



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**ESCUELA DE POSGRADO**

**PROGRAMA ACADÉMICO DE DOCTORADO EN GESTIÓN  
PÚBLICA Y GOBERNABILIDAD**

**Contaminación Atmosférica, Enfermedad Profesional y su  
influencia en la Productividad del Servicio Hospitalario en  
Pucallpa, 2021**

TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:

Doctor en Gestión Pública y Gobernabilidad

**AUTOR:**

Goycochea Sandoval, Juan Carlos (ORCID: [0000-0002-9125-0720](https://orcid.org/0000-0002-9125-0720))

**ASESOR:**

Dr. Escudero Vílchez, Fernando Emilio (ORCID: [0000-0002-3835-8740](https://orcid.org/0000-0002-3835-8740))

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Gestión Ambiental y del Territorio

LIMA – PERÚ

2022

### **Dedicatoria**

A mi padres: Lilia Esther Sandoval Ruiz, y Hector Goycochea Tuesta que desde el cielo siempre me acompañan en mí trajinar perentorio de esta vida.

## **Agradecimiento**

Mi más profundo y sincero agradecimiento al Dr. César Acuña, Rector fundador de la Universidad César Vallejo, por permitirme continuar mis estudios de doctorado, después a la Escuela de postgrado y sobre todo a los docentes quienes con su conocimiento y sapiencia transmitida han logrado incrementar y mejorar mis conocimientos en la Gestión Pública y Gobernabilidad.

A mi asesor Dr. Fernando Emilio Escudero Vílchez, por sus acertadas orientaciones a fin de que logre un estudio confiable científicamente.

De igual manera, mi sincero y eterno agradecimiento a mis familiares directos, como son mi esposa Nila Siverio Ruiz, mis hijos Diego Fabricio Goycochea Siverio y Juan Carlos Goycochea Siverio; así como a mi hermano George Paul Goycochea Sandoval, quienes con su estímulo y comprensión siempre han estado alentándome a seguir adelante. Finalmente agradecer a mis compañeros de doctorado, con quienes he compartido años de intensa actividad académica y momentos inolvidables.

Muchísimas gracias a todos y cada uno de ellos.

## Índice de Contenidos

Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de tablas	vi
Índice de figuras	viii
Resumen	ix
Abstract	x
Resumo	xi
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	6
III. METODOLOGÍA	31
3.1. Tipo y diseño de investigación	31
3.2. Variables y operacionalización.	32
3.3. Población, muestra, muestreo, unidad de análisis	36
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	37
3.5. Procedimientos	39
3.6. Método de análisis de datos	40
3.7. Aspectos éticos	40
IV. RESULTADOS	41
4.1. Resultados descriptivos	41
4.2. Resultados inferenciales	47
4.2.1. Resultados de la contrastación de hipótesis	47
V. DISCUSIÓN	58
VI. CONCLUSIONES	71
VII. RECOMENDACIONES	73
VIII. PROPUESTA	76

ANEXOS

Anexo 1. Matriz de consistencia

Anexo 2. Instrumento de recolección de datos

Anexo 3. Cálculo del tamaño de la muestra

Anexo 4. Validez del instrumento: (5 doctores)

Anexo 5. Confiabilidad alfa de Cronbach de cada instrumento (Variables)

Anexo 6. Autorización de aplicar instrumento

Anexo 7. Consentimiento Informado

Anexo 8. Prueba de Normalidad

Anexo 9. Otros

Formula del Alfa de Cronbach

Carta de presentación emitida por Universidad Cesar Vallejo

Base de datos de la variable independiente 1: Contaminación Atmosférica

Base de datos de la variable independiente 2: Enfermedad Profesional

Base de datos de la variable independiente 3: Productividad del Servicio Hospitalario

Cuantificador de referencias

## Índice de tablas

Tabla 1.Operacionalización de la variable independiente 1: Contaminación Atmosférica	33
Tabla 2.Operacionalización de la variable independiente 2: Enfermedad Profesional	34
Tabla 3.Operacionalización de la variable dependiente 3: Productividad del Servicio Hospitalario	36
Tabla 4.Niveles de la variable: Contaminación Atmosférica	41
Tabla 5.Nivel de la variable independiente contaminación atmosférica por dimensiones	42
Tabla 6.Niveles de la variable: Enfermedad Profesional	43
Tabla 7.Nivel de la variable independiente enfermedad profesional por dimensiones	44
Tabla 8.Niveles de la variable: Productividad del Servicio Hospitalario	45
Tabla 9.Nivel de la variable dependiente productividad del servicio hospitalario por dimensiones	46
Tabla 10.Ajuste del modelo y Pseudo $R^2$ que explica la influencia de manera negativa de la Contaminación Atmosférica, Enfermedad Profesional y la Productividad del Servicio Hospitalario en Pucallpa, 2021.	47
Tabla 11.Estimaciones de parámetro de Productividad del Servicio Hospitalario (Agrupada)	48
Tabla 12.Ajuste del modelo y Pseudo $R^2$ que explica la influencia de manera negativa de la Contaminación Atmosférica, Enfermedad Profesional en la Formación de la Productividad del Servicio Hospitalario en Pucallpa, 2021.	49
Tabla 13.Estimaciones de parámetro de Formación (Agrupada)	49
Tabla 14.Ajuste del modelo y Pseudo $R^2$ que explica la influencia de manera negativa de la Contaminación Atmosférica, Enfermedad Profesional en la Información de la Productividad del Servicio Hospitalario en Pucallpa, 2021.	50
Tabla 15.Estimaciones de parámetro de Información (Agrupada)	51

Tabla 16. Ajuste del modelo y Pseudo $R^2$ que explica la influencia de manera negativa de la Contaminación Atmosférica, Enfermedad Profesional en la Rotación del Personal de la Productividad del Servicio Hospitalario en Pucallpa, 2021.	52
Tabla 17. Estimaciones de parámetro de Rotación de Personal (Agrupada)	52
Tabla 18. Ajuste del modelo y Pseudo $R^2$ que explica la influencia de manera negativa de la Contaminación Atmosférica, Enfermedad Profesional en el Aislamiento del Trabajador de la Productividad del Servicio Hospitalario en Pucallpa, 2021.	54
Tabla 19. Estimaciones de parámetro de Aislamiento del trabajador (Agrupada)	54
Tabla 20. Ajuste del modelo y Pseudo $R^2$ que explica la influencia de manera negativa de la Contaminación Atmosférica, Enfermedad Profesional en la Transmisión Aérea de la Productividad del Servicio Hospitalario en Pucallpa, 2021.	56
Tabla 21. Estimaciones de parámetro de Transmisión aérea (Agrupada)	56
Tabla 22. Cronograma de actividades de la propuesta	78
Tabla 23. Recursos humanos de la propuesta	78
Tabla 24. Presupuesto de la propuesta	79

## Índice de figuras

Figura 1. <i>Diagrama de diseño de investigación</i>	32
Figura 2. <i>Niveles de la variable: Contaminación Atmosférica</i>	41
Figura 3. <i>Nivel de la variable independiente contaminación atmosférica por dimensiones</i>	42
Figura 4. <i>Niveles de la variable: Enfermedad Profesional</i>	43
Figura 5. <i>Nivel de la variable independiente enfermedad profesional por dimensiones</i>	44
Figura 6. <i>Niveles de la variable: Productividad del Servicio Hospitalario</i>	45
Figura 7. <i>Nivel de la variable dependiente productividad del servicio hospitalario por dimensiones</i>	46



## Resumen

La reciente investigación tuvo como objetivo general determinar la influencia entre Contaminación Atmosférica, Enfermedad Profesional y la Productividad del Servicio Hospitalario en Pucallpa, 2021.

La metodología asumió un paradigma positivista, método hipotético deductivo, con enfoque cuantitativo, tipo básica, diseño no experimental y de corte transversal. La población estuvo conformada: 782 profesionales y técnicos de la salud, donde se obtuvo una muestra de 258 profesionales y técnicos, la técnica empleada fue la encuesta y los instrumentos fueron cuestionarios, con escalas de Likert, validados a través de juicios de expertos, determinándose su confiabilidad por Alfa de Cronbach.

Para comprobar las hipótesis se recurrió a las pruebas estadísticas no paramétricas, usando regresión logística multinomial, donde se obtuvieron valores favorables que influyen entre la Contaminación Atmosférica, Enfermedad Profesional y la Productividad del Servicio Hospitalario en Pucallpa, 2021.

Concluyéndose, que existe una incidencia significativa del 0,611 con valor de significancia de 0,000; que confirma que la Contaminación Atmosférica, Enfermedad Profesional influyen de manera negativa en la Productividad del Servicio Hospitalario en Pucallpa, 2021; es decir en toda organización la Contaminación Atmosférica (generada en el exterior), Enfermedad Profesional (generada en el Interior) generan de alguna forma una influencia negativa en la Productividad del Servicio Hospitalario en Pucallpa, 2021.

**Palabras claves:** Contaminación, Atmósfera, Ambiente de trabajo, Condiciones de trabajo, Servicio de salud.

## Abstract

The recent research had as a general objective to determine the influence between Atmospheric Pollution, Occupational Illness and the Productivity of the Hospital Service in Pucallpa, 2021.

The methodology assumed a positivist paradigm, hypothetical deductive method, with a quantitative approach, basic type, non-experimental and cross-sectional design. The population consisted of: 782 health professionals and technicians, where a sample of 258 professionals and technicians was obtained, the technique used was the survey and the instruments were questionnaires, with Likert scales, validated through expert judgments, determining their reliability by Alpha of Cronbach.

