentes padecimientos de salud y en diferentes niveles de gravedad.

En cambio, para DHARAN, y otros (2002) la variedad de ventilación que existe, no todos tienen el mismo rendimiento, algunos rinden mejor que otros, lo que impide comparar la calidad en cuanto a ventilación.

AWBI (2003) Dentro del Sistema de Gestión de Calidad de Salud del Perú, se tiene que contribuir y fortalecer los procesos de mejora continua de la calidad del servicio que brinda, tanto en atención al usuario externo e interno; así como ofrecer un buen servicio en cuanto a la infraestructura, los ambientes, lo que repercutirá en la satisfacción de los pacientes. En estos últimos tiempos, se ha vuelto común evaluar el nivel de satisfacción de los usuarios, lo cual, da origen a una opinión favorable del paciente sobre los servicios que brinda un hospital a los pacientes internos.

Según la Organización Mundial de la Salud (2014), la satisfacción del usuario es garantizar para que los pacientes reciban diversos tratamientos, diagnósticos, terapias; los más adecuados para brindar un servicio de calidad, lo que redundará en la satisfacción de los pacientes.

El Hospital II de Tarapoto - EsSalud, es una institución de salud relativamente nueva, en cuanto a su infraestructura; ya que durante muchos años funcionaba en un local en Cesión de Uso; con la nueva infraestructura moderna, en busca de brindar una óptima atención a los pacientes asegurados, ya que en la actualidad cuenta con 530 hospitalizaciones; sin embargo, a pesar de la implementación, hay algunos inconvenientes con relación a la ventilación específicamente; ya que las habitaciones de hospitalización no cuenta con las condiciones apropiadas de climatización; es decir, los ambientes donde se encuentran los pacientes carece de una buena climatización y teniendo en cuenta que Tarapoto es una ciudad cálida donde predomina el calor y la temperatura oscilante entre los 38° normalmente, hace que los espacios en el nosocomio se calienten y asciende el excesivo calor; ocasionando malestar en los pacientes; eso sin contar, que existe un sistema de ventilación mecánica a base de extractores, que muchas veces es deficiente la temperatura de la habitación de hospitalización debido a la temperatura externa del ambiente.

De acuerdo a las condiciones actuales y de continuar bajo las mismas propiedades térmicas, repercutirá en los pacientes y a los profesionales que realizan sus tareas en ese ámbito recayendo en la insatisfacción exclusivamente de los pacientes como también de los visitantes y el personal, debido al descontrol de la presencia de partículas infecciosas, micro organismos y agentes químicos peligrosos y la mayor susceptibilidad de los pacientes en su estado de ánimo, evolución y terapéutico; prolongando un déficit y desmejoramiento de la salud de los pacientes.

En virtud de lo expuesto, urge implementar las habitaciones de hospitalización a través de la climatización con sistema de aire acondicionado, de esta manera, se estará mejorando el servicio y la satisfacción de los pacientes con resultados beneficiosos; cabe destacar, que el aire acondicionado moderado dentro de una habitación y con un área no muy grande no ocasionará muchos gastos en energía eléctrica.

1.2 Trabajos previos

A nivel internacional

BONILLA, José. En su trabajo de investigación titulado: *Propuesta de selección e instalación de un sistema de aire acondicionado para los quirófanos del Hospital Policlínico Roma del Instituto Salvadoreño del Seguro Social*. (Tesis de pregrado). Universidad el Salvador, 2015. Concluyó que: el aire acondicionado es imprescindible en los nosocomios, ya que existen riesgos de contaminación de alguna enfermedad, un ambiente ventilado garantiza la salubridad del lugar. Cabe destacar, que hablar de ventilación en los nosocomios es un tema muy amplio, y no todas las instituciones de salud, cuentan con este servicio, especialmente los centros de salud y las que se encuentran en zonas rurales. En cambio, en la mayoría de las provincias los hospitales cuentan con un servicio de ventilación cada uno de ellos más moderno que el otro.

ENDERICA, Nanci. En su trabajo de investigación titulado: *Diseño de un sistema de Climatización para la Clínica Hospital Esperanza de la ciudad de Machala*. (Tesis de pregrado). Universidad Politécnica Salesiana sede Cuenca,

2014. Concluyó que: en algunos lugares la ganancia de calor por ventilación resultó con un valor alto para la carga de refrigeración debido a que la norma sugiere renovar el aire interior con 100% de aire exterior, de esa manera evitar la recirculación de impurezas y bacterias en el resto de casos se recircula en el ambiente y un 30% de aire para mantener la higiene con un proceso de filtración adecuada. En el diseño de ductos se utilizó el método de igual fricción debido a que se refiere un cuidado con el ruido y los costos de fabricación, para ello, el método de recuperación estática es recomendable para altas velocidades y los costos son relativamente alto en comparación con los de igual fricción.

VILLAFRUELA, Juan. En su trabajo de investigación titulado: *Estudio de la ventilación en quirófanos y habitaciones de aislados infecciosos*. (Tesis de pregrado). Universidad de Valladolid, 2014. Concluyó que: el nivel de ventilación no tiene un buen caudal de inyección y extracción, por lo tanto, no cumple con medir la eficiencia, el motivo es que todas las ACH están configuradas de la misma manera para todas las áreas sin tener en cuenta la amplitud de los espacios. Es por ello, que antes de instalar estas máquinas de ventilación se deben conocer los parámetros establecidos. De esta manera, se obtendrá una ventilación óptima que garantice la salubridad y la eliminación de objetos contaminantes que pongan en riesgo la salud de los trabajadores y pacientes.

CHIMBO, Allen. En su trabajo de investigación titulado: *Nivel de satisfacción de los usuarios que reciben atención de enfermería en el servicio de Gineco obstetricia del Hospital provincial Alfredo Noboa Montenegro de la ciudad de Guaranda, provincia de Bolívar en el periodo agosto 2016 – enero 2017*. (Tesis de pregrado). Universidad Estatal de Bolívar. Ecuador, 2017. Llegó a las siguientes conclusiones:

- El personal de Enfermería del área de Gineco-obstetricia del hospital Alfredo Noboa Montenegro de la ciudad de Guaranda en relación a la atención de Enfermería recibida por las usuarias, están en su mayoría satisfechas, pero falta fortalecer las relaciones de comunicación que garanticen una restauración de la salud en forma correcta.

- Se determinó que la mayoría de las personas encuestadas en esta investigación son procedentes de la zona urbana, y se encuentran en un rango de edad de 15 y 35 años.
- Al haber analizado el grado de satisfacción de los usuarios con la atención de Enfermería del hospital, es muy positivo en cuanto a: ser amables, respetuosas, son positivas a las necesidades del paciente, intimidad, administración de medicamentos, explicaciones claras y concisas en cualquier procedimiento, atento(a) a los exámenes necesarios, seguridad y precauciones para evitar caídas, higiene y entorno limpio, educación en los cuidados que deben seguir en el hogar, dando como resultado la satisfacción en la atención recibida, favoreciendo al paciente en su pronta recuperación.

A nivel nacional

QUISPE, Carlos. En su trabajo de investigación titulado: *Calidad de servicio y satisfacción del usuario en el servicio de traumatología del Hospital Nacional Hugo Pesce Pecetto Andahuaylas – 2015*. (Tesis de pregrado). Universidad Nacional José María Arguedas. Perú, 2015. Concluyó que: existe relación entre las variables de estudio, de lo que se afirma con un 95% de confianza y se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna. De lo que se deduce que los pacientes de traumatología se sienten satisfechos con el servicio que brinda, ya que cuenta con aparatos modernos y con la calidad de los médicos que lo demuestran a través de su desempeño laboral.

GARCÍA, Mauricio y GUILLINTA, Fabio. En su trabajo de investigación titulado: *Nivel de satisfacción de los pacientes que reciben atención fisioterapéutica en el departamento de unidad motora y dolor del Instituto Nacional de Rehabilitación*. (Tesis de pregrado). Universidad Peruana Cayetano Heredia. Lima, Perú, 2017. Llegó a las siguientes conclusiones:

- La mayoría de los pacientes internos están satisfechos con el servicio de fisioterapia que reciben por parte de los médicos y personal asistencial del nosocomio. Esta aseveración se sustenta en la opinión de los pacientes

internos, donde indicaron que los médicos brindan un trato amable, respeto y tolerancia hacia el paciente.

- La infraestructura cuenta con una implementación moderna, los gabinetes, las salas de espera y emergencia están limpias y cómodas. Dentro de las dimensiones de la satisfacción el mayor porcentaje se ubicó en la parte de elementos tangibles, lo que ratifica que existe una óptima calidad de atención de parte de terapia física a los apacientes, así como una infraestructura moderna, equipos de última generación y personal altamente calificado y capacitado con lo que dispone el hospital de rehabilitación.

CONDORI, Valerio. En su trabajo de investigación titulado: *Optimización del sistema de ventilación con el software VENTSIM visual en la U.E.A. Heraldos Negros de la compañía Minera San Valentín S. A. – Huancavelica*. (Tesis de Maestría). Universidad Nacional del Altiplano. Puno, Perú, 2016. Llegó a las siguientes conclusiones:

- El uso del software Ventsim Visual permitió optimizar el sistema de ventilación de la mina San Valentín S.A., considerando el uso de ventiladores y costo de energía, y presenta una deficiencia de aire limpio de 13,9 % con respecto al caudal de ingreso. Se evaluó los ventiladores principales y se generó las curvas de los ventiladores en base a puntos de operación (caudal vs presión), para futuros proyectos.
- Según el balance total de aire requerido es de 77 299 cfm, ingreso de aire a interior mina es de 109 885 cfm, salida de aire es de 114 189 cfm, con una cobertura (%) de 142,16 %. Para tener una buena base de datos de campo es necesario capacitar al personal de ventilación en el levantamiento de los puntos de muestreo y poder ingresar dicha base al software Ventsim Visual, para poder realizar una buena distribución del aire limpio.
- No se encontraron antecedentes regionales ni locales relacionados a la variable de estudio.

1.3 Teorías relacionadas al tema

1.3.1 Motor eléctrico

El motor eléctrico es un dispositivo que transforma en energía eléctrica la energía mecánica mediante la acción de campos magnéticos originados en sus bobinas; en consecuencia, son máquinas eléctricas generadas en sus bobinas. Son máquinas eléctricas circulatorias cuyo componente es un estator y un rotor.

Valga la aclaración, algunos motores eléctricos son reversibles, ya que fusiona los generadores o dínamo, la energía mecánica en energía eléctrica y son usados en locomotoras, en automóviles híbridos. Asimismo, son utilizados en un sinnúmero de sectores tales como fábricas, centros comerciales, etc.

Partes Fundamentales de un motor eléctrico,

ETHERIDGE, y otros (1996), consideraron las siguientes partes:

Estator

Constituye la parte fija del motor. El estator es el elemento que opera como base, permitiendo que desde ese punto se lleve a cabo la rotación del motor. El estator no se mueve mecánicamente, pero si magnéticamente.

Existen dos tipos de estatores:

- a) Estator de polos salientes
- b) Estator ranurado.

Rotor

El rotor es el elemento de transmisión mecánica, ya que, de esto, depende la transformación de energía eléctrica a mecánica; además, lo conforma la parte operativa y móvil del motor. Los rotores, son un conjunto de láminas de acero al silicio que forman un paquete, y pueden ser básicamente de tres tipos:

- a) Rotor ranurado
- b) Rotor de polos salientes
- c) Rotor jaula de ardilla, Awbi (2003).

Bobinado

“Un motor monofásico está compuesto por dos grupos de devanados en el estator: el primero lleva el nombre de devanado principal o de trabajo, y el segundo se llama devanado auxiliar o de arranque; estos devanados se conectan entre sí y en paralelo” (p. 75).

Carcasa

Viene a ser la parte de la cubierta y protección al estator y al rotor, y puede ser:

- a) Completamente cerrada.
- b) Abierta.
- c) A prueba de goteo.
- d) A prueba de explosiones.
- e) De tipo sumergible.

Base

La base es el elemento en donde se soporta toda la fuerza mecánica de operación del motor, puede ser de dos tipos:

- a) Base frontal
- b) Base lateral.

Caja de conexiones

Es un elemento que cumple la función de proteger a los conductores que alimentan al motor resguardándoles contra cualquier situación de riesgo que les pondría en peligro.

Cojinetes

Sirven para sostener y mantener fijo los ejes mecánicos, esto lo contribuirá a tener menos potencia y se dividen en dos clases:

- a) Cojinetes de lanzamiento.
- b) Cojinetes de rodamiento.

Placa de características

Debe ser de acero inoxidable, la pintura del motor no debe cubrir las, toda la información debe estar grabada en el metal de las placas, para que

pueda ser leída, (<https://sites.google.com/site/279motoreselectricos>, 2006).

Ventilador

“Máquina rotativa que transmite energía al fluido que circula por ella, bajo la forma de aumento de presión”. Clasificación de Ventiladores. Los ventiladores se dividen en dos grandes grupos, NORMA internacional 205 (2017).