To verify the hypotheses, non-parametric statistical tests were used, using multinomial logistic regression, where favorable values were obtained that influence between Air Pollution, Occupational Illness and Productivity of the Hospital Service in Pucallpa, 2021.

Concluding, that there is a significant incidence of 0,611 with a significance value of 0.000; confirming that Atmospheric Pollution, Occupational Disease is negatively influence on the Productivity of the Hospital Service in Pucallpa, 2021; that is to say, in any organization, Air Pollution (generated abroad), Occupational Illness (generated indoors) somehow generate a negative influence on the Productivity of the Hospital Service in Pucallpa, 2021.

**Keywords:** Pollution, Atmosphere, Work environment, Work conditions, Health service.

## Resumo

A pesquisa recente teve como objetivo geral determinar a influência entre Poluição Atmosférica, Doenças Ocupacionais e a Produtividade do Serviço Hospitalar de Pucallpa, 2021.

A metodologia assumiu um paradigma positivista, método hipotético dedutivo, com abordagem quantitativa, tipo básico, não experimental e delineamento transversal. A população foi constituída por: 782 profissionais e técnicos de saúde, onde foi obtida uma amostra de 258 profissionais e técnicos, a técnica utilizada foi a survey e os instrumentos foram questionários, com escalas Likert, validados por meio de julgamento de especialistas, determinando sua confiabilidade pelo Alpha de Cronbach.

Para verificar as hipóteses, foram utilizados testes estatísticos não paramétricos, por meio de regressão logística multinomial, onde foram obtidos valores favoráveis que influenciam entre Poluição do Ar, Doenças Ocupacionais e Produtividade do Serviço Hospitalar de Pucallpa, 2021.

Concluindo, que existe uma incidência significativa de 0,611 com um valor de significância de 0,000; confirmando que Poluição Atmosférica, Doenças Ocupacionais estão negativamente influências no Produtividade do Serviço Hospitalar em Pucallpa, 2021; ou seja, em qualquer organização, Poluição do Ar (gerada no exterior), Doenças Ocupacionais (geradas em ambientes fechados) geram de alguma forma uma influência negativa no Produtividade do Serviço Hospitalar em Pucallpa, 2021.

**Palavras-chave:** Poluição, Atmosfera, Ambiente de trabalho, Condições de trabalho, Serviço de saúde.

## I. INTRODUCCIÓN

Teniendo en cuenta que nos encontramos viviendo en un mundo globalizado, se plantea como realidad problemática asociada a los profesionales de la salud, según Carazo et al. (2013), donde describen que los seres humanos pasamos del 80% al 90% de nuestras horas al día inhalando el aire interior en áreas cerradas en nuestro centros laborales (nosocomios o hospitales), entre ellas, muchas fuentes diferentes pueden generar emisiones de contaminantes que deterioren la calidad del aire interior (CAI), constituyendo un importante factor de riesgo para la salud de la población en general y en particular los trabajadores de salud, debido a que estos laboran en espacios interiores de los nosocomios. También mencionar que en países con un rápido desarrollo social y económico, se consideran que estos cuentan con un diseño arquitectónico de edificios, así como la generación de fuentes de contaminación externa e interna, asociados a materiales de construcción, sistemas de ventilación y aire acondicionado; dado que afectan la CAI. De manera comparable, en países de bajo desarrollo, existe un alto consumo de biomasa (BMS) como materia inflamable usado para cocinar o calentar, el cual viene a ser la fuente básica de CAI. Además mencionar que las infecciones del tracto respiratorio en niños, enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) y los tumores respiratorios en adultos vienen siendo las principales enfermedades que provocan una mala CAI, y como consecuencia de estas provocando las muertes. Asimismo Oh et al. (2019), mencionaron que la calidad ambiental interior (IEQ) repercute en el desempeño de la salud personal y por ende afecta a la productividad de los servicios hospitalarios. Donde una señal de enfermedad respiratoria puede ser un indicador del desempeño de salud relacionado con la preocupación por la exposición personal y el IEQ. Es por eso que se evaluó el IEQ midiendo la temperatura, la humedad relativa, las partículas y el nivel de CO<sub>2</sub>. Obteniéndose como resultados, en los Estados Unidos, un aumento diario de la mortalidad del 0,79% por cada 10 µg/m<sup>3</sup> en pliegue en PM<sub>10</sub> y un aumento del 1,58% por cada aumento de 10 µg en PM<sub>2.5</sub>. Esto se traduciría en 178 muertes adicionales en un día en que los niveles de estos contaminantes aumentaron en estas cantidades. Se debe agregar que la Organización Panamericana de la Salud (OPS, 2020), consideró de vital importancia al aire como medio o vehículo de transmisión de

enfermedades, ya que los microorganismos que flotan en el aire en forma de aerosoles se dispersan rápidamente migrando a grandes distancias desde la fuente de generación. Es por ello que la presencia de microorganismos en los hospitales y en el entorno de una instalación médica aumenta el riesgo biológico y aumenta la probabilidad de infecciones. Más aún si se tiene contacto directo con los pacientes con diversos grados de inmunosupresión, debido a su continua exposición al interior del hospital

Por otro lado Fowler et al. (2020), describieron que la contaminación atmosférica es reconocida como amenaza hacia la salud de las poblaciones humanas desde épocas 400 aC. Asimismo de las continuas publicaciones sobre contaminación atmosférica que se producen en diferentes naciones durante los consecutivos milenios hasta que las mediciones en el siglo XVIII en adelante demostraron una creciente contaminación atmosférica en ciudades capitales y cerca de actividades industriales, las mismas que están asociadas a características químicas de los gases: SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, O<sub>3</sub> y partículas: PM<sub>10</sub> y PM<sub>2.5</sub>. Además la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2018), describe el número de muertos causados por la contaminación del aire externo (EAC) en áreas urbanas y rurales de todo el mundo se ha cuantificado en 4,2 millones de personas por año, considerándose como el décimo factor de riesgo evitable, debido a su importancia para la salud de la población. También mencionaron que las emisiones de contaminantes provienen de diferentes fuentes, como los derivados de agentes y procesos biológicos, procesos de combustión, gases y compuestos orgánicos volátiles (COV), etc... De donde hay que tener en cuenta la ubicación geográfica, el nivel de ingresos y las condiciones culturales personales, los procesos patológicos provocados por los contaminantes y la exposición son diferentes.

Dentro del contexto nacional, el Perú ocupa el tercer lugar dentro del ranking de galenos muertos por Covid-19, en Sudamérica con 166 decesos (Colegio Médico del Perú [CMP], 2020). Así mismo la contaminación atmosférica se vino incrementando por fuentes como: emisiones del parque automotor, uso de cocinas tradicionales que queman leña y por biocombustibles; los mismos que tienen su origen en zonas: alto andinas y comunidades amazónicas, y son altamente dañinas para la salud Ministerio del Ambiente (MINAM, 2014). Es por ello la importancia social de destacar que la tesis de investigación se da por cuanto un hospital

debidamente gestionado y administrado permitirá a sus ciudadanos tener la certeza de ser atendidos oportunamente frente a sus enfermedades y además ser atractivo para inversionistas, cuyas inversiones generaran fuentes de trabajo para la población ya que estos también podrán acudir al nosocomio en busca de una atención oportuna y de calidad, el cual permitirá tener ciudadanos sanos, felices y contentos mejorando sustancialmente su calidad de vida.

Dentro de la formulación del problema principal se tiene: ¿De qué manera la Contaminación Atmosférica, Enfermedad Profesional influyen en la Productividad del Servicio Hospitalario en Pucallpa, 2021?. Los problemas específicos son: PE1: ¿Cómo influyen la Contaminación Atmosférica, Enfermedad Profesional en la Formación de la Productividad del Servicio Hospitalario en Pucallpa, 2021?, PE2: ¿Cómo influyen la Contaminación Atmosférica, Enfermedad Profesional en la Información de la Productividad del Servicio Hospitalario en Pucallpa, 2021?, PE3: ¿Cómo influyen la Contaminación Atmosférica, Enfermedad Profesional en la Rotación de Personal de la Productividad del Servicio Hospitalario en Pucallpa, 2021?, PE4: ¿Cómo influyen la Contaminación Atmosférica, Enfermedad Profesional en el Aislamiento del Trabajador de la Productividad del Servicio Hospitalario en Pucallpa, 2021?, y PE5: ¿Cómo influyen la Contaminación Atmosférica, Enfermedad Profesional en la Transmisión Aérea de la Productividad del Servicio Hospitalario en Pucallpa, 2021?

La justificación de la tesis de investigación se enmarca dentro del criterio de búsqueda de razones o causas que impiden que no se cuente con un hospital adecuadamente gestionado, administrado e implementado en Pucallpa. Debido a que se incrementó la morbimortalidad causada por Covid-19 y otras enfermedades respiratorias que afectan directa o indirectamente, asimismo se incluyó una infraestructura débil, la falta de personal, diseño de ventilación inadecuado, aunado a la falta de investigación sobre “CAEPIPSHP”, donde se afectan pacientes, familiares y personal de salud. Además el estado aplico medidas y políticas en sus tres niveles de gobierno, para enfrentar la pandemia Covid-19, las mismas que fueron ineficaces, y por el contrario se ha incrementado las cifras de contagios y muertes.

- Como *justificación teórica*, en esta investigación determinaremos la influencia entre Contaminación Atmosférica, Enfermedad Profesional y la Productividad del

Servicio Hospitalario en Pucallpa, 2021, el mismo que permitirá la incorporación de dicha información en busca de prevención de morbilidades y enfermedades nosocomiales en especial las asociadas a la Covid-19, tanto para el personal de salud, pacientes y visitantes, asimismo plantear nuevas variables como propuestas, dimensiones y sugerencias de mejora para ser presentadas en trabajos actuales y futuros que puedan servir como datos para nuevas investigaciones.

- *Justificación práctica*, tenemos como propósito exponer puntualmente las deficiencias que estén asociadas a la productividad del servicio hospitalario en Pucallpa, 2021, el mismo que beneficiara a trabajadores de salud, pacientes y visitantes que acuden al hospital de Pucallpa en busca de una atención eficaz y eficiente con la debida calidad. Este trabajo nos permitirá confrontar la realidad de todas las teorías y conceptos relacionados con la investigación.
- *Justificación metodológica*, se tiene que el trabajo se llevará a cabo considerando el marco metodológico científico deductivo y los métodos descriptivos. El tipo de aplicación es un diseño no experimental, transversal, correlacional-causal, con el uso de herramientas que pueden representar los objetivos anteriores, recolectando datos y describiendo los de mayor trascendencia, asociados a los usuarios que representan la productividad del servicio hospitalario, proponiendo mejoras relacionadas con la realidad estudiada en este estudio. También se utilizarán las herramientas de verificación gracias al juicio de expertos, y se analizarán e interpretarán los datos para sacar conclusiones y recomendaciones sobre el tema de la investigación.

Como objetivo general se tiene: Determinar la influencia entre Contaminación Atmosférica, Enfermedad Profesional y la Productividad del Servicio Hospitalario en Pucallpa, 2021. Y dentro los objetivos específicos se tienen: OE1: Determinar la influencia de la Contaminación Atmosférica, Enfermedad Profesional en la Formación de la Productividad del Servicio Hospitalario en Pucallpa, 2021, OE2: Determinar la influencia de la Contaminación Atmosférica, Enfermedad Profesional en la Información de la Productividad del Servicio Hospitalario en Pucallpa, 2021, OE3: Determinar la influencia de la Contaminación Atmosférica, Enfermedad Profesional en la Rotación de Personal de la Productividad del Servicio Hospitalario en Pucallpa, 2021, OE4: Determinar la influencia de la Contaminación

Atmosférica, Enfermedad Profesional en el Aislamiento del Trabajador de la Productividad del Servicio Hospitalario en Pucallpa, 2021, y OE5: Determinar la influencia de la Contaminación Atmosférica, Enfermedad Profesional en la Transmisión Aérea de la Productividad del Servicio Hospitalario en Pucallpa, 2021.

Como formulación de la Hipótesis General se tiene: La Contaminación Atmosférica, Enfermedad Profesional influyen de manera negativa en la Productividad del Servicio Hospitalario en Pucallpa, 2021. Las hipótesis específicas son: HE1: La Contaminación Atmosférica, Enfermedad Profesional influyen de manera negativa en la Formación de la Productividad del Servicio Hospitalario en Pucallpa, 2021, HE2: La Contaminación Atmosférica, Enfermedad Profesional influyen de manera negativa en la Información de la Productividad del Servicio Hospitalario en Pucallpa, 2021, HE3: La Contaminación Atmosférica, Enfermedad Profesional influyen de manera negativa en la Rotación del Personal de la Productividad del Servicio Hospitalario en Pucallpa, 2021, HE4: La Contaminación Atmosférica, Enfermedad Profesional influyen de manera negativa en el Aislamiento del Trabajador de la Productividad del Servicio Hospitalario en Pucallpa, 2021, y HE5: La Contaminación Atmosférica, Enfermedad Profesional influyen de manera negativa en la Transmisión Aérea de la Productividad del Servicio Hospitalario en Pucallpa, 2021.



## II. MARCO TEÓRICO

Se describen a modo de síntesis los antecedentes de trabajos previos internacionales, asociados a la contaminación atmosférica (calidad de aire exterior), donde Paneque et al. (2016), destacaron la importancia de la contaminación atmosférica y su influencia en el ser humano, en el sistema reproductor femenino. Como marco metodológico, se consideraron las teorías de investigación literarias. Concluyendo que la contaminación ambiental causa daños en los seres humanos, especialmente al sistema reproductor de la mujer. Y de la revisión de la literatura, se obtuvo como resultado, aunque el sistema humano adaptativo está predispuesto a cambios negativos (en este caso, asimilación de sustancias tóxicas) un aumento excesivo de estos contaminantes en el medio ambiente puede causar un peligro grave e irreversible con efectos en la salud, especialmente en mujeres. Finalmente, cabe señalar que si las medidas propuestas no son determinantes para la remoción de contaminantes, la prevención debe ser una prioridad.

Por otro lado, B. Y. Yang et al. (2017), manifestaron la realización de una revisión actualizada de los impactos en la salud por la exposición a contaminación atmosférica (CA) en la población de China. También Almetwally et al. (2020), realizaron la revisión de las investigaciones previas sobre las causas y orígenes de la CA, cómo controlarla y sus consecuencias dañinas sobre la salud humana. Donde ambos concluyeron que en la actualidad, tanto la conciencia pública sobre las consecuencias perjudiciales de la CA en la salud y la investigación sobre las principales fuentes y efectos nocivos de la CA están en auge, respectivamente. Más aun cuando la CA afecta categóricamente al bienestar del hombre y perjudica el entorno ambiental de la flora y fauna, y también daña a la sociedad fisiológica, psicológica y económicamente. Resumiéndose más de 170 artículos publicados sobre las diferentes fuentes de CA, ya sean antropogénicas o naturales. También se expresaron los diferentes efectos dañinos de la CA sobre las enfermedades cardiovasculares y respiratorias. Finalmente, también se mostraron las influencias de la CA sobre la productividad, las horas trabajadas y el bienestar humano.

A su vez, D. Yang et al. (2017), plantearon un resumen exhaustivo de los estudios epidemiológicos en China sobre los efectos negativos de los biomarcadores del sistema respiratorio, el sistema cardiovascular y la exposición

del sistema genético y epigenético a la CA. Como métodos se utilizaron: a) método de muestreo no invasivo eficaz, para el Óxido nítrico exhalado (eNO), b) daño al ADN, se toma muestra de contaminación del aire:  $^{32}\text{P}$ -pos etiquetado para adultos de ADN, c) método del ensayo Comet para detectar daños al ADN, y d) método de micronucleo ensayo CA para la evaluación de la genotoxicidad. Concluyéndose contrariamente: en un estudio de panel donde participaron 75 estudiantes universitarios sanos de la Universidad de Fudan como sujetos encontró que un aumento del rango intercuartílico ( $0,3 \text{ mg/m}^3$ ) de 2 h de exposición al monóxido de carbono (CO) se asoció con una disminución del eNO del 10,6% (IC del 95%: 6,3%, 14,9%). Así mismo los estudios indicaron que los efectos de diferentes contaminantes en el nivel de eNO en los sujetos pueden ser diferentes, y se necesita un estudio adicional en el futuro. Sin embargo, varios estudios han demostrado que la CA también puede aumentar los niveles de eNO en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC). Adicionalmente un estudio panel de 23 pacientes con EPOC como sujetos en Beijing encontró que el rango intercuartílico aumenta en  $\text{PM}_{2.5}$ , una materia particulada con diámetro aerodinámico  $\leq 10 \mu\text{m}$  ( $\text{PM}_{10}$ ), y entonces se asociaron con aumentos máximos en eNO del 13,6% (IC del 95%: 4,8%, 23,2%), 9,2% (IC del 95%: 2,1%, 16,8%) y 34,2% (IC del 95%: 17,3%, 53,4%), respectivamente. Por otra parte Copat et al. (2020), plantearon la revisión sistemática para proporcionar un estado de arte actualizado de los estudios epidemiológicos recientes relacionados con la comprensión del papel de la CA ( $\text{PM}_{2.5}$ ,  $\text{PM}_{10}$  y  $\text{NO}_2$ ), en la propagación y letalidad de COVID-19. Dentro del marco metodológico se realizó según los criterios PRISMA, donde se consideraron las revisiones sistemáticas y meta análisis como elementos del informe. Concluyendo lo trascendente de la exposición crónica a la CA en la transmisión y nocividad del COVID-19, aunque aún no se haya confirmado el efecto potencial de la exposición al virus en el aire. Además, los  $\text{PM}_{2.5}$  y  $\text{NO}_2$  están estrechamente correlacionados con COVID-19 que con  $\text{PM}_{10}$ . La correlación más pequeña entre la morbilidad y la mortalidad de  $\text{PM}_{10}$  y COVID-19 puede deberse al hecho de que las partículas de más de  $5 \mu\text{m}$  no pueden alcanzar el receptor de entrada de células (ACE2) del SARS-CoV-2 donde se encuentran las células alveolares de tipo II. Sin embargo, las diferencias entre países, como la implementación de diferentes prohibiciones de aislamiento, períodos de infección,

topografía, características sociodemográficas y socioeconómicas, niveles de CA y factores meteorológicos, pueden haber llevado a algún desempeño comparativo. En ese mismo orden de ideas, K. Liu et al. (2020), ejecutaron un estudio poblacional para evaluar las consecuencias de la interacción entre la vacunación contra la influenza y su influencia con la exposición continua a CA en afecciones respiratorias alérgicas en adolescentes y niños. Como parte metodológica se investigó un estudio transversal durante 2012-2013 en 94 escuelas de Seven Northeastern Ciudades (SNEC) en China. Donde obtuvieron encuestas de cuestionarios de 56137 niños y adolescentes de 2 a 17 años. Concluyeron que la vacunación contra la influenza podría actuar como un amortiguador de los efectos perjudiciales de la CA sobre las enfermedades respiratorias alérgicas en niños y adolescentes. Donde la política dirigida a aumentar la vacunación contra la influenza puede generar beneficios colaterales en términos de reducción de las enfermedades respiratorias alérgicas.