• Ventiladores axiales:

Son aquellos en los cuales el flujo de aire sigue la dirección del eje del mismo. Se suelen llamar helicoidales, pues el flujo a la salida tiene una trayectoria con esa forma. En líneas generales son aptos para mover grandes caudales a bajas presiones. Con velocidades periféricas medianamente altas son en general ruidosos, compuestos por refacciones disponibles de la siguiente manera: Turbina, motor, eje de transmisión, chumaceras, polea motriz, polea impulsada, y banda; además dispone de accesorios, como: resortes con pedestal, interruptores termo magnéticos y conectores flexibles de lona.

• Ventiladores centrífugos:

Son aquellos en los cuales el flujo de aire cambia su dirección, en un ángulo de 90°, entre la entrada y salida. Se suelen sub-clasificar, según la forma de las palas o álabes del rotor, compuestos por refacciones disponibles de la siguiente manera: Hélice, motor, eje de transmisión, chumaceras, polea motriz, polea impulsada y banda; además dispone de accesorios, como: Persiana de sobrepresión, cubierta intemperie, malla de protección, unión persiana, y louvers.

Ventilación

La ventilación introduce aire exterior en un espacio que puede ser en una habitación, casa, edificio, empresa, etc. y su función es sanear el aire que se respira dentro de un recinto (ETHERIDGE, 1996, p. 102).

La ventilación tiene tres elementos básicos:

- Tasa de ventilación: cantidad y calidad del aire exterior;
- Dirección del flujo de aire: el aire debe ir de las zonas limpias a las sucias; y,
- Modo de distribución o patrón del flujo de aire: el aire se expande por todas las partes del lugar donde funciona el ventilador; estos purifican el ambiente evacuando eficazmente.

Ventilación natural

Vienen a ser los aires y vientos que derivan de la naturaleza y entran a las casas a través de las puertas, ventanas, chimeneas y tragaluces; para que el espacio pueda tener aire fresco dependerá mucho del clima.

Ventilación mecánica

La ventilación mecánica funciona a motor están compuestos por extractores que son instalados en la parte superior de las paredes, ventanas para que el aire pueda ingresar a las habitaciones. Asimismo, este tipo de ventilación tienen unos conductos para que ingrese el aire y dependerá del clima para que la ventilación sea fresca o a temperatura ambiente. Por ejemplo, en los climas cálidos y húmedos, la infiltración puede tener que reducirse al mínimo o evitarse a fin de reducir la condensación intersticial (que se produce cuando el aire caliente y húmedo del interior de un edificio penetra en la pared, el techo o suelo y encuentra una superficie fría). En estos casos, se utiliza generalmente un sistema de ventilación mecánica de presión positiva. (ETHERIDGE, 1996, p. 54).

Ventilación híbrida o mixta

“La ventilación híbrida o conocida como mixta, también dependen de las naturales motrices para suministrar la tasa de flujo deseada. Se utiliza la ventilación mecánica cuando la tasa de flujo obtenida con la ventilación natural es demasiado baja” (HEISELBERG, 2002, p. 88).

Comparación entre la ventilación mecánica y la natural

Ventilación mecánica

La ventilación mecánica es ocasionada por la presión que ejerce un ventilador sobre una masa de aire que envía o succiona aire y el cual es accionado por un motor eléctrico que le permite una constante presión sobre el aire que transporta y en una cantidad fija. Esta ventilación requiere energía eléctrica, que puede ser producida a base del petróleo o de hidroeléctricas y en esto que la ventilación minera sea más cara o más económica respectivamente por tonelada de mineral extraído. (ZITRÓN, 2007, p. 87).

Todos estos problemas pueden hacer que los sistemas de ventilación mecánica favorezcan la propagación de las enfermedades infecciosas en el centro de salud, en vez de ser un instrumento que las controle.

Ventilación natural

Si está bien instalado y mantenido, un sistema de ventilación natural presenta varias ventajas en comparación con los sistemas de ventilación mecánica.

- La ventilación natural en general puede proporcionar una tasa de ventilación elevada a un costo menor, gracias a la utilización de fuerzas naturales y de aberturas grandes.
- La ventilación natural puede tener un mayor rendimiento energético, en particular si no se necesita calefacción.
- Una ventilación natural bien diseñada ofrece la posibilidad de tener una iluminación natural mejor.

Cuadro 1. Resumen de las ventajas y desventajas de los diferentes tipos de sistemas de ventilación en hospitales.

	Ventilación mecánica	Ventilación natural	Ventilación híbrida (mixta)
Ventajas	<ul style="list-style-type: none"> • Apropriada para todos los climas y clases de tiempo, con aire acondicionado si el clima lo exige. Ambiente más controlado y cómodo. • Menores posibilidades de actuar sobre el ambiente para los ocupantes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Apropriada para los climas cálidos y templados; si la ventilación natural solo es posible la mitad del tiempo, resulta de menor utilidad. • Costos de inversión, funcionamiento y mantenimiento menores para la ventilación natural sencilla. • Capaz de lograr tasas de ventilación elevadas. • Menores posibilidades de actuar sobre el ambiente para los ocupantes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Apropriada para la mayoría de los climas y clases de tiempo. • Ahorro energético. • Más flexible.
Desventajas	<ul style="list-style-type: none"> • Instalación y mantenimiento costoso. • Notificación de fracasos en la obtención del flujo de aire fresco necesario. • Riesgo de ruido del equipo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Fácilmente afectada por el clima exterior o el comportamiento del ocupante. • Más difícil de predecir, analizar y diseñar. • Incomodidad para los ocupantes cuando hace frío. • No permite establecer presión negativa en zonas de aislamiento, salvo con un diseño adecuado; depende de la situación. • Riesgo de intrusión de ruidos externos. • La ventilación natural de alta tecnología presenta algunas de las limitaciones e inconvenientes de la ventilación mecánica. 	<ul style="list-style-type: none"> • Puede ser costosa. • Puede ser más difícil de diseñar.

Fuente: Información recabada de diferentes tipos de sistemas de ventilación en hospitales.

Recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud relativas a las exigencias de ventilación natural GUSTAFSON, y otros (1982); BLOCH, y otros (1985); HUTTON, y otros (1990,); CALDER, y otros (1991).

Recomendación estricta

- Para la ventilación natural, las siguientes tasas de ventilación mínima media por hora deben proporcionarse:
 - 160 l/s/paciente (tasa de ventilación media por hora) para las salas de prevención de la transmisión aérea (con un mínimo de 80 l/s/paciente) (nótese que esta solo se aplica a los nuevos centros de salud o a las renovaciones de gran envergadura);
 - 60 l/s/paciente para los servicios hospitalarios generales y los servicios de consultas externas; y
 - 2,5 l/s/m³ para los pasillos y otros lugares de paso sin un número fijo de pacientes; sin embargo, cuando en situaciones de urgencia u otro tipo se atiende a los pacientes en los pasillos, las tasas de ventilación deben ser las mismas que las exigidas para las salas de prevención de la transmisión aérea o para los servicios hospitalarios generales.

Recomendación condicional

Para que la ventilación natural pueda aplicarse, hace falta que las condiciones climáticas sean favorables, GUSTAFSON, y otros (1982); BLOCH, y otros (1985); HUTTON, y otros (1990); CALDER, y otros (1991):

Comentarios: A pesar de que algunos datos probatorios indican que existe una relación posible entre la dirección del flujo de aire y la propagación de las infecciones de transmisión aérea, dicha propagación se observó con tasas de ventilación muy bajas (inferiores a 4 ACH) BLOCH, y otros (1985). Se formula la hipótesis de que, si la tasa de ventilación en los espacios adyacentes es suficientemente elevada, el

riesgo sería muy bajo o mínimo (por ejemplo, como en un espacio abierto). Sin embargo, se desconoce el valor preciso de la tasa de ventilación requerida en los espacios cerrados adyacentes a las salas de prevención de la transmisión aérea para reducir el riesgo de propagación. Para que la ventilación natural pueda aplicarse, hace falta que las condiciones climáticas sean favorables.

Explicación de las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud

En la actualidad se reconoce que existe una deficiencia de datos epidemiológicos fidedignos sobre la relación entre tasa de ventilación e infecciones de transmisión aérea, pero se aprecia la importancia de la ventilación desde el punto de vista teórico y de la práctica actual en materia de aislamiento.

Existen tres inconvenientes principales de la ventilación natural: fluctuación de la tasa de ventilación debida a la variabilidad de las fuerzas motrices, dificultad para lograr una dirección de flujo de aire constante y una temperatura interior agradable en los climas extremos.

Aunque se necesita investigar más acerca de los efectos de la tasa de ventilación sobre el riesgo de infección, la tasa de ventilación mecánica actualmente recomendada de 12 ACH para las salas de prevención de la transmisión aérea, CDC (2003); CDC (2005), se toma como referencia. Las justificaciones posibles (que no cuentan con datos probatorios de apoyo) para determinar la tasa de ventilación mínima requerida se explican en el anexo E. Sugerimos también que, si la ventilación natural se usa para el control de las infecciones, la tasa de ventilación mínima ha de ser mayor que la exigida actualmente para la ventilación mecánica a fin de compensar las fluctuaciones previsibles y las dificultades para controlar la dirección del flujo de aire.

Revisión y evaluación de las recomendaciones

Las exigencias recomendadas de ventilación natural para el control de las infecciones deberán revisarse y actualizarse una vez que se tengan los nuevos datos sobre la repercusión de la ventilación.

Las recomendaciones fueron formuladas por el panel externo de revisión sistemática usando el sistema de evaluación GRADE durante la reunión celebrada en Ginebra en noviembre del 2008.

La recomendación 1 está basada principalmente en los estudios de GUSTAFSON, y otros (1982), BLOCH, y otros (1985), HUTTON, y otros (1990) y CALDER, y otros (1991). Estos estudios aportaron datos probatorios de la relación entre ventilación y propagación de ciertas enfermedades infecciosas. La falta de ventilación o las tasas de ventilación reducidas estaban asociadas a un aumento de las tasas de infección o a brotes de enfermedades de transmisión aérea o de transmisión aérea oportunista.

La recomendación 2 está basada principalmente en los estudios de MENZIES, y otros (2000) y BLOCH, y otros (1985), que proporcionan datos probatorios de la asociación entre una tasa de ventilación baja (inferior a 2 ACH) y la propagación de la tuberculosis MENZIES, y otros (2000) y el sarampión, BLOCH, y otros (1985). Estos estudios indican que existe una relación entre la dirección del flujo de aire y la propagación de las enfermedades infecciosas de transmisión aérea.

Para la recomendación 3 no hay estudios que aporten datos probatorios de la relación entre las características de la ventilación y la infección debida a los procedimientos que generan aerosoles. Sin embargo, sí hay datos probatorios indirectos que indican que algunos de estos procedimientos están asociados a un mayor riesgo de infección.

Satisfacción del usuario.

Los autores, KOTLER, y otros (2006) definen la satisfacción de los usuarios como:

Una sensación de placer o de decepción que resulta de comparar la experiencia del producto (o los resultados esperados) con las expectativas de beneficios previas. Si los resultados son inferiores a las expectativas, el cliente queda insatisfecho. Si los resultados están a la altura de las expectativas, el cliente queda satisfecho. Si los resultados superan las expectativas, el cliente queda muy satisfecho o encantado (p. 144)

La satisfacción del cliente se define como "el nivel del estado de ánimo de una persona que resulta de comparar el rendimiento percibido de un servicio con sus expectativas" (THOMPSON, 2009, p. 112).

La satisfacción del usuario es un indicador muy sensible que nos permite evaluar las intervenciones de los servicios sanitarios y cómo estos responden a la calidad de atención percibida en los aspectos de estructura, procesos y resultados (DONABEDIAN, 1992, p. 91).

La satisfacción del usuario es considerada como una respuesta actitudinal y de juicio de valor que el usuario construye producto de su encuentro e interacción con el servicio (PASCOE, 2010, 42).

La satisfacción es un fenómeno que está determinado por los hábitos culturales de los diferentes grupos sociales, por lo tanto, la definición de satisfacción varía según el contexto social. El concepto de satisfacción se basa en la diferencia entre las expectativas del paciente y la percepción de los servicios que ha recibido. De esta manera las percepciones subjetivas acompañadas de las expectativas previas configuran la expresión de la calidad del servicio (CABARCAS, 2012, p. 115).

La satisfacción del usuario es de importancia fundamental como una medida de la calidad del cuidado porque da información sobre el éxito del proveedor en alcanzar aquellos valores y expectativas sobre los cuales la última autoridad es el usuario.

El sentido de la satisfacción como medida de la calidad se fundamenta en lo que se supone que ocurre cuando se expresa satisfacción o insatisfacción. En este contexto, el fenómeno de la calidad, también entendido como previo y condicionante de la variable dependiente, conformada por las expresiones de satisfacción, consiste en la mayor o menor aproximación de los atributos experimentados frente a unos antecedentes pertenecientes al usuario, como son sus valores y expectativas. En este sentido, Sitzia y Wood anotan que: "desde el punto de vista del paciente la calidad del cuidado de salud hace referencia al margen entre las expectativas y la experiencia actual" (NAVARRO, 2016, p. 23).