Por otra parte Mandal et al. (2021), plantearon como propósito el estudiar la contaminación del aire en tres ciudades de India (Mumbai, Delhi y Kolkata), durante la etapa de bloqueo y la compararon con escenarios previos y posteriores al bloqueo. Donde se consideraron siete contaminantes del aire como el material particulado (MP) y los gases: PM<sub>2.5</sub>, PM<sub>10</sub>, NO<sub>2</sub>, NH<sub>3</sub>, SO<sub>2</sub>, CO y O<sub>3</sub>. También analizaron parámetros meteorológicos como: a) temperatura del aire ambiente, b) humedad relativa, c) velocidad del viento y d) precipitaciones. Los datos analizados fueron recolectados de 56 estaciones automáticas de monitoreo del aire (AAMS) del tablero central de control de contaminación (CPCB) distribuidas por las principales ciudades. Dentro del marco metodológico plantearon la implementación de enfoques estadísticos basados en modelos para el estudio, donde observaron los cambios del índice de calidad del aire (AQI) durante el bloqueo a través de un análisis comparativo. Concluyeron que este estudio sirve para ayudar a los responsables de formular políticas, a enfrentar la creciente CA en las áreas urbanas, y de esta manera encontrar formas a través del plan de acción para reducir los niveles de contaminación.

Por otro lado Manchanda et al. (2021), plantearon su estudio de la especiación química resuelta en el tiempo y de la distribución de la fuente de PM<sub>2.5</sub>

con el fin de evaluar el impacto del aislamiento y las relajaciones posteriores en las fuentes de  $PM_{2.5}$  ambiental en Delhi, India. La recolección de muestras se ejecutó en el campus del Instituto Indio de Tecnología (IIT), Delhi (N:  $28^{\circ}32'$ ; E:  $77^{\circ}11'$ ). Los instrumentos se instalaron en el laboratorio de temperatura controlada en el último piso de un edificio de cuatro pisos del campus. La fuente más cercana de emisiones locales es una arteria de la carretera exterior al campus, ubicada a unos 150 m del edificio. Concluyéndose que el cierre de COVID-19 resultó en una disminución sin precedentes de las actividades antropogénicas, lo que a su vez condujo a una reducción considerable (~ 54%) de las partículas ambientales. 2.5 niveles.

En cuanto a Liu et al. (2021), tuvieron como hipótesis de estudio, que la exposición crónica a DE aerosol en probadores de motores diesel (DET) puede causar remodelación de las vías respiratorias como una base fisiopatológica subyacente al deterioro de la función pulmonar. Debido a que las emisiones de gases de escape de DE son una fuente importante de partículas ultrafinas (PM) presentes en el aire ambiente y que contaminan muchos entornos laborales. Además la evaluación de las vías respiratorias mediante tomografía computarizada (TC) demostró correlación con la espirometría en pacientes con enfermedades pulmonares obstructivas, los cuales presentaron cambios estructurales de las vías respiratorias pequeñas, causadas por la exposición crónica a DE.

Según Sicard et al. (2021), se propuso revisar el cumplimiento de los estándares de la directiva de calidad del aire ambiental de la UE, así como las directrices de calidad del aire de la OMS mediante la estimación de tendencias (prueba Mann-Kendal). Donde describieron que a pesar de las bajas concentraciones de emisiones gaseosas y de material particulado, las poblaciones de las ciudades europeas continúan exponiéndose a concentraciones  $PM_{2.5}$  y  $O_3$  que sobre pasaban los valores límites exigidos por la OMS. Los mismos que repercutieron en la disminución del número anual de muertes asociados al  $PM_{2.5}$  y también en el incremento del número anual de muertes asociados al  $O_3$ ; los cuales se convirtieron en una problemática de salud pública, en los años 2000 y 2017. Así mismo Mishra et al. (2021), identificaron las concentraciones de fondo de contaminantes atmosféricos. También la distribución de  $PM_{2.5}$  puede afectar la salud humana y para superar este problema, es necesario establecer una

regulación para las partículas. Como parte metodológica se tuvo el uso de las funciones de densidad de probabilidad (PDF), manejando para la investigación la distribución de datos de contaminantes  $PM_{2.5}$  de cinco países (India, China, Francia, Brasil y Estados Unidos de América) durante sus respectivos períodos de bloqueo entre 2019 y 2020. De igual manera se realizó el estudio para la India, donde se dividió en tres regiones (India central, India costera y Llanura Indogangética (IGP)) sobre la base de diferentes condiciones climáticas. Donde los resultados mostraron que la disminución de  $PM_{2.5}$  durante el tiempo de bloqueo de 2020 en comparación con el mismo tiempo de 2019 es suficientemente grande.

En cuanto a Ubilla & Yohannessen (2017), plantearon como propósito el estudio de la CA y sus impactos en la Salud Respiratoria en el Niño, fundamentando que la población está expuesta a la CA en general y de forma no intencionada, el cual podría ocasionar daños fisiológicos sutiles como enfermedades y en algunos casos la muerte. Además acotar que los infantes son más sensibles debido a que su sistema respiratorio e inmune son de mayor vulnerabilidad, aunado a las actitudes propias de su edad. Habría que decir también que las enfermedades respiratorias en los infantes que más son reportados a corto plazo son: 1) Aumento de exacerbaciones asmáticas, 2) Baja función pulmonar e 3) Incremento de síntomas y búsqueda de consulta urgente por problemas respiratorios. Se Concluyó que el daño respiratorio agudo o crónica está asociado a la CA, lo cual está demostrado por evidencia científica. También enfatizar la importancia de la exposición ambiental y el establecimiento de regulaciones de calidad del aire basadas en evidencia científica reciente. Por otra parte Ortega-García et al. (2020), realizaron el estudio entre la relación de la contaminación atmosférica (CA) de origen urbano y la tasa de hospitalización por Enfermedades Respiratorias Agudas (ERA) en Murcia-España. En el marco de la metodología, se realizó un estudio ambiental el 2015 en la ciudad de Murcia, en el que se consideraron niños de 17 años con enfermedad respiratoria (CIE-9) que acudieron al servicio de urgencias de un hospital. Concluyéndose que debido a la CA de origen urbano, se viene incrementando los ingresos hospitalarios de niños por ERA, especialmente por asma y bronquiolitis. Del mismo modo, Zhang et al. (2021), exploraron la relación entre la contaminación atmosférica (CA) y las visitas al hospital por neumonía bajo la contaminación y las condiciones climáticas en Qingdao. Como parte

metodológica se utilizó los datos de los registros médicos de los pacientes con neumonía del hospital afiliado de Qingdao, durante el 1 de enero de 2014 y el 31 de diciembre de 2018. Concluyéndose en una relación significativa entre el descubrimiento a corto plazo de PM<sub>2.5</sub>, PM<sub>10</sub>, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, y las visitas al hospital por neumonía en Qingdao. El efecto de la CA produjo principalmente en un período frío. El material particulado podría ser la razón principal para inducir las visitas al hospital por neumonía.

Por otro lado Felix-Arellano et al. (2020), examinaron evidencias asociadas entre la CA y la severidad alta de morbimortalidad por Covid-19. Como parte metodológica se realizó revisiones rápidas en Cochrane, en bases de datos en PubMed y MedRxiv, limitadó del 26 al 28 de abril, respectivamente. Cinco fueron los investigadores que revisaron los títulos, resúmenes y textos completos de la selección final. Concluyéndose que dichos estudios analizados proponen que la ocurrencia y la severidad de mortalidad por Covid-19 se incrementaron por la exposición aguda o crónica a los CA, específicamente debido a PM<sub>2.5</sub>, PM<sub>10</sub> y NO<sub>2</sub>. Dichas investigaciones demuestran la dependencia entre la propagación y la capacidad de contagio de algunos virus con los niveles atmosféricos y la movilidad de la CA. En cuanto Wang et al. (2021), plantearon el uso de seis métodos para la generación de datos de concentraciones de PM<sub>2.5</sub> y ozono (O<sub>3</sub>) en China entre los años 2014 y 2018, seguido de la cuantificación de los cambios en la mortalidad prematura debido a PM<sub>2.5</sub> y O<sub>3</sub>. Como modelos se utilizó el Programa de Análisis y el Mapeo de Beneficios Ambientales-Edición Comunidad (BenMAP-CE). Concluyéndose que los datos de exposición derivados de diferentes métodos pueden resultar en una diferencia significativa en la estimación de los cambios de mortalidad prematura en China entre 2014 y 2018. Los cambios medios estimados son hasta un 40% diferentes para el PM<sub>2.5</sub> relacionada con la mortalidad, y hasta el 30% para el O<sub>3</sub> mortalidad relacionada. La diferencia más significativa hasta el factor 2 o 3 debido a los datos de exposición se encuentra en China Central para PM<sub>2.5</sub> y O<sub>3</sub>.

Por otro parte Blázquez-Fernández et al. (2019), analizaron el impacto de las variables de renta per cápita y calidad del aire ambiental, como factor determinante del gasto en salud. Todo esto por costos médicos honestos, por una

mejor atención social y una mejor calidad ambiental. Como parte metodológica, se analizó la relación entre contaminación atmosférica (CA) y el gasto en salud en 29 países de la *Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE)* durante el período 1995-2014. Seguidamente, se comprobaron los hallazgos si difieren entre países con ingresos altos o bajos. Concluyéndose que los hallazgos encontrados pueden servir para aclarar el nivel apropiado de gasto en salud o, con el fin de obtener un mejor bienestar social y calidad ambiental. Esto significa que se ha proporcionado apoyo empírico sobre cómo la administración sanitaria y los responsables de la formulación de políticas podrían considerar el uso de combustibles más limpios en los países desarrollados.

A continuación se describen síntesis de los antecedentes de trabajos previos nacionales, asociados a la contaminación atmosférica (calidad de aire exterior) y a sistemas integrales de gestión (SIG) aplicados por los hospitales, donde Cabello et al. (2019), tuvieron el propósito de investigación para animar a las autoridades sectoriales y sociales; en la formación e implementación de un sistema integrado de gestión de la calidad del aire, para mantener las condiciones atmosféricas actuales, y sistemas de monitoreo cuidadosos, tales como pronósticos, información e inventario para controlar las emisiones y mantener la calidad del aire en la ciudad. Como parte de la metodología se realizó una síntesis de emisiones de fuentes fijas y móviles, utilizando el método de factor de emisión proporcionado por la agencia de protección ambiental de los Estados Unidos (US AP-42), en los distritos de Calleria, Yarinacocha, y Manantay en Perú y luego proyectaron la cantidad calculada en 10 años con base en el incremento de las actividades de producción de gases, y calcularon la cantidad de gas (toneladas) que se emitirá a la atmosfera en el 2027 gracias a un modelo con visión de futuro. Concluyó que podría haber impactos locales significativos, como la formación de niebla o smog contaminantes, que deteriore severamente la calidad del aire y genere cambios graves en la salud humana. Además, si el gas aumenta en la ciudad y la concentración es alta como muestran los resultados, entonces surgirán problemas sociales ya que la salud de las personas y otras actividades como la educación, el deporte, el trabajo, etc., se verán seriamente afectadas. Además, traería como problema colateral el aumento del gasto público en sanidad.

A su vez Bartra (2016), menciona que la infraestructura básica con la que contaba la Dirección Regional de Salud Ucayali al año 2015 es de 2 Hospitales. En el cual el Hospital Regional de Pucallpa (H.R.P.) viene brindando servicios con los siguientes profesionales: 38 médicos generales, 37 médicos especialistas, 101 enfermeros, 146 técnicos en enfermería, 14 técnicos en laboratorio, 2 tecnólogos médicos, 4 psicólogos y 4 químicos farmacéuticos; los cuales hacen un total 346 profesionales de la salud.

Por otro lado MINAM (2014), planteo que treinta y uno (31) Áreas Prioritarias de Atención (APA) fueron evaluadas por su importancia en base a los parámetros PM, SO<sub>2</sub> y NO<sub>2</sub>. Además de estas variables, el propósito de la evaluación y el análisis es importante en la medida en que se logre y los riesgos para la salud asociados. Finalmente, aserraderos y fábricas de carbón son las principales fuentes de contaminación en Pucallpa. Por otra parte MINAM (2017), aprobó el Estándar de Calidad Ambiental del Aire (ECA), así como disposiciones complementarias. El mismo se tomó como referencia durante el desarrollo del instrumento de recolección de datos sobre la variable Contaminación Atmosférica (CA). Más aún Panduro (2017), menciona que la CA es significativa, dada la proporción de su incremento acelerado en la provincia de Coronel Portillo, las mismas que tienen su origen por actividades humanas que detallamos a continuación: 1) Quema de residuos domésticos e industriales, 2) Incendios forestales y 3) El parque automotor. Asimismo, resaltar que las emisiones de polvos, MP son ocasionados por madereras e industrias de triplay y que las emisiones de gases: CO<sub>2</sub>, CO, NO<sub>2</sub> tienen su origen por las aguas residuales y botaderos, CH<sub>4</sub> (metano).

La siguiente sección trata de la síntesis de los antecedentes de trabajos internacionales previos sobre la contaminación del aire interior (IAQ): donde se espera la formación de aerosoles Ciofi-Silva et al. (2016), analizaron la evidencia científica sobre la formación de aerosoles durante la limpieza química dentro del *Centro de Materiales y Esterilización (CME)* y el efecto de la presión negativa del aire ambiente en el área de limpieza; para controlar la propagación de aerosoles en áreas adyacentes. Como parte de la metodología se realizó una revisión bibliografía sistemática, incluyendo la búsqueda de: manuales técnicos, manuales o estándares nacionales e internacionales de expertos e instituciones de PubMed,



Scopus, Cinahl y Web of Science y finalmente indagación manual de artículos científicos. La conclusión a la que se llega, es que el hecho científico muestra que los aerosoles se generan durante las operaciones de limpieza y el uso de equipos que se encuentran en CME (por ejemplo, limpieza ultrasónica y depuradores de limpieza con agua a presión). Si bien se ha normalizado la diferencia de presión de aire ambiental negativa entre el área limpia de CME y el área adyacente, no existen estudios para evaluar su efecto en la dispersión de aerosoles, que pueden poner en peligro la seguridad de los profesionales de la salud o del medio ambiente. Desde la sala limpia, así como de los materiales en la sala de preparación. Además la OPS (2020), desarrollo recomendaciones provisionales con el propósito de proporcionar modelos para el manejo de trabajadores de la salud expuestos al coronavirus (COVID19) y pautas para su uso durante la exposición ocupacional al virus. También ayudaron a determinar el riesgo de contraer COVID19.

En cuanto a agentes físicos asociados a la ventilación al interior del nosocomio Correia et al. (2020), plantearon la hipótesis que la transmisión aérea es posible para el SARS-CoV-2 y el mal uso de los sistemas de ventilación puede contribuir a su propagación por gotitas, como una causa importante de infección. Es por ello la importancia por la que abordaron el tema de la transmisión de la enfermedad por aerosoles en ambientes cerrados. Además Fong-Silva et al. (2020), realizaron un análisis de los sistemas de aire acondicionado, calefacción y ventilación, que se han convertido en una fuente potencial de infección que puede propagar el SARS COV-2. Estos ventiladores generan un flujo de aire forzada para enfriar, calentar o ventilar una habitación o recinto. También sugirieron 4 factores que deben ser auditados en hospitales y centros de salud para que no se conviertan en una fuente de transmisión, tales como: 1) Diseño de condiciones ambientales según ASHRAE 170 2013 y ASHRAE 55; 2) Realizar las instalaciones interiores adecuadas según normas ASHRAE 62: Ventilación; 3) Según las normas ASHRAE 62 y DIN 1946, actualizar y suministrar aire fresco exterior para las instalaciones; 4) Según las normas EN 1822:2009 e ISO 29463, los requisitos mínimos de diseño para el sistema de filtración de este tipo de equipo. Asimismo Augenbraun et al. (2020), sugirieron un marco para determinar el riesgo de liberación de aerosoles de SARS-CoV-2 en laboratorios y oficinas, basado en modelos de respuesta de dosis exponencial y análisis del flujo de aire y purificación en sistemas de calefacción,

ventilación y aire acondicionado (HVAC) típicos. Donde el sistema HVAC de alta circulación con filtración de aire de partículas de alta eficiencia (HEPA), reduce significativamente la exposición a virus en interiores y las mascarillas quirúrgicas o los respiradores N95 reducen la exposición.

Por otro lado en cuanto a agentes físicos asociados a temperatura interior del nosocomio Spina et al. (2020) concluyeron que la temperatura o la humedad no pueden correlacionarse de forma independiente con la viabilidad de los coronavirus, porque un enfoque uno a uno revela una naturaleza intrínsecamente errática. Pero simultáneamente, nuestros resultados infieren una relación entre la supervivencia de los coronavirus y la entalpía específica del potencial termodinámico del aire húmedo, exhibiendo un valor mínimo para el parámetro propuesto VLS 1h a unos 55 kJ / kg de aire seco. Esto parece desbloquear el estancamiento previamente reconocido en el método de investigación, abriendo así una perspectiva amplia considerando aplicaciones sencillas. Otro rasgo Azuma et al. (2020), tuvieron como propósito estudiar la influencia de los factores ambientales en los edificios, la dinámica espacial y los factores operativos de los edificios. Además, describen una estrategia para prevenir la transmisión del virus SARS-CoV-2 en el entorno de construcción basándose en el control de calidad ambiental interior recomendado por los ministerios japoneses. Sin embargo Gao et al. (2021), plantearon como propósito investigar la relación entre la temperatura ambiente y el riesgo para los pacientes ambulatorios de rinitis alérgica (RA) en Xinxiang, China. Como parte de metodología se recopilaban datos diarios de pacientes ambulatorios para RA, condiciones meteorológicas y contaminación del aire ambiental entre los años 2015 a 2018. Concluyéndose que se evidencio que tanto el frío suave como el calor moderado pueden aumentar significativamente el riesgo de RA en pacientes ambulatorios. Contrariamente Salamanca-Fernández et al. (2021), plantearon como conclusión que no parece afectar la temperatura en la propagación del virus SARS-CoV-2 durante cada temporada del año. Además, los contaminantes del aire promueven la infección viral y la muerte.

Por otro lado Borro et al. (2021), afirmaron que el SARS-Cov-2, se trasmite principalmente a través del sistema respiratorio de una persona infectada, donde los sistemas de calefacción, ventilación y aire acondicionado (HVAC) ayudan a

aumentar o disminuir la propagación de enfermedades en el ambiente interior. Como parte metodológica se modeló el papel de los sistemas HVAC en la difusión del contagio a través de simulaciones de flujo por Dinámica de Fluidos Computacional (CFD) en el Hospital Infantil del Estado del Vaticano “Bambino Gesù”. Donde tanto las salas de espera como las de los hospitales se modelaron como escenarios interiores. Donde se utilizó un parámetro específico de índice de infección ( $\eta$ ) para estimar la cantidad de aire contaminado inhalado por cada persona presente en los escenarios interiores simulados. También se evaluó el papel potencial de los sistemas de ventilación de aire de escape colocados sobre la boca del paciente que tose.