Satisfacción de los servicios de salud

La satisfacción en la asistencia de enfermería es entendida como el resultado de la interacción entre las percepciones y las expectativas del paciente constituidas por las vivencias, actitudes y creencias personales (ÁLVAREZ, 2012, p. 81).

En los últimos años, el estudio de la satisfacción de la sociedad respecto a sus servicios sanitarios se ha convertido en un instrumento de valor creciente tanto para el marketing como en la investigación en servicios sanitarios. El hecho de que los proveedores de estos servicios y algunos investigadores acepten que la satisfacción del paciente es un resultado importante del trabajo realizado por los profesionales y un factor asociado a la utilización y a la conducta del paciente, justifica que ésta se haya incorporado como una medida de la mejora de la calidad, (CAMINAL, 2013, p. 181).

El mismo autor, acotó, La satisfacción del usuario implica una experiencia racional o cognoscitiva, derivada de la comparación entre las expectativas y el comportamiento del producto o servicio; está subordinada a numerosos factores como las expectativas, valores morales, culturales, necesidades personales y a la propia organización sanitaria. Estos elementos condicionan que la satisfacción sea diferente para distintas personas y para la misma persona en diferentes circunstancias. El objetivo de los servicios sanitarios es satisfacer las necesidades de sus usuarios, y el análisis de la satisfacción es un instrumento de medida de la calidad de la atención de salud (p. 182).

Niveles de satisfacción

En el desarrollo del presente proyecto de investigación se entenderá como nivel de satisfacción el grado de conformidad que tiene el paciente tomando en cuenta los aspectos técnicos e interpersonales que le presta el personal de EsSalud.

La evaluación de la satisfacción de los pacientes ha sido desde hace años utilizada en la valoración del proceso asistencial. No obstante, no había sido considerada un buen indicador, ya que se aleja de los criterios técnicos y clínicos hasta entonces empleados para examinar las tecnologías sanitarias,

intervenciones o asistencias médicas. Sin embargo, en los últimos años se ha podido palpar un cambio en los servicios sanitarios, dando más valor a las necesidades de los pacientes. En la actualidad los niveles de satisfacción que experimentan los usuarios de una institución o servicio sanitario es uno de los indicadores de calidad y forma parte de la valoración general de la asistencia brindada (FERNÁNDEZ, 2013, p. 92).

Una vez que el usuario recibe los servicios del personal de enfermería experimentará uno de los siguientes niveles de satisfacción: satisfactorio, insatisfactorio y/o complacencia.

- **Insatisfacción:** Se produce cuando el desempeño percibido del servicio no alcanza las expectativas del usuario. No se siente conforme o satisfecho con la atención brindada por parte del personal de enfermería. Su insatisfacción puede incluso conllevar a una queja formal ante las autoridades administrativas de la institución.
- **Satisfacción:** Se produce cuando el desempeño percibido del servicio coincide con las expectativas del usuario. El paciente se siente satisfecho con la atención brindada por parte del personal de enfermería.
- **Complacencia:** Se produce cuando el desempeño percibido excede a las expectativas del usuario. Es la mejor prueba de calidad del profesionalismo y atención por parte del personal de enfermería y consecuentemente de la institución en la cual presta sus servicios.

Derechos del paciente

En el mismo ámbito la Ley de Derechos y Amparo del Paciente establece entre los derechos de los que goza el paciente los siguientes, según, el MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA (2012):

- **Derecho a una atención digna.** Todo paciente tiene derecho a ser atendido oportunamente en el centro de salud de acuerdo a la dignidad que merece todo ser humano y tratado con respeto, esmero y cortesía.

- **Derecho a no ser discriminado.** Todo paciente tiene derecho a no ser discriminado por razones de sexo, raza, edad, religión o condición social y económica.
- **Derecho a la confidencialidad.** Todo paciente tiene derecho a que la consulta, examen, diagnóstico, discusión, tratamiento y cualquier tipo de información relacionada con el procedimiento médico a aplicársele, tenga el carácter de confidencial.
- **Derecho a la información.** Se reconoce el derecho de todo paciente a que, antes y en las diversas etapas de atención al paciente, reciba del centro de salud a través de sus miembros responsables, la información concerniente al diagnóstico de su estado de salud, al pronóstico, al tratamiento, a los riesgos a los que médicamente está expuesto, a la duración probable de incapacitación y a las alternativas para el cuidado y tratamientos existentes, en términos que el paciente pueda razonablemente entender y estar habilitado para tomar una decisión sobre el procedimiento a seguirse. Exceptúense las situaciones de emergencia. El paciente tiene derecho a que el centro de salud le informe quien es el médico responsable de su tratamiento.
- **Derecho a decidir.** Todo paciente tiene derecho a elegir si acepta o declina el tratamiento médico. En ambas circunstancias el centro de salud deberá informarle sobre las consecuencias de su decisión.

Dimensiones de la satisfacción de los pacientes

Existen dos dimensiones específicas para medir la satisfacción de los pacientes, KOTLER, y otros (2006):

- **Expectativas**

Vienen a ser las perspectivas que el usuario espera recibir a través de la atención por parte de los trabajadores; así como los ambientes que le proporciona la institución. Es decir, viene a ser una combinación de lo que el usuario considera que puede ser con lo que considera que espera recibir. Lo que significa que a pesar que los clientes esperan alcanzar un servicio ajustado a sus deseos, reconocen que existen ciertos factores que

no siempre hacen posible lograrlo y aceptan hasta un cierto nivel mínimo de desempeño.

- **Percepciones**

Es cuando los consumidores actúan y reaccionan de acuerdo a sus percepciones; haciendo referencia, de que existen diversas influencias que tienden a distorsionar la realidad, contribuyendo a sacar conclusiones apresuradas y el efecto halo (evaluación de un objeto o persona basada en una sola dimensión) (p. 132).

1.4 Formulación del problema

1.4.1 Problema general

¿Cuál es la relación entre el sistema de ventilación mecánica y la satisfacción de los pacientes del Hospital II de Tarapoto - EsSalud, 2018?

1.4.2 Problemas específicos

¿Cómo es el sistema de ventilación mecánica en el Hospital II de Tarapoto - EsSalud, 2018?

¿Cómo es el nivel de satisfacción de los pacientes del Hospital II de Tarapoto - EsSalud 2018?

¿Qué relación existe entre la ventilación mecánica y la dimensión expectativa de los pacientes del Hospital II de Tarapoto - EsSalud 2018?

¿Qué relación existe entre la ventilación mecánica con la dimensión percepción de los pacientes del Hospital II de Tarapoto - EsSalud 2018?

1.5 Justificación del estudio

Justificación teórica

Con este trabajo de investigación se aportará al campo gnoseológico de la ciencia, porque se realizará un estudio con mayor rigor y profundidad científica, lo que consolidará y permitirá afianzar las teorías con respecto al sistema de ventilación y la satisfacción de los pacientes del Hospital II de Tarapoto - EsSalud, así como apoyarse en estudios de grandes investigadores que sirvieron de referente para garantizar la calidad de este trabajo.

Justificación práctica

Con los resultados de esta investigación se podrá proponer estrategias que contribuyan a satisfacer la estadía de los pacientes de EsSalud de Tarapoto, ya que es importante que la infraestructura del nosocomio del seguro social, cuente con un sistema de ventilación que garantice el confort y comodidad de los pacientes internos.

Justificación por conveniencia

Esta tesis es conveniente porque a través de los resultados se dará a conocer el sistema de ventilación mecánica satisface a los usuarios que son los pacientes del hospital en estudio.

Justificación social

Este trabajo de investigación formará parte de la bibliografía del repositorio de la Universidad César Vallejo, el cual, podrán utilizar como fuente de consulta los estudiantes de pre y posgrado en futuros trabajos de investigación.

Justificación metodológica

Será motivo para la creación de un instrumento para recolectar información, la misma, que servirá para hacer un estudio más específico por cada variable; para avalar su utilidad, será sometido al juicio de expertos, quienes se encargarán de validar y dar confiabilidad para su aplicación. Estos instrumentos podrán ser utilizados o adaptados según el requerimiento en otros trabajos de investigación.

1.6 Hipótesis

1.6.1 Hipótesis general

El sistema de ventilación mecánica se relaciona significativamente con la satisfacción de los pacientes del Hospital II de Tarapoto - EsSalud, 2018.

1.6.2 Hipótesis específicas

- El sistema de ventilación mecánica del Hospital II de Tarapoto - EsSalud, 2018; **es deficiente.**
- El nivel de satisfacción de los pacientes del Hospital II de Tarapoto - EsSalud, 2018; **es poco satisfecho.**

- El sistema de ventilación mecánica se relaciona significativamente con la dimensión expectativa de los pacientes del Hospital II de Tarapoto - EsSalud, 2018.
- El sistema de ventilación mecánica se relaciona significativamente con la dimensión percepción de los pacientes del Hospital II de Tarapoto - EsSalud, 2018.

1.7 Objetivos

1.7.1 Objetivo general

Determinar la relación entre el sistema de ventilación mecánica y la satisfacción de los pacientes del Hospital II de Tarapoto - EsSalud, 2018.

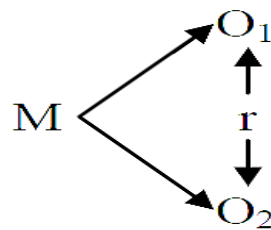
1.7.2 Objetivos específicos

- Evaluar el sistema de ventilación mecánica del Hospital II de Tarapoto - EsSalud, 2018.
- Identificar el nivel de satisfacción de los pacientes del Hospital II de Tarapoto – EsSalud, 2018.
- Establecer la relación entre el sistema de ventilación mecánica y la dimensión expectativa de los pacientes del Hospital II de Tarapoto - EsSalud, 2018.
- Establecer la relación entre el sistema de ventilación mecánica y la dimensión percepción de los pacientes del Hospital II de Tarapoto - EsSalud, 2018.

II. MÉTODO

2.1. Diseño de investigación.

El diseño de investigación fue del tipo descriptivo-correlacional, donde los datos se recolectan como muestra a los pacientes hospitalizados mayores de edad del Hospital II de Tarapoto - EsSalud - 2018, se observó las dos variables del sistema de ventilación mecánica como también la satisfacción de los pacientes para determinar qué relación existe entre ambas observaciones de las distintas variables.



Donde:

M = pacientes hospitalizados mayores de edad

O₁ = sistema de ventilación mecánica

O₂ = satisfacción de los pacientes

r = evaluar el grado de relación entre ambas variables

2.2. Variables, operacionalización.

Variable

Ventilación mecánica

Variable

Satisfacción de los pacientes

Operacionalización

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición
Ventilación mecánica	En un sistema de presión positiva, la habitación está a presión positiva y el aire de la habitación tiende a escaparse por las fugas de la envolvente u otros orificios. En un sistema de presión negativa, la habitación está a presión negativa y se produce una "succión" del aire exterior" (13).	Para conocer la optimización de la ventilación mecánica en el Hospital II de Tarapoto - EsSalud, se aplicará un cuestionario a los pacientes para saber si están contentos con la climatización que este brinda.	Extracción	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema de ventilación • Temperatura del ambiente de la habitación • Efectos de la temperatura • Flujo de aire en la habitación 	Nominal
Satisfacción de los pacientes	"El nivel del estado de ánimo de una persona que resulta de comparar el rendimiento percibido de un servicio con sus expectativas" (28).	Para conocer la satisfacción de los pacientes internos de EsSalud, se aplicará una encuesta.	Expectativas	<ul style="list-style-type: none"> • Ambientes amplios • Confort de la habitación • Equipos de ventilación eficientes • Los ambientes del hospital carecen de ventilación climatizada 	Nominal
			Percepciones	<ul style="list-style-type: none"> • Hace mucho calor en las habitaciones. • Ventilación adecuada. 	

Fuente: Información recabadas de contexto del Marco teórico

2.3. Población y muestra

Población

La **población** estuvo conformada por 60 pacientes internos adultos del Hospital II de Tarapoto - EsSalud, 2018.

Muestra

Por ser una población pequeña, la **muestra** fue **intacta**; porque es la misma cantidad que la población, por lo que no aplica ninguna fórmula para determinar la muestra.

2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad.

2.4.1. Técnica

La **técnica** elegida fue la entrevista, para el recabo de información se ha elaborado un cuestionario para ambas variables.

2.4.2. Instrumentos

Los instrumentos fueron estructurados teniendo en cuenta las dimensiones y cada una de ellas con sus indicadores respectivos, correspondiente a las variables de estudio. La variable ventilación mecánica consta de 17 ítems, con la escala de medición dicotómica: SI y NO.

La variable satisfacción de los pacientes se estructuró en función de la dimensión expectativa que contó con siete ítems, y la dimensión percepción con ocho ítems, haciendo un total de 15 ítems, con una escala valorativa de Nada, Regular y Bueno.

2.4.3. Validez

Para dar validez al instrumento de recolección de datos se recurrió a tres profesionales, quienes fueron los expertos que revisaron y calificaron el instrumento, garantizando la validez para su aplicación.