El siguiente aspecto trata de contaminación atmosférica interior asociado a la ventilación. Elsaid & Ahmed (2021), mencionaron que la calidad del aire y su pureza cumplen una función importante y un papel vital en el estado actual de la pandemia de corona, ya que es un facilitador de la infección por coronavirus en lugares contaminados. La calidad del aire interior significa que la pureza del aire dentro y alrededor de los edificios e instalaciones es particularmente importante para la salud y la comodidad de los ocupantes del edificio. Una ventilación insuficiente podría provocar un incremento de las concentraciones de contaminantes portadores del coronavirus. Así mismo Allen & Ibrahim (2021), propusieron como justificación reducir la propagación de aerosoles de largo alcance del SARS-CoV-2 aumentando la ventilación exterior y mejorando los sistemas de filtración. Donde se reduce la propagación de aerosoles desde áreas alejadas del SARS-CoV-2 a espacios interiores compactos y de tamaño pequeño, las recomendaciones incluyen enfocarse en 4 a 6 cambios de aire por hora, a través de una de las siguientes combinaciones: 1) Ventilación exterior; 2) El aire recirculado que pasa por el filtro tiene un índice de eficiencia mínimo de 13 (MERV 13); o 3) Pase el aire a través de un purificador de aire portátil equipado con un filtro HEPA (aire de partículas de alta eficiencia).

Por otro lado Gola et al. (2021), plantearon como propósito del trabajo a partir de la experiencia COVID-19, analizar los problemas actuales y principales relacionados con COVID-19 y argumentar algunas estrategias y mejores prácticas en relación con el aire interior y la ventilación mecánica en entornos sanitarios y sus

sistemas de climatización dentro de las actividades de operación, mantenimiento y limpieza.

Acerca de Mousavi et al. (2021), realizaron una revisión sistemática de publicaciones científicas sobre seguridad de filtración y recirculación del aire en las instalaciones sanitarias. Como parte metodológica se realizó la revisión de una amplia gama de pruebas, desde códigos y regulaciones hasta publicaciones revisadas por pares y estándares de mejores prácticas, asimismo de la búsqueda bibliográfica se obtuvo como resultado 394 publicaciones, de las cuales 109 documentos se incluyeron en la revisión final. Finalmente el brote de SARS-CoV-2 ha llevado a una reflexión crítica sobre la exposición de los trabajadores de la salud a los contaminantes del aire interior en los hospitales y los métodos para reducir, mitigar y desinfectar patógenos en el entorno hospitalario.

El siguiente aspecto trata de mediciones al interior de nosocomios Razzini et al. (2020), realizaron una evaluación de la contaminación del aire interior (CAI) y las superficies que contienen ARN con SARS-CoV-2 en una sala de aislamiento Covid-19 de un hospital en Milán, Italia. Según la metodología se colectaron un total de 42 muestras de aire y superficie dentro de cinco zonas diferentes de la sala, incluidas las áreas contaminadas (área de pacientes COVID-19), semi-contaminadas (sala de desvestirse) y limpias. Finalmente, la localización del ARN con SARS-CoV-2 se realizó mediante la reacción en cadena de la polimerasa con transcripción inversa en tiempo real. También Lee et al. (2020), plantearon como propósito la evaluación de calidad del aire interior de una clínica ambulatoria de otorrinolaringología y comparar los índices de calidad del aire entre diferentes áreas de un hospital. De acuerdo a la metodología, la calidad del aire interior se midió utilizando sensores de calidad del aire en diferentes áreas del hospital, desde el 1 de febrero de 2019 hasta el 31 de enero de 2020, considerando los siguientes parámetros: CO<sub>2</sub>, COV, PM<sub>2.5</sub>, y NO<sub>2</sub> se midieron en la clínica de otorrinolaringología, clínica ortopédica y área de recepción.

Con respecto a los nosocomios al interior Awada et al. (2021), propusieron responder a diez preguntas y explorar el impacto de los edificios en la salud de sus ocupantes. También se establecieron bases para el trabajo futuro, proporcionando información para nuevas direcciones de investigación y descubrimientos. Como

parte metodológica se centró en diez preguntas de cómo los investigadores y/o profesionales de la construcción conceptualizan la salud en los edificios. Preguntas 1 a 4: Descripción general de los edificios saludables al presentar sus efectos en la salud, preguntas 5 y 6: Impactos sociales y económicos de los edificios insalubres, preguntas 7 y 8: Investigan de nuevos factores de estrés que afectan la salud de los ocupantes en los edificios. Finalmente, las preguntas 9 y 10: examinan lo que las tecnologías emergentes pueden ofrecer como nuevos conocimientos en este campo y presentan oportunidades para futuras investigaciones y descubrimientos. Además Reddy et al. (2021), implementaron un plan de acción para la evaluación y tratamiento de la calidad del aire interior (IAQ) en hogares de ancianos, con el fin de comprender el impacto de la IAQ en la salud de los residentes y así cerrar la brecha entre estas instalaciones para proteger la salud, el bienestar y la calidad de vida. Asimismo aumentar el número de residentes de hogares de ancianos para explicar, lo que reduce las visitas a la unidad cuidados intensivos (UCI) y las hospitalizaciones no planificadas.

A su vez al derecho de ser considerado el SARSCoV2 como enfermedad profesional Martí Amengual et al. (2021), plantearon como conclusión que los profesionales de la salud (PS) infectados con SARSCoV2 en hospitales ciertamente tienen derecho a ser clasificados como enfermedades profesionales (EP) y disfrutar de los beneficios inherentes a la pandemia antes mencionada. En ese mismo orden de ideas Barroso (2021), plantearon que el trabajador de salud infectado por COVID-19, a consecuencia de sus labores asistenciales en diversos nosocomios, y de igual manera para los trabajadores con necesidades similares, deben ser considerados como enfermedad laboral (enfermedad profesional (EP)), pues dicha enfermedad causada por factores biológicos, que no está exenta de las normas del estatus legal.

Por otro lado Zavieh et al. (2021), plantearon como propósito evaluar los bioaerosoles bacterianos en la concentración de aire interior de los gimnasios y su relación con el área del gimnasio por persona, la temperatura y la humedad relativa. Según la metodología se realizó el muestreo por el método 0800–0999, del *Instituto Nacional de Seguridad y Salud Ocupacional* y utilizando un muestreador Anderson de un solo paso. Se seleccionaron cincuenta y cinco gimnasios con el método de

muestreo aleatorio simple y se recolectaron 165 muestras para la evaluación de bioaerosoles bacterianos.

A su vez Ramírez-Ortiz et al. (2020), tuvieron como propósito mostrar las posibles consecuencias del aislamiento social forzado debido a la pandemia de Covid-19 en la salud mental de las personas. Asimismo Giorgi et al. (2020), describieron como propósito la revisión de la literatura asociadas a aspectos psicológicos afines a los componentes del lugar de trabajo, al incremento epidémico de COVID-19, con el fin de aproximarse a los problemas psicológicos críticos que residen en los lugares de trabajo. Así mismo como parte metodológica se realizó la búsqueda bibliográfica en: Google Scholar, PubMed, y Scopus, seleccionándose artículos centrados en problemas psicológicos de los trabajadores relacionados con el lugar de trabajo durante la pandemia. Los cuales incluyeron 35 artículos. Adicionalmente Talebi-Azar et al. (2020), plantearon como propósito explorar el lado psicológico de la pandemia, así como los factores concernientes con la salud mental en el lugar de trabajo. Como parte metodológica se realizó la búsqueda bibliográfica en: Google Scholar y PubMed, seleccionando artículos centrados en problemas psicológicos de enfermeros y trabajadores de la salud relacionados con el lugar de trabajo durante la pandemia. También Vindegaard & Benros (2020), realizaron una revisión sistemáticamente de la literatura para brindar una descripción de las complicaciones psiquiátricas causadas directamente por el Covid-19 y cómo el Covid-19 afecta indirectamente la salud mental de los pacientes psiquiátricos y del público en general. También revisaron los componentes que alteran el riesgo de síntomas psiquiátricos en los dos grupos. Como metodología se han realizado búsquedas sistemáticas en bases de datos Pubmed, incluyendo estudios que evalúan síntomas asociados a la Covid-19 o enfermedad mental entre pacientes infectados y no infectados, divididos en pacientes psiquiátricos, trabajadores de la salud y trabajadores no sanitarios. Así mismo Pollock et al. (2020), plantearon como propósitos: a) evaluar la efectividad de las intervenciones, b) identificar los obstáculos y los capacitadores que puedan afectar la implementación de las intervenciones; en cualquier caso, su propósito es apoyar la resiliencia y la salud mental de los profesionales de la salud y los servicios sociales de primera línea durante y después de un brote, epidemia o pandemia. Como metodología, se realizó una búsqueda sistemática el 28 de mayo de 2020 en

Cochrane, en la base de datos central, Medline, Embase, Web of Science, PsycINFO, CINAHL, Global Index Medicus y repositorio institucional de la OMS. También buscamos en las suscripciones de ensayos en curso y Google Scholar. Finalmente acotar que se realizó todas las búsquedas desde el año 2002 en adelante, sin restricciones de idioma. Continuando Cavicchioli et al. (2021), plantearon como propósito una revisión sistemática para proporcionar una evaluación basada en evidencias del daño potencial que podría ocasionarse a raíz del aislamiento por COVID-19 en la Salud Mental (SM). Con respecto a la metodología esta revisión incluyó estudios que valoraron los índices de SM como malestar psicológico general y síntomas depresivos durante y después de los períodos de aislamiento adoptados para tratar a la pandemia de Covid-19, SARS y MERS.

Por otra parte, en cuanto al sistema de gestión de salud (HMS) al interior de los nosocomios Guimaraes et al. (2020), plantearon como propósito probar las relaciones entre los factores humanos relacionados con un impacto favorable del HMS durante las labores desarrolladas por las enfermeras. Como parte metodológica se han utilizado datos de 213 enfermeras que utilizan el HMS de su hospital para probar las relaciones entre las variables independientes y el impacto del HMS en el trabajo de las enfermeras. Dado que los resultados enfatizan la importancia de la participación de los enfermeros, la capacitación, la buena comunicación con los desarrolladores y la ausencia de conflicto con respecto a la implementación del sistema, esto permite que el HMS alcance la eficiencia, lo que es más deseable en el trabajo de enfermería.

Por lo que se refiere a temas análogos como referencia para nuestra investigación tenemos Román et al. (2015), plantearon como propósito el estudio de las percepciones, donde se permitió entender las asociaciones entre medioambiente, temas globales y sus aplicaciones en la ingeniería, especialmente entre los estudiantes de Ingeniería Mecatrónica de la Politécnica de Sinaloa. Como parte de la metodología, el Grup de Recerca Educació i Ciutadani (GREIC) de la Universitat de les Illes Balears utilizó un instrumento cuestionario compuesto por 31 preguntas y un enunciado sobre las variables a medir.

En cuanto a sistemas integrales de gestión (SIG) y software estadístico se tiene que Matas (2018), realizaron la investigación para evaluar los formatos de escala tipo Likert y su congruencia con la calidad de los datos que se pueden obtener con ellos. Como parte de la sección metodología, examinaron sistemáticamente el resumen del contenido, identificando temas o tópicos relevantes para las influencias metodológicas. Así mismo Tajedin et al. (2017), plantearon como propósito identificar la correspondencia entre el contentamiento laboral de los empleados y el estilo de liderazgo de los gerentes. Como parte metodológica se utilizó dos tipos de cuestionarios, incluida la escala Likert para el estilo de liderazgo y el Índice descriptivo del puesto de satisfacción laboral, entre 218 empleados de 3 departamentos diferentes de Finanzas y Administración Adjunto del Municipio de Teherán. Y Mitjana Ruiz, (2020), planteo que el Alfa de Cronbach ( $\alpha$ ) describe la psicometría como un campo que se ocupa de la medición y cuantificación de variables psicológicas en la psique humana a través de una variedad de técnicas y teorías. El mismo que pertenece al alfa de Cronbach ( $\alpha$ ), como un coeficiente utilizado para medir escala o verificar confiabilidad. También Rodríguez-Rodríguez & Reguant-Álvarez (2020), proporcionaron información general para determinar la confiabilidad de un cuestionario o escala utilizando *SPSS: Coeficiente alfa de Cronbach*; el cual permite comprender dicho índice y el proceso que se debe seguir para obtenerlo. Como parte de la metodología se utilizó el programa estadístico SPSS, el cual nos permite calcular el valor de manera fácil y ágil, ayudando así a decidir si utilizar un cuestionario o una prueba, ya que se debe tener en cuenta la significación del parámetro según el contexto en el que se aplica. Para calcular la población QuestionPro (2020), plantea en el documento genérico “Calculadora de muestras poblacionales”, donde se señala que es importante trabajar con representantes de la comunidad global para lograr esta tarea. Considerando que los consumidores están dispuestos a compartir sus opiniones y acciones honestas. En cuanto a la muestra López (2004), explicaron que uno de los puntos más frustrantes para los investigadores es definir la población y el tamaño de la muestra, así como el definir los criterios utilizados para seleccionar los componentes de muestra. También Arias et al. (2016), especificaron los criterios requeridos para seleccionar los participantes de una investigación,



cuando se esté elaborando un protocolo, el cual deberá contener conceptos de población de estudio, muestra, criterios de selección y técnica de muestreo.

Por otro lado en cuanto al clima organizacional Musah et al. (2016), plantearon como propósito del estudio el probar hasta qué punto la clima organizacional (OC) predice el desempeño de la fuerza de trabajo (PMA) en el contexto de las instituciones educativas superiores (IES) de Malasia y evaluar las propiedades psicométricas de los dos constructos latentes.

Según Hernández et al. (2014), indicaron que la muestra describe la parte de la población específica que está siendo evaluada por el instrumento. Además Griffin (2016), menciona respecto del modelamiento de dispersión atmosférica a las consideraciones prácticas de la propagación de contaminantes atmosféricos (CA). En la cual la propagación atmosférica se logra esencialmente por el movimiento de contaminantes en el aire, pero el carácter de la fuente de contaminación requiere que esta acción del aire se tenga en cuenta de diferentes maneras. Además Benloch & Ureña (2018), han sensibilizado sobre factores de riesgo de accidentes de trabajo o enfermedades profesionales desde el sector salud, así como precauciones básicas para prevenir y/o reducir riesgos. Asociados a ozono Swanson & Chapman (2017), plantearon como definición del ozono a la presentación en estado gaseoso como tres átomos de oxígeno (O) unidos cíclicamente en una estructura. El mismo que se obtiene en cualquier proceso que genere una chispa o arco eléctrico en presencia de oxígeno (O<sub>2</sub>). El O<sub>3</sub> también es un contaminante ambiental del aire junto con otros como el SO<sub>2</sub> y las partículas (PM<sub>10</sub> y PM<sub>2.5</sub>). Además el O<sub>3</sub> bajo ciertas condiciones reacciona con el aire formando dióxido de nitrógeno (NO<sub>2</sub>), otro contaminante del aire. Acerca de problemas actuales Vallerio (2019), menciona que muchos textos no poseen ejemplos de cálculos de contaminación del aire (CCA) y cómo estas ecuaciones y fórmulas se aplican a la cuantificación de escenarios y condiciones del mundo real. Y su aplicación a los problemas actuales de la calidad del aire, incluidos los inventarios de emisiones, las estimaciones de riesgos, las evaluaciones de los ciclos biogeoquímicos; así como las eficiencias en las tecnologías de control de la contaminación atmosférica. También Charlesworth & Booth (2019), mencionan que es un compendio multidisciplinaria donde se abordan problemas actuales

relacionados al aumento de la vida urbana y los problemas ligados con la contaminación al ofrecer soluciones específicamente para el entorno construido. Así mismo Li et al. (2019), plantearon que el análisis espacio temporal de la contaminación atmosférica (CA) y su aplicación en la salud pública revisa, en detalle, los instrumentos necesarios para vislumbrar la distribución espacial temporal y las tendencias de la CA en la atmósfera, incluida la forma en que esta información se puede relacionar a la diversa cantidad de datos de salud pública disponibles. Por último Theodore & Theodore (2021), mencionaron que las preocupaciones medio ambientales están presentes en la conciencia pública. Además dentro de un instrumento de gestión ambiental (IGA) se traducen en problemas ambientales complejos en términos comprensibles, donde hubo una mayor conciencia de una amplia gama de cuestiones ambientales que abarcan todos los componentes: aire, tierra y agua.

Se tiene como definición conceptual para la variable independiente 1: *Contaminación Atmosférica*, es la presencia de productos gaseosos y/o pequeñas partículas contaminantes en el aire, que podrían ocasionar riesgo, daño o molestia hacia los hombres, animales y plantas que estén expuestos a dichas condiciones (Gallego, 2012. p 63). También Ubilla & Yohannessen (2017), definió la *contaminación atmosférica*, como la presencia de sustancias peligrosas en la atmósfera en concentraciones que pueden dañar la salud de las personas o los diversos ecosistemas. Por otra parte, Yang et al. (2017), indicaron que la exposición a la *contaminación atmosférica*, puede provocar un aumento de la incidencia y la mortalidad de muchas enfermedades, tales como enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), asma, infarto de miocardio, etc. Sin embargo, ahora existe una evidencia creciente que muestra que las exposiciones significativas a la contaminación del aire están asociadas con los primeros biomarcadores en varios sistemas del cuerpo. También B. Y. Yang et al. (2017), definieron a la *contaminación atmosférica*, como una gran amenaza para la salud pública a medida que aumenta la conciencia pública sobre los efectos adversos para la salud de la contaminación del aire, especialmente en los días de smog. Oh et al. (2019), mencionaron que la *contaminación atmosférica*, está relacionada principalmente con los efectos sobre la salud, especialmente las enfermedades respiratorias. Además en todo el mundo es un riesgo importante para la salud pública, junto con