Los expertos fueron:

Mg. Rosa Mabel Contreras Julián - Metodóloga

Ing. Carlos Edwin Lozada Bustamente - Ingeniero Mecánico.

Ing. Kener García Bartra - Ingeniero Mecánico.

2.4.4. Confiabilidad

La confiabilidad lo determinó el Alfa de Cronbach; siendo el resultado de 0.81 para la variable ventilación mecánica y 0.75 para la satisfacción de los pacientes. Según, el puntaje obtenido, indicaron que los instrumentos garantizan la confiabilidad para su aplicación.

2.5. Métodos de análisis de datos

Después de compilado los datos requeridos, se hizo la tabulación respectiva, luego se procesó a través de la estadística descriptiva; para conocer el nivel de correlación y la contrastación de hipótesis se aplicó la estadística inferencial a través del estadístico chi cuadrado; los resultados fueron presentados a través de tablas y gráficos.

Prueba Estadística de Independencia Chi Cuadrado

La prueba de independencia Chi-cuadrado permitió, determinar la existencia de una relación entre dos variables categóricas. Es necesario resaltar que esta prueba nos indica si existe o no una relación entre las variables, pero no indica el grado o el tipo de relación; es decir, no indica el porcentaje de influencia de una variable sobre la otra o la variable que causa la influencia. En las pruebas de independencia se utiliza el formato de la tabla de contingencia, y por esa razón a veces se le llama prueba de tabla de contingencia, o prueba con tabla de contingencia.

Dicha tabla muestra todas las posibles combinaciones de categorías, o contingencias, que explican su nombre. A la suma de todas las razones que se puedan construir al tomar la diferencia entre cada frecuencia observada y esperada, en una tabla de contingencia, elevándola al cuadrado, y luego dividiendo esta desviación cuadrada entre la frecuencia esperada, se le llama estadístico ji cuadrada.

Pasos

- Plantear las hipótesis.

H_0 : independencia

H₁: dependencia

- Construir las áreas de aceptación y rechazo.
- Calcular ji-Cuadrada

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^r \sum_{j=1}^k \frac{(n_{ij} - e_{ij})^2}{e_{ij}} \quad \text{con } (k-1)(r-1) \text{ grados de libertad.}$$

Tomar una decisión y emitir una conclusión en términos del problema.

Por otro lado, para dar respuesta a la interpretación de los instrumentos de investigación utilizados en la investigación, se realizó un cambio de escala en instrumentos hacia una escala en resultados, representando la siguiente puntuación del instrumento:

Escala en resultados de la variable ventilación mecánica

Escala en resultados	Valor - puntos
Muy deficiente	1
Deficiente	2
Regular	3
Eficiente	4
Muy eficiente	5

Escala en resultados de la variable satisfacción de los pacientes

Escala en resultados	Valor - puntos
Insatisfecho	1
Poco satisfecho	2
Medianamente satisfecho	3
Satisfecho	4
Totalmente satisfecho	5

TS: Totalmente Satisfecho

S: Satisfecho

MS: Medianamente Satisfecho

PS: Poco Satisfecho

I: Insatisfecho

2.6. Aspectos éticos

Toda la información contemplada en este trabajo de investigación se recopiló respetando los derechos de autor y todas las citas están referenciadas; por lo que, este trabajo cumple con los requisitos de ley para ser desarrollada y presentado como inédito.

III. RESULTADOS

3.1. Sistema de ventilación mecánica del Hospital II de Tarapoto - EsSalud, 2018.

Tabla 1

Ventilación mecánica del Hospital II de Tarapoto.

Escala	Puntaje	N° pacientes	% pacientes
Muy deficiente	17 a 20	10	17%
Deficiente	21 a 24	16	27%
Regular	25 a 27	18	30%
Eficiente	28 a 30	9	15%
Muy eficiente	31 a 34	7	12%
TOTAL		60	100%

Fuente: Resultados obtenidos del cuestionario aplicado sobre la ventilación mecánica

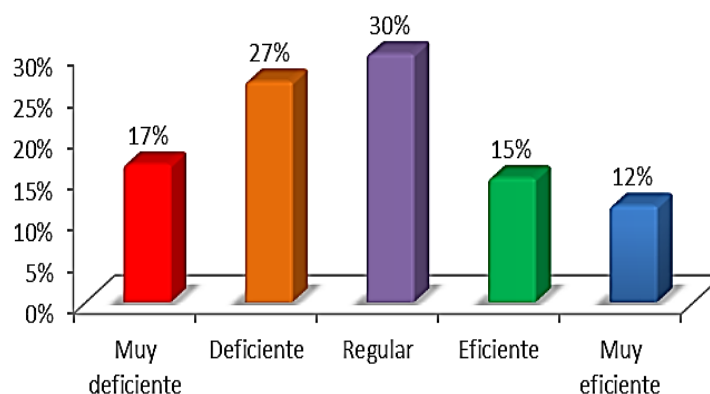


Figura 1. Ventilación mecánica del Hospital II de Tarapoto (%)

Fuente: Resultados obtenidos del cuestionario aplicado sobre la ventilación mecánica

Interpretación

La tabla y figura 1 muestra el número y porcentaje de pacientes internos adultos del Hospital II de Tarapoto – EsSalud en el periodo 2018, según escala valorativa de la variable ventilación mecánica, donde se puede observar: 10 pacientes encuestados que representan el 17% manifestaron que la ventilación mecánica del hospital es “Muy deficiente”, el 27% de pacientes lo calificaron como “Deficiente”, el 30% de pacientes que tuvieron la mayor frecuencia de respuesta lo calificaron con un nivel “Regular”, mientras que el

15% de pacientes lo calificaron como “Eficiente”, solo 12% de pacientes manifestaron que la ventilación mecánica del hospital es “Muy eficiente”.

3.2. Nivel de satisfacción de los pacientes del Hospital II de Tarapoto – EsSalud, 2018.

Tabla 2

Satisfacción de los pacientes en su dimensión expectativa

Escala	Puntaje	N° pacientes	% pacientes
Insatisfecho	7 a 9	21	35%
Poco satisfecho	10 a 12	16	27%
Medianamente satisfecho	13 a 15	12	20%
Satisfecho	16 a 18	8	13%
Totalmente satisfecho	19 a 21	3	5%
TOTAL		60	100%

Fuente: Resultados obtenidos del cuestionario aplicado sobre satisfacción de los usuarios

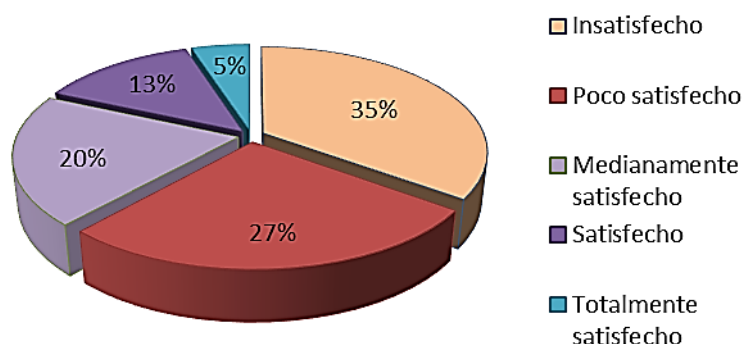


Figura 2. *Satisfacción de los pacientes en su dimensión expectativa (%)*

Fuente: Resultados obtenidos del cuestionario aplicado sobre satisfacción de los pacientes

Interpretación

La tabla y figura 2 muestra el número y porcentaje de pacientes internos adultos del Hospital II de Tarapoto – EsSalud en el periodo 2018, según escala valorativa de la variable Satisfacción de los pacientes en su dimensión expectativa, donde se puede observar: 21 pacientes encuestados que

representan el 35% y donde están la mayor frecuencia de respuesta mostraron estar “Insatisfecho” en cuanto a sus expectativas tanto de atención y del servicio deseado en el Hospital, el 27% de pacientes quedaron “Poco satisfecho”, el 20% de pacientes quedaron “Medianamente satisfecho”, sin embargo, el 13% de pacientes mostraron estar “Satisfecho”, solo el 5% de pacientes estuvieron “Totalmente satisfecho”.

Tabla 3

Satisfacción de los pacientes en su dimensión percepción

Escala	Puntaje	N° pacientes	% pacientes
Insatisfecho	8 a 11	15	25%
Poco satisfecho	12 a 15	17	28%
Medianamente satisfecho	16 a 18	13	22%
Satisfecho	19 a 21	10	17%
Totalmente satisfecho	22 a 24	5	8%
TOTAL		60	100%

Fuente: Resultados obtenidos del cuestionario aplicado sobre la satisfacción de los pacientes.

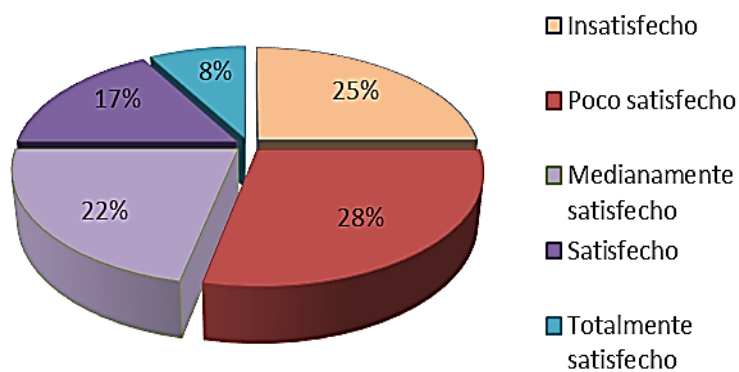


Figura 3. *Satisfacción de los pacientes en su dimensión percepción (%)*

Fuente: Resultados obtenidos del cuestionario aplicado sobre la satisfacción de los pacientes

Interpretación

La tabla y figura 3 muestra el número y porcentaje de pacientes internos adultos del Hospital II de Tarapoto – EsSalud en el periodo 2018, según

escala valorativa de la variable Satisfacción de los pacientes en su dimensión percepción, donde se puede observar: 15 pacientes encuestados que representan el 25% mostraron estar “Insatisfecho” en cuanto a sus percepciones del servicio que brinda el Hospital en la ventilación de sus ambientes, el 28% de pacientes que tuvieron la mayor frecuencia de respuesta quedaron “Poco satisfecho”, el 22% de pacientes quedaron “Medianamente satisfecho”, sin embargo, el 17% de pacientes mostraron estar “Satisfecho”, solo el 8% de pacientes estuvieron “Totalmente satisfecho”.

Tabla 4

Satisfacción de los pacientes

Escala	Puntaje	N° pacientes	% pacientes
Insatisfecho	15 a 20	18	30%
Poco satisfecho	21 a 26	16	27%
Medianamente satisfecho	27 a 32	13	22%
Satisfecho	33 a 38	9	15%
Totalmente satisfecho	39 a 45	4	7%
TOTAL		60	100%

Fuente: Encuesta aplicado a los pacientes para conocer su nivel de satisfacción

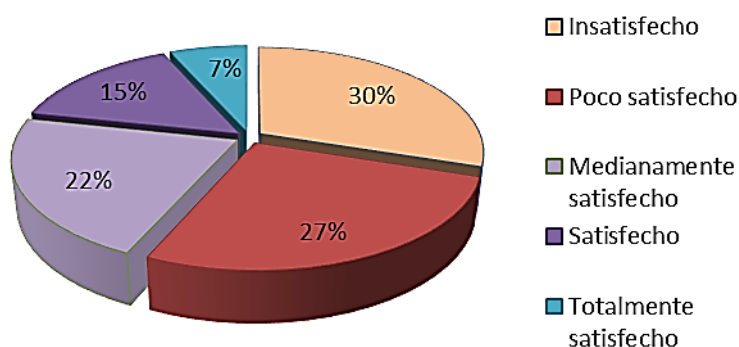


Figura 4. *Satisfacción de los pacientes (%)*

Fuente: Encuesta aplicado a los pacientes para conocer su nivel de satisfacción

Interpretación

La tabla y figura 4 muestra el número y porcentaje de pacientes internos adultos del Hospital II de Tarapoto – EsSalud en el periodo 2018, según escala valorativa de la variable Satisfacción de los pacientes, donde se puede observar en promedio: 18 pacientes encuestados que representan el 30% y donde están la mayor frecuencia de respuesta mostraron estar “Insatisfecho” en cuanto al sistema de ventilación del Hospital de Tarapoto – EsSalud, el 27% de pacientes quedaron “Poco satisfecho”, el 22% de pacientes quedaron “Medianamente satisfecho”; sin embargo, el 15% de pacientes mostraron estar “Satisfecho”, solo el 7% de pacientes estuvieron “Totalmente satisfecho” con el sistema de ventilación del Hospital de Tarapoto – EsSalud.

3.3. Relación entre el sistema de ventilación mecánica y la dimensión expectativa de los pacientes del Hospital II de Tarapoto - EsSalud, 2018.

Para el análisis de la relación entre el sistema de ventilación mecánica y la dimensión expectativa, se aplicó la prueba de independencia Chi- cuadrado con el 95% de confianza; por lo que se desarrolló la siguiente hipótesis estadística.

Hipótesis Estadística:

H₀: El sistema de ventilación mecánica no se relaciona significativamente con la dimensión expectativa de los pacientes del Hospital II de Tarapoto - EsSalud, 2018.

H₁: El sistema de ventilación mecánica se relaciona significativamente con la dimensión expectativa de los pacientes del Hospital II de Tarapoto - EsSalud, 2018.

Tabla 5

Tabla de contingencia del sistema de ventilación mecánica y la dimensión expectativa

Ventilación mecánica	Dimensión Expectativas					Total
	I	PS	MS	S	TS	
Muy deficiente	3	3	4	0	0	10
Deficiente	10	3	3	0	0	16
Regular	8	7	2	1	0	18
Eficiente	0	3	2	4	0	9
Muy eficiente	0	0	1	3	3	7
Total	21	16	12	8	3	60

Fuente: Resultados obtenidos de los cuestionarios ventilación mecánica y satisfacción de los pacientes

Interpretación

En la tabla 5, podemos observar el cruce de respuestas de las variables del estudio de investigación, esta tabla de contingencia tiene como objetivo establecer la prueba Chi cuadrado y ver si existe asociación significativa entre el sistema de ventilación mecánica y la dimensión expectativa, del cruce de respuestas podemos indicar que cuando existe una ventilación mecánica deficiente también será insatisfecho el nivel de expectativas en mayor frecuencia o viceversa.

Tabla 6

Resultados Chi Cuadrado del sistema de ventilación mecánica y la dimensión expectativa

Pruebas de chi - cuadrado

	Valor	gl	Sig. Asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	53,997 ^a	16	.000
Razón de verosimilitudes	50,040	16	.000
Asociación lineal por lineal	18,992	1	.000
N de casos válidos	60		

a. 23 casillas (92,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es, 35.

Fuente: Base de Datos SPSS VER. 21

Interpretación

A través de la prueba de independencia Chi Cuadrado a nuestros datos, se conoció que el resultado encontrado para Chi-cuadrado de Pearson es de: (53,997), la cual es mayor al Chi tabular con 16 grados de libertad (26,296), lo que demuestra un nivel de dependencia de la ventilación mecánica con la dimensión expectativa y de esta manera existe una relación significativa entre ellas.

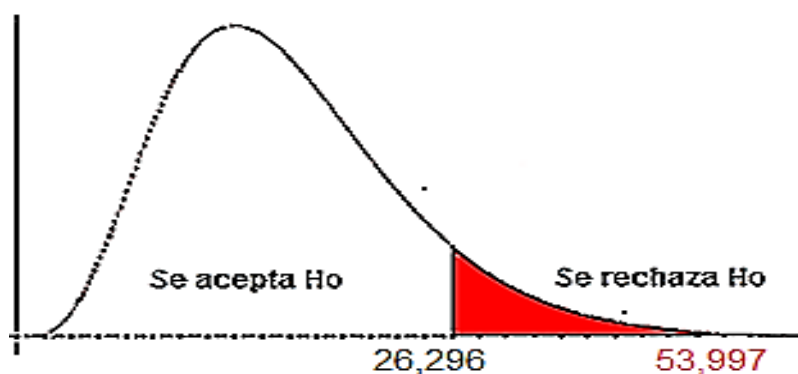


Figura 5. Zona De Aceptación Probabilística – Chi Cuadrado del sistema de ventilación mecánica y la dimensión expectativa.

Fuente: Base de Datos SPSS VER. 21

Interpretación

Como el Chi Cuadrado de Pearson (53,997) es notablemente mayor que el Chi tabular con 16 grados de libertad (26,296) y se sitúa en el rango de probabilidad de rechazo, por lo tanto, rechazamos la hipótesis nula con un 95% de confianza y reconocemos que: La ventilación mecánica con la dimensión expectativa son dependientes y de esta manera hay relación significativa entre ellas; posteriormente podemos dar la respuesta de la hipótesis planteada que: El sistema de ventilación mecánica se relaciona significativamente con la dimensión expectativa de los pacientes del Hospital II de Tarapoto - EsSalud, 2018.

3.4. Relación entre el sistema de ventilación mecánica y la dimensión percepción de los pacientes del Hospital II de Tarapoto - EsSalud, 2018.

Para el análisis de la relación entre el sistema de ventilación mecánica y la dimensión percepción, se aplicó la prueba de independencia Chi- cuadrado con el 95% de confianza; por lo que se desarrolló la siguiente hipótesis estadística.

Hipótesis Estadística:

H₀: El sistema de ventilación mecánica no se relaciona significativamente con la dimensión percepción de los pacientes del Hospital II de Tarapoto - EsSalud, 2018.

H₁: El sistema de ventilación mecánica se relaciona significativamente con la dimensión percepción de los pacientes del Hospital II de Tarapoto - EsSalud, 2018.

Tabla 7

Tabla de contingencia del sistema de ventilación mecánica y la dimensión percepción

Ventilación mecánica	Dimensión Percepciones					Total
	I	PS	MS	S	TS	
Muy deficiente	3	3	4	0	0	10
Deficiente	7	4	3	2	0	16
Regular	5	7	4	2	0	18
Eficiente	0	3	2	4	0	9
Muy eficiente	0	0	0	2	5	7
Total	15	17	13	10	5	60

Fuente: Resultados obtenidos de los cuestionarios ventilación mecánica y percepción del paciente

Interpretación

En la tabla 7, podemos observar el cruce de respuestas de las variables del estudio de investigación, esta tabla de contingencia tiene como objetivo establecer la prueba Chi cuadrado y ver si existe asociación significativa entre el sistema de ventilación mecánica y la dimensión percepción, del cruce de respuestas podemos indicar que cuando existe una ventilación mecánica deficiente también será insatisfecho el nivel de percepción en mayor frecuencia o viceversa.

Tabla 8

Resultados Chi Cuadrado del sistema de ventilación mecánica y la dimensión percepción

Pruebas de chi - cuadrado

	Valor	gl	Sig. Asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	57,169 ^a	16	.000
Razón de verosimilitudes	47,788	16	.000
Asociación lineal por lineal	19,485	1	.000
N de casos válidos	60		

b. 24 casillas (96,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5.
La frecuencia mínima esperada es, 58.

Fuente: Base de Datos SPSS VER. 21

Interpretación

A través de la prueba de independencia Chi Cuadrado a nuestros datos, se conoció que el resultado encontrado para Chi-cuadrado de Pearson es de: (57,169), la cual es mayor al Chi tabular con 16 grados de libertad (26,296), lo que demuestra un nivel de dependencia de la ventilación mecánica con la dimensión percepción y de esta manera existe una relación significativa entre ellas.

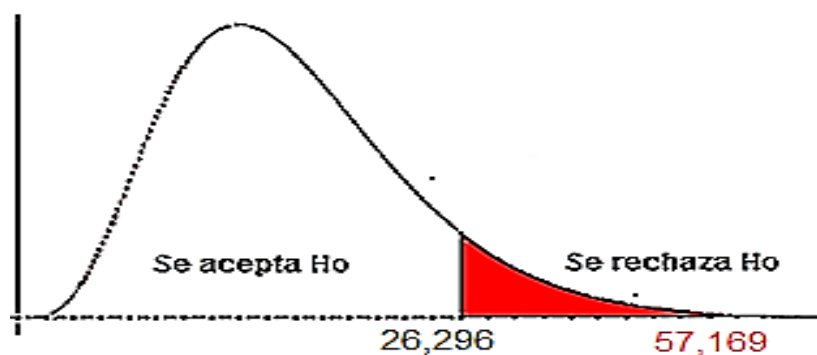


Figura 6. Zona De Aceptación Probabilística – Chi Cuadrado del sistema de ventilación mecánica y la dimensión percepción

Fuente: Base de Datos SPSS VER. 21

Interpretación

Como el Chi Cuadrado de Pearson (57,169) es notablemente mayor que el Chi tabular con 16 grados de libertad (26,296) y se sitúa en el rango de probabilidad de rechazo, por lo tanto, rechazamos la hipótesis nula con un 95% de confianza y reconocemos que: La ventilación mecánica con la dimensión percepción son dependientes y de esta manera hay relación significativa entre ellas; posteriormente podemos dar la respuesta de la hipótesis planteada que: El sistema de ventilación mecánica se relaciona significativamente con la dimensión percepción de los pacientes del Hospital II de Tarapoto - EsSalud, 2018.

3.5. Relación entre el sistema de ventilación mecánica y la satisfacción de los pacientes del Hospital II de Tarapoto - EsSalud, 2018.

Para el análisis de la relación entre las variables, se empleará la prueba de independencia Chi- cuadrado con el 95% de confianza; por lo que se desarrolla la siguiente hipótesis estadística.

Hipótesis Estadística:

H₀: El sistema de ventilación mecánica no se relaciona significativamente con la satisfacción de los pacientes del Hospital II de Tarapoto - EsSalud, 2018.

H₁: El sistema de ventilación mecánica se relaciona significativamente con la satisfacción de los pacientes del Hospital II de Tarapoto - EsSalud, 2018.

Tabla 9*Tabla de contingencia entre las variables*

Ventilación mecánica	Satisfacción de los pacientes					Total
	I	PS	MS	S	TS	
Muy deficiente	3	3	4	0	0	10
Deficiente	7	4	3	2	0	16
Regular	7	6	2	3	0	18
Eficiente	1	3	2	3	0	9
Muy eficiente	0	0	2	1	4	7
Total	18	16	13	9	4	60

Fuente: Cuestionarios de ventilación mecánica y satisfacción del usuario

Interpretación

En la tabla 9, podemos observar el cruce de respuestas de las variables del estudio de investigación, esta tabla de contingencia tiene como objetivo establecer la prueba Chi cuadrado y ver si existe asociación significativa entre las variables de estudio, del cruce de respuestas podemos indicar que cuando existe una ventilación mecánica de nivel deficiente también la satisfacción de los pacientes estará en un nivel de insatisfacción en mayor frecuencia o viceversa.

Tabla 10*Resultados Chi Cuadrado*

Pruebas de chi - cuadrado

	Valor	gl	Sig. Asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	43,628 ^a	16	.000
Razón de verosimilitudes	35,493	16	.003
Asociación lineal por lineal	12,714	1	.000
N de casos válidos	60		

a. 24 casillas (96,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es, 47.

Fuente: Base de Datos SPSS VER. 21

Interpretación

A través de la prueba de independencia Chi Cuadrado a nuestros datos, se conoció que el resultado encontrado para Chi-cuadrado de Pearson es de: (43,628), la cual es mayor al Chi tabular con 16 grados de libertad (26,296), lo que demuestra que las variables son dependientes y de esta manera existe una relación significativa entre ellas.

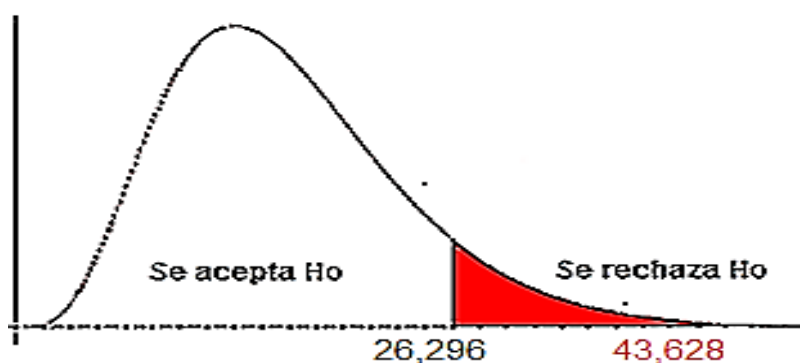


Figura 7. Zona De Aceptación Probabilística – Chi Cuadrado

Fuente: Base de Datos SPSS VER. 21

Interpretación

Como el Chi Cuadrado de Pearson (43,628), es notablemente mayor que el Chi tabular con 16 grados de libertad (26,296) y se sitúa en el rango de probabilidad de rechazo, por lo tanto, rechazamos la hipótesis nula con un 95% de confianza y reconocemos que: Las variables son dependientes y de esta manera hay relación significativa entre ellas. Posteriormente podemos dar la respuesta de la hipótesis planteada sobre el sistema de ventilación mecánica se relaciona significativamente con la satisfacción de los pacientes del Hospital II de Tarapoto - EsSalud, 2018.

IV. DISCUSIÓN

Después de haber procesado y analizado los resultados en torno a las medidas estadísticas para cada una de las dimensiones del sistema de ventilación y la satisfacción de los pacientes del Hospital II de Tarapoto – EsSalud, 2018. Así como establecer la relación entre dichas variables; la cual es necesario presentar los argumentos necesarios que articulen con la teoría y los antecedentes de la presente investigación. En este contexto, los resultados descriptivos presentados en la tabla y figura 1 indican que el 30% (18) pacientes calificaron a la ventilación mecánica de REGULAR, EL 27% (16) de DEFICIENTE, el 17% (10) de MUY DEFICIENTE, el 15% (9) en EFICIENTE y solo el 12%(7) en MUY EFICIENTE. Esto demuestra que los pacientes adultos de EsSalud, no están contentos con la ventilación de los ambientes de hospitalización, evidenciando que el sistema de ventilación mecánica no es suficiente para abastecer con suficiente aire a toda la infraestructura, más aún en la época de verano donde el calor se intensifica. Con respecto a la variable satisfacción de los pacientes, en la tabla y figura 4, donde se puede observar que el 30%, (18) pacientes encuestados mostraron estar “Insatisfechos” en cuanto al servicio de ventilación que brinda el Hospital de Tarapoto – EsSalud. El 27% expresó que está “Poco satisfecho”, el 22% dijo que está “Medianamente satisfecho”, a diferencia del 15% que dijeron estar “Satisfecho”, y solo el 7% de pacientes estuvieron “Totalmente satisfecho” con el sistema de ventilación. De ello se infiere que los pacientes demuestran su fastidio por la falta de ventilación especialmente en época de verano; este hecho hace que los pacientes sean asistidos por sus familiares con ventilación manual.

En cuanto al aspecto correlacional, el sistema de ventilación y la satisfacción de los pacientes del Hospital II de Tarapoto – EsSalud, 2018, como el Chí Cuadrado de Pearson (43,628), es notablemente mayor que el Chi tabular con 16 grados de libertad (26,296) y se sitúa en el rango de probabilidad de rechazo, por lo tanto, rechazamos la hipótesis nula con un 95% de confianza y reconocemos que las variables son dependientes y de esta manera hay relación significativa entre ellas. Posteriormente podemos dar la respuesta de la hipótesis planteada, donde el sistema de ventilación mecánica se relaciona significativamente con la satisfacción de los pacientes del Hospital II de Tarapoto - EsSalud, 2018. Es por ello, que se debe tener

en cuenta que, a mejor ventilación, la satisfacción del paciente será mayor y viceversa.

Estos resultados fueron contrastados con trabajos similares al presente como de, Villafruela (2014), *estudio de la ventilación en quirófanos y habitaciones de aislados infecciosos*. Llegó a la conclusión, que el nivel de ventilación no tiene un buen caudal de inyección y extracción, por lo tanto, no cumple con medir la eficiencia. El motivo es que todas las ACH están configuradas de la misma manera para todas las áreas sin tener en cuenta la amplitud de los espacios. Es por ello, que antes de instalar estas máquinas de ventilación se deben conocer los parámetros establecidos. De esta manera, se obtendrá una ventilación óptima que garantice la salubridad y la eliminación de objetos contaminantes que pongan en riesgo la salud de los trabajadores y pacientes.

En cambio, BONILLA (2015), en su tesis *Propuesta de selección e instalación de un sistema de aire acondicionado para los quirófanos del Hospital Policlínico Roma del Instituto Salvadoreño del Seguro Social*, llegó a la conclusión, que el aire acondicionado es imprescindible en los nosocomios, ya que existen riesgos de contaminación de alguna enfermedad, un ambiente ventilado garantiza la salubridad del lugar. Cabe destacar, que hablar de ventilación en los nosocomios es un tema muy amplio, y no todas las instituciones de salud, cuentan con este servicio, especialmente los centros de salud y las que se encuentran en zonas rurales. En cambio, en la mayoría de las provincias los hospitales cuentan con un servicio de ventilación cada uno de ellos más moderno que el otro.

Con respecto a la satisfacción de los pacientes, se encontró trabajos a fines a esta variable, como QUISPE (2015), en su trabajo de investigación “Calidad de servicio y satisfacción del usuario en el servicio de traumatología del Hospital Nacional Hugo Pesce Pecetto Andahuaylas – 2015”, de lo que concluyó, que los pacientes de traumatología se sienten satisfechos con el servicio que brinda, ya que cuenta con aparatos modernos y con la calidad de los médicos que lo demuestran a través de su desempeño laboral.

Por su parte, GARCÍA, (2017), en su tesis *Nivel de satisfacción de los pacientes que reciben atención fisioterapéutica en el departamento de unidad motora y dolor*

del Instituto Nacional de Rehabilitación. Donde concluyó, la mayoría de los pacientes internos están satisfechos con el servicio de fisioterapia que reciben por parte de los médicos y personal asistencial del nosocomio. Esta aseveración se sustenta en la opinión de los pacientes internos, donde indicaron que los médicos brindan un trato amable, respeto y tolerancia hacia el paciente; asimismo, la infraestructura cuenta con una implementación moderna, los gabinetes, las salas de espera y emergencia están limpias y cómodas. Dentro de las dimensiones de la satisfacción el mayor porcentaje se ubicó en la parte de elementos tangibles, lo que ratifica que existe una óptima calidad de atención de parte de terapia física a los apacientes, así como una infraestructura moderna, equipos de última generación y personal altamente calificado y capacitado con lo que dispone el hospital de rehabilitación.

La mayoría de hospitales con la finalidad de ahorrar presupuesto cuenta con ventilación a motor, estos, están compuestos por extractores que son instalados en la parte superior de las paredes, ventanas para que el aire pueda ingresar a las habitaciones. Asimismo, este tipo de ventilación tienen unos conductos para que ingrese el aire y dependerá del clima para que la ventilación sea fresca o a temperatura ambiente. Por ejemplo, en los climas cálidos y húmedos, la infiltración puede tener que reducirse al mínimo o evitarse a fin de reducir la condensación intersticial (que se produce cuando el aire caliente y húmedo del interior de un edificio penetra en la pared, el techo o suelo y encuentra una superficie fría). En estos casos, se utiliza generalmente un sistema de ventilación mecánica de presión positiva, según ETHERIDGE (1996).

V. CONCLUSIÓN

- 5.1. La relación entre el sistema de ventilación mecánica y la satisfacción de los pacientes del Hospital II de Tarapoto - EsSalud, 2018; es significativa, demostrando, a través de la prueba de independencia Chi Cuadrado de Pearson es de: (43,628), la cual es mayor al Chi tabular con 16 grados de libertad (26,296), lo que evidencia que las variables son dependientes y de esta manera se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis general. Lo que demuestra que la ventilación mecánica repercute en la insatisfacción de los pacientes, debido al servicio que reciben los pacientes en cuanto a la ventilación.
- 5.2. El sistema de ventilación mecánica del Hospital II de Tarapoto - EsSalud, 2018; el 17% manifestaron que la ventilación mecánica es “Muy deficiente”, el 27% lo calificaron como “Deficiente”, el 30% lo calificaron con un nivel “Regular”, mientras que el 15% de pacientes lo calificaron como “Eficiente”, solo 12% dijo que es “Muy eficiente”. De lo que se infiere que la ventilación mecánica no es suficiente, por lo que los pacientes se sofocan cuando se eleva la temperatura, además de que los ambientes son muy bajos.
- 5.3. El nivel de satisfacción de los pacientes del Hospital II de Tarapoto – EsSalud, 2018; el 30% mostraron estar “Insatisfecho” en cuanto al sistema de ventilación, el 27% dijeron estar “Poco satisfecho”, el 22% expresaron estar “Medianamente satisfecho”, sin embargo, el 15% de pacientes mostraron estar “Satisfechos”, solo el 7% de pacientes estuvieron “Totalmente satisfecho”. Lo que indica, que los pacientes demuestran su disconformidad con la calidad de ventilación que reciben, por lo que, muchas veces son atendidos por sus familiares.
- 5.4. La relación entre el sistema de ventilación mecánica y la dimensión expectativa de los pacientes del Hospital II de Tarapoto - EsSalud, 2018. Es significativa, por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula con un 95% de confianza y reconocemos que: La ventilación mecánica con la dimensión expectativa son dependientes y de esta manera hay relación significativa entre ellas.
- 5.5. Establecer la relación entre el sistema de ventilación mecánica y la dimensión percepción de los pacientes del Hospital II de Tarapoto - EsSalud, 2018. Es

significativa, por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula con un 95% de confianza y se admite que la ventilación mecánica con la dimensión percepción es dependientes y de esta manera hay relación significativa entre ellas.

VI. RECOMENDACIONES

- 6.1. Al director de EsSalud, debe implementar al nosocomio un sistema de aire acondicionado climatizado exclusivamente en los ambientes de hospitalización, de acuerdo a normas estándares nacionales e internacionales en ventilación, calefacción, aire acondicionado y refrigeración para mantener en condiciones de calidad aceptables las propiedades del aire, como: la temperatura, contenido de humedad, movimiento de aire, limpieza del aire y ventilación, de esta manera; se estará mejorando el servicio de ventilación para que los pacientes se sientan satisfechos.
- 6.2. Al área de mantenimiento, debe continuar con el mantenimiento preventivo de los extractores de aire de los ambientes de hospitalización y ver un mecanismo de repotenciar para atenuar en épocas de altas temperaturas ambientales como instrumento de control, de esta manera estará contribuyendo a la reducción de riesgos de la propagación de enfermedades infecciosas.
- 6.3. Al director de EsSalud, deben implementar con ventiladores domésticos y/o industriales en cada habitación de hospitalización de forma temporal para mejorar el servicio de ventilación en época de calor, con la finalidad de evitar deficiencias de ventilación durante la estancia del paciente.

VII. REFERENCIAS

- ADELL, John. *Afirma que el “rendimiento escolar es el resultado de una conducta.* México : s.n., 2002.
- ÁLVAREZ, Ernesto, y otros. *Satisfacción de los pacientes hospitalizados con la atención de enfermería.* s.l. : EnfNeurol, 2012.
- An outbreak of airborne nosocomial varicella.* Gustafson y et al. 70, 1982, Pediatrics, Vol. 4, págs. 550–556.
- AWBI, Horacio. *Ventilation of buildings.* 2nd. New York : Taylor & Francis, 2003.
- BLOCH, AB y et al. *Measles outbreak in a pediatric practice: airborne transmission in an office setting.* 1985. págs. 676–683. Vol. 4.
- BONILLA, José *Propuesta de selección e instalación de un sistema de aire acondicionado para los quirófanos del Hospital Policlínico Roma del Instituto Salvadoreño del Seguro Social.* Universidad el Salvador. 2015. tesis.
- CABARCAS, Idelso, MONTES, Arón y ORTEGA, Gerson. *Satisfacción del Paciente Hospitalizado con la Atención de Enfermería.* 2012.
- CALDER, Ramon y et al. *Mycobacterium tuberculosis transmission in a health clinic.* Bulletin of the International Union against Tuberculosis & Lung Disease : s.n., 1991. págs. 103–106. Vols. 2–3.
- CAMINAL, Jesus. *La medida de la satisfacción: un instrumento de participación de la población en la mejora de la calidad de los servicios sanitarios.* Calidad asistencial. 2013.
- CDC. *Guidelines for environmental infection control in health-care facilities.* 2003. Vol. 10.
- Guidelines for preventing the transmission of Mycobacterium tuberculosis in health-care settings. *Morbidity and Mortality Weekly Report.* 2005, Vol. 54 , 17.

- CHIMBO, Allen. *Nivel de Satisfacción de las usuarias que reciben atención en enfermería en el servicio de gineco obstetricia del Hospital provincial Alfredo Noboa Montenegro de la ciudad de Guaranda, provincia de Bolívar en el periodo agosto 2016 - enero 2017*. Universidad Estatal de Bolívar. Guaranda. Ecuador : s.n., 2017. Tesis de licenciatura.
- Concentration profiles of airborne Mycobacterium tuberculosis in a hospital*. CHEN PS, Li CS. 2008. 3, 2008, Aerosol Science and Technology, Vol. 42, págs. 194–200.
- CONDORI, Valerio. *Optimización del sistema de ventilación con el Software Ventsim Visual en la U.E.A. Heraldos Negros de la Compañía Minera San Valentín S. A. - Huancavelica*. Universidad Nacional del Altiplano. 2016. Tesis de maestría.
- DHARAN, S. y PITTET, D. *Environmental Controls in Operating Theatres*. 2002. págs. 79-84. Vol. 51.
- DONABEDIAN, Alfonso. *Evaluación de la calidad de la atención médica*. 1992. Vol. 5.
- DRAGAN, Albert. *HVAC design approach and design criteria for health care facilities*. s.l. : ASHRAE Transactions: Annual Meeting, 2000:. págs. 637–645.
- ENDERICA, Nanci. *Diseño de un sistema de Climatización para la Clínica Hospital Esperanza de la ciudad de Machala*. Universidad Politécnica Salesiana sede Cuenca. (2014). Tesis .
- ETHERIDGE, David y SANDBERG, Maurice. *Building ventilation — theory and measurement* . Chichester : John Wiley & Sons, 1996.
- FERNÁNDEZ, Álbort. *Satisfacción de los pacientes en un servicio de urgencias con los cuidados enfermeros*. Universidad de Oviedo. Oviedo : s.n., 2013. Tesis de Postgrado.
- FRIBERG, Signory. y al, et. *The Addition of a Mobile Ultra-Clean Exponential Laminar Airflow Screen to Conventional Operating Room Ventilation*

- Reduces Bacterial Contamination to Operating Box Levels*. 2003. págs. 92-97. Vol. 55.
- GARCÍA, Mauricio y GUILLINTA, Fabio. *Nivel de satisfacción de los pacientes que reciben atención fisioterapéutica en el departamento de unidad motora y dolor del Instituto Nacional de Rehabilitación*. Universidad Peruana Cayetano Heredia. Lima, Perú : s.n., 2017. Tesis.
- HEISELBERG, Paul y Bjørn, Elly. *Impact of open windows on room air-flow and thermal comfort*. 2002. págs. 91–100. Vol. 1.
- HUTTON, MD y et al. Nosocomial transmission of tuberculosis associated with draining abscess. *Journal of Infectious Diseases*. 1990,, Vol. 2, 161, págs. 286–295.
- KOTLER, Philip. y Keller, Kevin Lane. *Dirección de Marketing*. 12. s.l. : Pearson Educación, 2006. pág. 816. 970 26 0763-9.
- MENZIES, David y et al. Hospital ventilation and risk for tuberculous infection in Canadian health care workers. *Annals of Internal Medicine*. 2000, Vol. 10, 133, págs. 779–789.
- MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA . *Ley orgánica de Salud*. Lima, Perú : s.n., 2012.
- NAVARRO, Ferando. *Scielo. Satisfaccion y calidad: Analisis de la equivalencia o no de los terminos*. 2016.
- NIELSEN, Pool. *Flow in air conditioned rooms — model experiments and numerical solutions of the flow equations* . Technical University of Denmark. Dinamarca : s.n., 1974. PhD thesis.
- NORMA internacional 205 . *Clasificación de eficiencia energética para ventiladores*. 2017. pág. 14.
- ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. *Directorio de Centros de Información sobre satisfacción del usuario y calidad de atención*. 2014.
- PASCOE, G. *Patient satisfaction in primary health care*. 2010. Vol. 2.

QUISPE, Carlos. *Calidad de servicio y satisfacción del usuario en el servicio de traumatología del Hospital Nacional Hugo Pesce Pecetto Andahuaylas – 2015*. Universidad Nacional José María Arguedas, Perú. 2015. tesis.

THOMPSON, I. *Satisfacción del usuario*. 2009. Vol. 2.

UNE. *Instalaciones de acondicionamiento de aire en hospitales*. Lima : s.n., 2005. Tesis .

VILLAFRUELA , Juan. *Estudio de la ventilación en quirófanos y habitaciones de aislados infecciosos*. Universidad de Valladolid. 2014. Tesis doctoral .

ZITRÓN. *Conferencia de ventilación de minas*. Lima, Perú : s.n., 2007.

Anexos

Matriz de consistencia

TÍTULO: “Sistema de ventilación mecánica y satisfacción de los pacientes del Hospital II de Tarapoto - EsSalud, 2018”

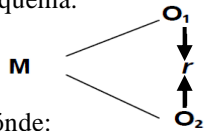
Formulación del problemas	Objetivos	Hipótesis	Técnicas e instrumentos
<p>Problema general ¿Cuál es la relación entre el sistema de ventilación mecánica y la satisfacción de los pacientes del Hospital II de Tarapoto – EsSalud, 2018?</p> <p>Problemas específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Cómo es el sistema de ventilación mecánica en el Hospital II de Tarapoto – EsSalud, 2018? • ¿Cómo es el nivel de satisfacción de los pacientes del Hospital II de Tarapoto – EsSalud, 2018? • ¿Qué relación existe entre la ventilación mecánica y la dimensión expectativa de los pacientes del Hospital II de Tarapoto – EsSalud, 2018? • ¿Qué relación existe entre la ventilación mecánica con la dimensión percepción de los pacientes del Hospital II de Tarapoto – EsSalud, 2018? 	<p>Objetivo general Determinar la relación entre el sistema de ventilación mecánico y la satisfacción de los pacientes del Hospital II de Tarapoto – EsSalud, 2018.</p> <p>Objetivo específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evaluar el sistema de ventilación mecánica del Hospital II Tarapoto – EsSalud, 2018. • Identificar el nivel de satisfacción de los pacientes del Hospital II de Tarapoto – EsSalud, 2018. • Establecer la relación entre el sistema de ventilación mecánica y la dimensión expectativa de los pacientes del Hospital II de Tarapoto – EsSalud, 2018 • Establecer la relación entre el sistema de ventilación mecánica y la dimensión percepción de los pacientes del Hospital II de Tarapoto – EsSalud, 2018. 	<p>Hipótesis general El sistema de ventilación mecánica se relaciona significativamente con la satisfacción de los pacientes del Hospital II de Tarapoto – EsSalud, 2018.</p> <p>Hipótesis específicas</p> <ul style="list-style-type: none"> • El sistema de ventilación mecánica del Hospital II de Tarapoto – EsSalud, 2018; es deficiente. • El nivel de satisfacción de los pacientes del Hospital II de Tarapoto – EsSalud, 2018; es poco satisfecho. • El sistema de ventilación mecánica se relaciona significativamente con la dimensión expectativa de los pacientes del Hospital II de Tarapoto – EsSalud, 2018. • El sistema de ventilación mecánica se relaciona significativamente con la dimensión percepción de los pacientes del Hospital II de Tarapoto – EsSalud, 2018. 	<p>Técnica El instrumento para realizar la recolección de datos será en base a encuestas para las distintas variables:</p> <p>Instrumentos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Encuesta sobre ventilación mecánica. • Encuesta para conocer la satisfacción de los pacientes.
Diseño de investigación	Población y muestra	Variables y dimensiones	

Método
Descriptivo

Diseño
Correlacional

El diseño que se utilizará será el descriptivo correlacional. Como se puede observar en este diseño se medirá la relación existente entre dos variables en un determinado contexto.

Esquema:



Dónde:

M = pacientes hospitalizados mayores de edad

O1 = sistema de ventilación mecánica

O2 = satisfacción de los pacientes

r = evaluar el grado de relación entre ambas variables.

Población

La población estará compuesta por 60 pacientes internos adultos del Hospital II de Tarapoto - EsSalud, 2018.

Muestra

Por ser una población pequeña, la muestra será intacta; porque es la misma cantidad que la población, por lo que no aplica ninguna fórmula para determinar la muestra

Variables	Dimensiones
Ventilación mecánica	Extracción
Satisfacción de los pacientes	Expectativas
	Percepciones

Instrumentos de recolección de datos

Encuesta sobre ventilación mecánica

Estimado usuario, se le pide que conteste con total sinceridad esta encuesta, la misma que servirá para mejorar el servicio en cuanto a la ventilación mecánica (extractor) en el nosocomio.

Nº	Cuestionario	SÍ	NO
1	¿Conoce, cuál es el sistema de ventilación mecánica (extractor) que ofrece EsSalud de Tarapoto en los ambientes de hospitalización?		
2	¿Cuenta con aire acondicionado el ambiente de hospitalización?		
3	¿Cuándo ingresó por primera vez a ser hospitalizado, sintió agradable el clima del ambiente durante las veinticuatro horas?		
4	¿El aire que ingresa por la ventana y la puerta del ambiente de hospitalización es agradable durante el día?		
5	¿Cuándo la ventana y la puerta del ambiente de hospitalización están cerrados, la temperatura es agradable durante el día?		
6	¿Cuándo la ventana y la puerta del ambiente de hospitalización están cerrados, la temperatura es agradable durante la noche?		
7	¿Las paredes y el piso del ambiente de hospitalización, proporcionan altas temperaturas externas durante el día?		
8	¿La ventana del ambiente de hospitalización, es suficiente para una temperatura de confort?		
9	¿Cuenta con ventiladores eléctricos el ambiente de hospitalización?		
10	¿El ventilador eléctrico le proporciona lo suficiente aire comfortable para su hospitalización en tiempos calurosos?		
11	¿El ventilador eléctrico es necesario el uso durante la noche en tiempos calurosos?		
12	¿El ambiente se mantiene fresco en tiempos calurosos del medio ambiente externo?		
13	¿Presiente el calor ascendente durante las horas de visita?		
14	¿Presiente el calor descendente durante las horas de visita?		
15	¿Está contento con la temperatura del ambiente?		
16	¿Está contento (a) con el confort del clima en el ambiente de hospitalización durante las veinticuatro horas?		
17	¿Cree que el sistema de ventilación mecánica (extractor) es apropiado para el ambiente de hospitalización?		

Encuesta para conocer la satisfacción de los pacientes

Datos informativos:

Mayor de edad: SÍ NO

Sexo : M F

Estimado usuario, a continuación, te presentamos una serie de enunciados con la finalidad de conocer tus expectativas y percepciones sobre tu satisfacción del servicio que brinda el Hospital II de Tarapoto - EsSalud; en cuanto a la ventilación de sus ambientes. Se le pide que responda con sinceridad, de ello, dependerá que mejoremos el servicio.

Leyenda: Nada =1 Regular =2 Bueno =3

Dimensiones	Ítems	Indicadores	Escala valorativa		
			1	2	3
Expectativas	01	Los ambientes son ventilados lo suficiente.			
	02	La temperatura es templada en las habitaciones.			
	03	El servicio de ventilación es de acuerdo al clima de la zona.			
	04	Existe tranquilidad y confort en las habitaciones.			
	05	¿La iluminación durante el día posee de temperatura alta directamente a su persona?			
	06	¿Está contento con la temperatura del ambiente de hospitalización?			
	07	Los colaboradores están a la orden cuando se requiere de su atención.			
Percepciones	08	Cuenta con aire acondicionado el ambiente			
	09	Cuenta con ventiladores manuales.			
	10	Cuando la temperatura aumenta, existe un sistema de control de aire.			
	11	El calor aumenta en horas de visita.			
	12	El ambiente se mantiene fresco en temperaturas altas.			
	13	¿Se siente contento y seguro (a) en el ambiente de hospitalización a temperaturas altas durante el tratamiento para su salud?			
	14	¿Tiene molestias corporales por falta de buena ventilación?			
	15	¿Percibe flujo de aire agradable en la habitación durante el día?			

Validación de instrumentos

INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

DATOS GENERALES

Apellidos y nombres del experto : Contreras Julián, Rosa Mabel
 Institución donde labora : Universidad César Vallejo
 Especialidad : Docente metodóloga
 Instrumento de evaluación : Encuesta
 Autor (s) del instrumento (s) : Carlos Alberto García Vásquez

ASPECTOS DE VALIDACIÓN

MUY DEFICIENTE (1) DEFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENA (4) EXCELENTE (5)

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están redactados con lenguaje apropiado y libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales					x
OBJETIVIDAD	Las instrucciones y los ítems del instrumento permiten recoger la información objetiva sobre la variable: Ventilación mecánica en todas sus dimensiones en indicadores conceptuales y operacionales.					x
ACTUALIDAD	El instrumento demuestra vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico, innovación y legal inherente a la variable: Ventilación mecánica					x
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable: Ventilación mecánica de manera que permiten hacer inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.					x
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento son suficientes en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.				x	
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio.					x
CONSISTENCIA	La información que se recoja a través de los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad, motivo de la investigación.				x	
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan relación con los indicadores de cada dimensión de la variable: Ventilación mecánica				x	
METODOLOGÍA	La relación entre la técnica y el instrumento propuestos responden al propósito de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación.				x	
PERTINENCIA	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa del instrumento.					x
PUNTAJE TOTAL						46

(Nota: Tener en cuenta que el instrumento es válido cuando se tiene un puntaje mínimo de 41 "Excelente"; sin embargo, un puntaje menor al anterior se considera al instrumento no válido ni aplicable)

OPINIÓN DE APLICABILIDAD

EL INSTRUMENTO ES VÁLIDO, PUEDE SER APLICADO.

PROMEDIO DE VALORACIÓN:

46

Tarapoto, 06 de Diciembre de 2017



 Dra. Rosa Mabel Contreras Julián
 CPPe: 0324802

INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

DATOS GENERALES

Apellidos y nombres del experto : Contreras Julián, Rosa Mabel
 Institución donde labora : Universidad César Vallejo
 Especialidad : Docente metodóloga
 Instrumento de evaluación : Encuesta
 Autor (s) del instrumento (s) : Carlos Alberto García Vásquez

ASPECTOS DE VALIDACIÓN

MUY DEFICIENTE (1) DEFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENA (4) EXCELENTE (5)

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están redactados con lenguaje apropiado y libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales					x
OBJETIVIDAD	Las instrucciones y los ítems del instrumento permiten recoger la información objetiva sobre la variable: Satisfacción de los pacientes en todas sus dimensiones en indicadores conceptuales y operacionales.					x
ACTUALIDAD	El instrumento demuestra vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico, innovación y legal inherente a la variable: Satisfacción de los pacientes					x
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable: Satisfacción de los pacientes de manera que permiten hacer inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.					x
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento son suficientes en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.				x	
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio.					x
CONSISTENCIA	La información que se recoja a través de los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad, motivo de la investigación.				x	
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan relación con los indicadores de cada dimensión de la variable: Satisfacción de los pacientes				x	
METODOLOGÍA	La relación entre la técnica y el instrumento propuestos responden al propósito de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación.				x	
PERTINENCIA	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa del instrumento.					x
PUNTAJE TOTAL		46				

(Nota: Tener en cuenta que el instrumento es válido cuando se tiene un puntaje mínimo de 41 "Excelente"; sin embargo, un puntaje menor al anterior se considera al instrumento no válido ni aplicable)

OPINIÓN DE APLICABILIDAD

EL INSTRUMENTO ES VÁLIDO, PUEDE SER APLICADO.

PROMEDIO DE VALORACIÓN:

46

Tarapoto, 06 de Diciembre de 2017



Dra. Rosa Mabel Contreras Julián
 CPPe: 0324802

INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

DATOS GENERALES

Apellidos y nombres del experto : García Bartra Kener
 Institución donde labora : Municipalidad Provincial de Rioja
 Especialidad : Ingeniero mecánico
 Instrumento de evaluación : Encuesta
 Autor (s) del instrumento (s) : Carlos Alberto García Vásquez

ASPECTOS DE VALIDACIÓN

MUY DEFICIENTE (1) DEFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENA (4) EXCELENTE (5)

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están redactados con lenguaje apropiado y libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales					X
OBJETIVIDAD	Las instrucciones y los ítems del instrumento permiten recoger la información objetiva sobre la variable: Ventilación mecánica en todas sus dimensiones en indicadores conceptuales y operacionales.				X	
ACTUALIDAD	El instrumento demuestra vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico, innovación y legal inherente a la variable: Ventilación mecánica					X
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable: Ventilación mecánica de manera que permiten hacer inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.					X
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento son suficientes en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.					X
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio.				X	
CONSISTENCIA	La información que se recoja a través de los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad, motivo de la investigación.				X	
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan relación con los indicadores de cada dimensión de la variable: Ventilación mecánica					X
METODOLOGÍA	La relación entre la técnica y el instrumento propuestos responden al propósito de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación.					X
PERTINENCIA	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa del instrumento.					X
PUNTAJE TOTAL						46

(Nota: Tener en cuenta que el instrumento es válido cuando se tiene un puntaje mínimo de 41 "Excelente"; sin embargo, un puntaje menor al anterior se considera al instrumento no válido ni aplicable)

OPINIÓN DE APLICABILIDAD

EL INSTRUMENTO ES VÁLIDO, PUEDE SER APLICADO.

PROMEDIO DE VALORACIÓN: 46

Tarapoto, 06 de Diciembre de 2017




INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

DATOS GENERALES

Apellidos y nombres del experto : García Bartra, Kener
 Institución donde labora : Municipalidad Provincial de Rioja
 Especialidad : Ingeniero Mecánico
 Instrumento de evaluación : Encuesta.
 Autor (s) del instrumento (s) : Carlos Alberto García Vásquez

ASPECTOS DE VALIDACIÓN

MUY DEFICIENTE (1) DEFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENA (4) EXCELENTE (5)

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están redactados con lenguaje apropiado y libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales.					x
OBJETIVIDAD	Las instrucciones y los ítems del instrumento permiten recoger la información objetiva sobre la variable: Satisfacción de los pacientes , en todas sus dimensiones en indicadores conceptuales y operacionales.					x
ACTUALIDAD	El instrumento demuestra vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico, innovación y legal inherente a la variable: Satisfacción de los pacientes .				x	
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable: Satisfacción de los pacientes , de manera que permiten hacer inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.					x
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento son suficientes en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.					x
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio.					x
CONSISTENCIA	La información que se recoja a través de los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad, motivo de la investigación.				x	
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan relación con los indicadores de cada dimensión de la variable: Satisfacción de los pacientes				x	
METODOLOGÍA	La relación entre la técnica y el instrumento propuestos responden al propósito de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación.				x	
PERTINENCIA	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa del instrumento.					x
PUNTAJE TOTAL						46

(Nota: Tener en cuenta que el instrumento es válido cuando se tiene un puntaje mínimo de 41 "Excelente"; sin embargo, un puntaje menor al anterior se considera al instrumento no válido ni aplicable)

OPINIÓN DE APLICABILIDAD

EL INSTRUMENTO ES VÁLIDO, PUEDE SER APLICADO

PROMEDIO DE VALORACIÓN: 46

Tarapoto, 06 de diciembre de 2017



Kener García Bartra
 MAGISTER INGENIERO MECÁNICO
 C.I.P. N° 157878

INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

DATOS GENERALES

Apellidos y nombres del experto : Lozada Fustamante Carlos Edwin
 Institución donde labora : Electro Oriente S.A.
 Especialidad : Ingeniero mecánico electricista
 Instrumento de evaluación : Encuesta
 Autor (s) del instrumento (s) : Carlos Alberto García Vásquez

ASPECTOS DE VALIDACIÓN

MUY DEFICIENTE (1) DEFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENA (4) EXCELENTE (5)

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están redactados con lenguaje apropiado y libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales					X
OBJETIVIDAD	Las instrucciones y los ítems del instrumento permiten recoger la información objetiva sobre la variable: Ventilación mecánica en todas sus dimensiones en indicadores conceptuales y operacionales.					X
ACTUALIDAD	El instrumento demuestra vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico, innovación y legal inherente a la variable: Ventilación mecánica				X	
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable: Ventilación mecánica de manera que permiten hacer inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.				X	
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento son suficientes en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.				X	
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio.				X	
CONSISTENCIA	La información que se recoja a través de los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad, motivo de la investigación.				X	
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan relación con los indicadores de cada dimensión de la variable: Ventilación mecánica					X
METODOLOGÍA	La relación entre la técnica y el instrumento propuestos responden al propósito de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación.					X
PERTINENCIA	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa del instrumento.				X	
PUNTAJE TOTAL						44

(Nota: Tener en cuenta que el instrumento es válido cuando se tiene un puntaje mínimo de 41 "Excelente"; sin embargo, un puntaje menor al anterior se considera al instrumento no válido ni aplicable)

OPINIÓN DE APLICABILIDAD

EL INSTRUMENTO ES VÁLIDO, PUEDE SER APLICADO.

PROMEDIO DE VALORACIÓN: 44

Tarapoto, 10 de Diciembre de 2017



Carlos Edwin Lozada Fustamante
 INGENIERO MECÁNICO ELECTRICISTA
 Reg. CIP. 128294

INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

DATOS GENERALES

Apellidos y nombres del experto : Lozada Fustamante Carlos Edwin
 Institución donde labora : Electro Oriente S.A.
 Especialidad : Ingeniero mecánico electricista
 Instrumento de evaluación : Encuesta
 Autor (s) del instrumento (s) : Carlos Alberto García Vásquez

ASPECTOS DE VALIDACIÓN

MUY DEFICIENTE (1) DEFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENA (4) EXCELENTE (5)

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están redactados con lenguaje apropiado y libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales.					X
OBJETIVIDAD	Las instrucciones y los ítems del instrumento permiten recoger la información objetiva sobre la variable: Satisfacción de los pacientes en todas sus dimensiones en indicadores conceptuales y operacionales.				X	
ACTUALIDAD	El instrumento demuestra vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico, innovación y legal inherente a la variable: Satisfacción de los pacientes .				X	
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable, de manera que permiten hacer inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.				X	
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento son suficientes en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.				X	
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio.				X	
CONSISTENCIA	La información que se recoja a través de los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad, motivo de la investigación.				X	
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan relación con los indicadores de cada dimensión de la variable: Satisfacción de los pacientes .					X
METODOLOGÍA	La relación entre la técnica y el instrumento propuestos responden al propósito de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación.				X	
PERTINENCIA	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa del instrumento.				X	
PUNTAJE TOTAL					42	

(Nota: Tener en cuenta que el instrumento es válido cuando se tiene un puntaje mínimo de 41 "Excelente"; sin embargo, un puntaje menor al anterior se considera al instrumento no válido ni aplicable)

OPINIÓN DE APLICABILIDAD

EL INSTRUMENTO ES VÁLIDO, PUEDE SER APLICADO.

PROMEDIO DE VALORACIÓN: 42

Tarapoto, 10 de Diciembre de 2017


 Carlos Edwin Lozada Fustamante
 INGENIERO MECÁNICO ELECTRICISTA



PERÚ

Ministerio
de Trabajo
y Promoción del Empleo

Seguro Social de Salud
ESSALUD



"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Año del Diálogo y la Reconciliación"

CONSTANCIA

El Director del Hospital II Tarapoto, que suscribe:

HACE CONSTAR QUE:

El Alumno Carlos Alberto García Vásquez, estudiante de la Escuela Profesional de Ingeniería Mecánica Eléctrica de la Universidad César Vallejo de la Ciudad de Tarapoto, realizó la investigación de tesis denominado: "Sistema de Ventilación Mecánica y Satisfacción de los Pacientes del Hospital II de Tarapoto-EsSalud-2018" en el Centro Asistencial y año como indica en el presente documento.



Expido el presente al interesado, para los fines que estime conveniente.

Tarapoto, 29 de octubre del 2018


Miguel Emilio Arévalo Vila
DIRECTOR
RED ASISTENCIAL TARAPOTO
EsSalud

www.essalud.gob.pe

Jr. Progreso Cdra. 8 P.J. 9 de A
Tarapoto
San Martín - Perú
Tel. (042) 582370



**ACTA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD DE
TESIS**

Código : F06-PP-PR-02.02
Versión : 09
Fecha : 23-03-2018
Página : 2 de 2

Yo, Santiago Andrés Ruíz Vásquez, docente de la Facultad Ingeniería y Escuela Profesional de Ingeniería Mecánica Eléctrica de la Universidad César Vallejo, filial Tarapoto, revisor de la tesis titulada "Sistema de ventilación mecánica y satisfacción de los pacientes del Hospital II de Tarapoto – EsSalud, 2018", del estudiante Carlos Alberto García Vásquez constato que la investigación tiene un índice de similitud de 19% verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin.

El suscrito analizó dicho reporte y concluyó que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

Tarapoto, 29 de octubre del 2018



.....
Ruiz Vásquez Santiago Andrés
Ing. Mecánico
CIP 125897

.....
DNI: 18882577

Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Representante de la Dirección / Vicerrectorado de Investigación y Calidad	Aprobó	Rectorado
---------	----------------------------	--------	---	--------	-----------

19 %

1	repositorio.unap.edu.pe	Fuente de Internet	1 %
2	Entregado a EP NBS S...	Trabajo del estudiante	1 %
3	dSPACE.uniru.edu.pe	Fuente de Internet	1 %
4	asesorias.cuautlan2.u...	Fuente de Internet	1 %
5	repositorio.unheval.edu...	Fuente de Internet	1 %
6	repositorio.unapiquitos...	Fuente de Internet	1 %
7	www.tdx.cat	Fuente de Internet	1 %
8	Entregado a Universida...	Trabajo del estudiante	1 %
9	www.publicaciones.urh...	Fuente de Internet	1 %

 **UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA MECÁNICA ELÉCTRICA

“Sistema de ventilación mecánica y satisfacción de los pacientes del Hospital
II de Tarapoto - EsSalud, 2018”

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERO MECÁNICO ELÉCTRICISTA**

AUTOR:
Carlos Alberto García Vásquez

ASESOR:
Ing. Santiago Avilés, Rufin Vásquez

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:
Sistemas y Planes de Mantenimiento

TARAPOTO - PERÚ
2018



**AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE TESIS
EN REPOSITORIO INSTITUCIONAL UCV**

Código : F08-PP-PR-02.02
Versión : 09
Fecha : 23-03-2018
Página : 2 de 2

Yo, García Vásquez, Carlos Alberto, identificado con D.N.I. N° 01127458, egresado de la Escuela Profesional de Ingeniería Mecánica Eléctrica de la Universidad César Vallejo, autorizo (), No autorizo () la divulgación y comunicación pública de mi trabajo de investigación titulado "Sistema de ventilación mecánica y satisfacción de los pacientes del Hospital II de Tarapoto – EsSalud, 2018"; en el Repositorio Institucional de la UCV (<http://repositorio.ucv.edu.pe/>), según lo estipulado en el Decreto Legislativo 822, Ley sobre Derecho de Autor, Art. 23 y Art. 33.


FIRMA
DNI: 01127458

FECHA: 29 de Octubre del 2018

Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Representante de la Dirección / Vicerrectorado de Investigación y Calidad	Aprobó	Rectorado
---------	----------------------------	--------	---	--------	-----------



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

AUTORIZACIÓN DE LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

CONSTE POR EL PRESENTE EL VISTO BUENO QUE OTORGA EL ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN DE:

Dra. Ana Noemí Sandoval Vergara
Directora de Investigación

A LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE PRESENTA:

Carlos Alberto García Vásquez

INFORME TITULADO:

“Sistema de ventilación mecánica y satisfacción de los pacientes del Hospital II de Tarapoto – EsSalud, 2018.”

PARA OBTENER EL TÍTULO O GRADO DE:

Ingeniero Mecánico electricista

SUSTENTADO EN FECHA: 29 de Octubre de 2018

NOTA O MENCIÓN: DIECISEIS


Dra. Ana Noemí Sandoval Vergara
DIRECTORA DE INVESTIGACIÓN
UCV - TARAPOTO