el cáncer, las enfermedades cardíacas y la obesidad. Asimismo muchas fuentes de contaminación atmosférica pueden afectar la calidad del aire, las emisiones podrían existir en el aire y afectar la salud humana en interiores, por lo que los adultos y los niños con problemas pulmonares o cardíacos tienen un mayor riesgo de presentar síntomas. Asimismo Fowler et al. (2020), reconocieron la *contaminación atmosférica* como una amenaza para la salud humana desde la época de hipócrates, la misma que tiene como unos de sus orígenes la actividad humana, identificando los principales problemas, sus causas y las tendencias regionales y globales. El cual también fue ampliamente aceptada como consecuencia de la actividad industrial. Por otro lado Almetwally et al. (2020), definieron como *contaminación del aire*, a la contaminación de la atmósfera ambiental como resultado de la presencia de sustancias químicas, gases o partículas. Donde estos materiales contaminantes pueden causar malestar, enfermedades o millones de muertes cada año. También pueden dañar la vegetación y otros seres vivos como animales y cultivos alimentarios. Además, estos contaminantes también pueden crear smog y lluvia ácida, lo que provoca enfermedades respiratorias, cáncer y agotamiento de la capa de ozono, lo que contribuye al calentamiento global. Finalmente, la productividad laboral, la cantidad de horas trabajadas por los trabajadores de salud y el desempeño cognitivo de los estudiantes se ven afectados negativamente por la contaminación atmosférica. Asimismo Copat et al. (2020), mencionaron que la *contaminación atmosférica*, se ha identificado como la principal causa ambiental de morbilidad y muerte prematura en todo el mundo. Afecta la inmunidad del cuerpo, haciendo que las personas sean más susceptibles a los efectos de los patógenos. Teniendo como hipótesis que la *contaminación atmosférica*, es el resultado de una combinación de factores como datos meteorológicos, grado de industrialización y topografía del área, y puede servir como vector de transmisión de enfermedades y factor de agravamiento como impacto en la salud de la enfermedad COVID-19, se elevó recientemente a 2.5, PM<sub>10</sub> y NO<sub>2</sub>, en la propagación y letalidad de COVID-19. Por último Zhang et al. (2021), plantearon que la *contaminación atmosférica* podría causar neumonía al inducir la función inmune anormal de los pulmones y producir daño oxidativo. Asimismo afectó la aparición de enfermedades respiratorias tanto en hombres como en mujeres, pero no hubo diferencias de género significativas.

- Se tiene como definición conceptual para la dimensión 1: *Emisión de gases del parque automotor.*- Descarga directa de fluidos gaseosos a la atmósfera, desde el tubo de escape de un vehículo automotor, mediante el cual la concentración de sustancias en suspensión se mide al máximo permitido por la autoridad competente (MINAM, 2012. p 69 y 222).
- Se tiene como definición conceptual para la dimensión 2: *Emisión de gases de actividades industriales.*- Descargada directa de fluidos gaseosos a la atmósfera, que salen del sistema de captación, por mal diseño o desperfectos, desde las chimeneas, conductos, filtros, campanas ubicadas en la superficie de parques industriales, se mide la concentración de sustancias en suspensión en las mismas, por el máximo permitido para la industria (MINAM, 2012. P 69 y 222).
- Se tiene como definición conceptual para la dimensión 3: *Emisión de material particulado de actividades industriales.*- Descarga una mezcla de partículas sólidas (residuos) y partículas gaseosas microscópicas (gotitas líquidas) directamente a la atmósfera, donde la acumulación de material particulado en suspensión es medida por límite máximo permitido (LMP) (MINAM, 2012. P 69 y 222). Algunas partículas, como la tierra, el polvo, el humo, o el hollín, son suficientemente grandes y oscuras para que se puedan verse a simple vista. Otros son suficientemente pequeños para ser detectados solo con microscopio electrónico. Además la contaminación emitida a la atmósfera proviene de actividades humanas. Donde la contaminación por partículas incluye:  $PM = PM_{10} + PM_{2,5} + \text{Otras partículas de gran tamaño}$ ;  $PM_{10}$ : Partículas inhalables con un diámetro de  $<10 \mu m$  y  $PM_{2,5}$ : Partículas finas inhalables con un diámetro de  $<2,5 \mu m$  (Environmental Protection Agency [EPA], 2021).

Se tiene como definición conceptual para la variable independiente 2: *Enfermedad Profesional*, es cualquier momento de patología temporal o permanente que produce como consecuencia directa y obligatoria de la clase o tipo de trabajo que realiza el trabajador o del medio en que se ve obligado a trabajar. Asimismo, la enfermedad adquirida es consecuencia directa del desempeño de una tarea clara, por la acción lenta y continua del factor de riesgo, inherente al trabajo realizado. Además, pueden ser causados por problemas de salud provocados por el entorno laboral y la organización del trabajo (Ministerio de Salud [MINSAL], 2005. p 20).

Además Ciofi-Silva et al. (2016), afirmaron que los estudios no proporcionaron información sobre *enfermedad profesional* entre los trabajadores de las áreas aledañas, pero que había una fuerte evidencia del uso de respiradores N95 por parte de los trabajadores en las áreas de limpieza. Esto indica la necesidad de una investigación sobre la incidencia de enfermedades profesionales en los trabajadores. Por otro lado Fowler et al. (2020), mencionaron que la *enfermedad profesional contraída en interiores de hospitales* es un factor importante que contribuye a los efectos sobre la salud humana. Además OPS (2020b) indicaron que para combatir la *enfermedad profesional*, se deben tener en cuenta los procesos de generación de aerosoles (PGA), que juegan un papel importante en la propagación de enfermedades, así como la contaminación de las manos, superficies y patógenos de los trabajadores de la salud. Si se puede suspender dicha secuencia, con uso cómodo de respiradores por parte de todos los profesionales de la salud mientras realizan PGA e higiene de manos. Asimismo, la transmisión de Covid-19 a los profesionales de la salud integrados en el cuidado y manejo de pacientes con Covid-19 puede ocurrir y puede verse exacerbada por el incumplimiento de las normas establecidas y los mecanismos de transmisión, particularmente en los hospitales. También Barroso (2021), indicó que la infección por COVID-19 debe ser considerada como una *enfermedad profesional*, ya que afecta a los trabajadores de la salud en el campo y otros profesionales con necesidades similares.

- Se tiene como definición conceptual para la dimensión 1: *Exposición a agentes biológicos*.- Condiciones que constituyen un factor de riesgo laboral, por la presencia de microorganismos patógenos que pueden infectar a los trabajadores, cuyas principales fuentes son humanos, animales, materia orgánica y el ambiente de trabajo. Entre los cuales tenemos: bacterias, virus, hongos y parásitos (MINSA, 2005. p 27).
- Se tiene como definición conceptual para la dimensión 2: *Exposición a agentes químicos*.- Situación en que la presencia de sustancias inorgánicas, orgánicas, naturales o sintéticas, presentes en el ambiente de trabajo en diversos estados físicos, provoque el contacto con los trabajadores por inhalación o a través de la piel. Es otras palabras, la situación anterior conduce a la posibilidad de que los trabajadores estén expuestos a algún daño por exposición (condición de peligro)

a las consecuencias de efectos irritantes, corrosivos, asfixiantes o tóxicos (MINSA, 2005. p 23).

- Se tiene como definición conceptual para la dimensión 3: *Exposición a agentes físicos*.- Situación que describe diversas formas de intercambio repentino de energía entre los individuos y el ambiente que pueden afectar negativamente la salud y seguridad de los trabajadores, de las cuales mencionamos las más importantes: ruido, vibración, temperatura, humedad, ventilación, presión, iluminación, radiación no ionizante (infrarroja, ultravioleta, baja frecuencia); radiación ionizante: rayos x, alfa, beta, gamma (MINSA, 2005. p 24).
- Se tiene como definición conceptual para la dimensión 4: *Exposición a agentes psicosociales*.- Se denominan situaciones que se presentan en el proceso de trabajo y están directamente relacionadas con las deficiencias en el diseño, organización, contenido del trabajo y desempeño de las tareas, así como del contexto. El trabajo social es raro y puede afectar el bienestar o la salud (negativamente física, psicológica y social), como el estrés laboral, el agotamiento o la fatiga del trabajador o la depresión, así como el crecimiento profesional (MINSA, 2005. p 27).

Se tiene como definición conceptual para la variable dependiente 3: *Productividad del Servicio Hospitalario*, según Oh et al. (2019), menciona que es importante señalar que la calidad ambiental interior (IEQ) afecta el desempeño del personal de salud asistencial. Donde un síntoma de enfermedad respiratoria puede ser un indicador del desempeño de la salud que está relacionado con la preocupación de exposición personal y el IEQ. Por lo tanto de lo anterior es importante considerar que dentro de la Productividad del Servicio Hospitalario (PSH) no sólo se contemplan la diagnosis y la cura de enfermedades. También cubre todo lo relacionado con la prevención de enfermedades e identifica lo que ayuda a desarrollar una vida saludable. Es por eso que la PSH se define como los beneficios de prestación de atención médica. En consecuencia, la creación de estos servicios constituye un sistema de atención encaminado a mantener, restaurar y mejorar la salud humana, entendiendo por producto toda actividad o servicio que crea un fin tangible para una unidad operativa. Cabe señalar también que aquí se hace referencia a muchos factores como atributos, como la tecnología (equipamiento, medio ambiente, estándares y procedimientos, así como la racionalización de

actividades básicas (recursos humanos, tareas, habilidades, actitudes) combinadas, se puede concluir que el recurso será más eficiente si se producen más servicios (egresos hospitalarios, consultas) en una misma unidad de tiempo. Por otro lado Carranza (2020), menciona que los trabajadores de la salud, específicamente enfermeros se desarrollan mediante la *Productividad del Servicio Hospitalario* en áreas críticas como cirugía, donde se exponen a diversos riesgos laborales, derivados del medio físico, del trabajo, exposición a fluidos y/o secreciones biológicas, exposiciones a productos químicos, condiciones no ergonómicas, y situaciones psicosociales, las mismas que afectan a su salud y repercuten en su desempeño laboral. Asimismo Guanche Garcell et al. (2020), mencionaron que para contar con una adecuada *Productividad del Servicio Hospitalario*, se debe de contar con una formación médica de importancia, asociado a la actual pandemia, debido a que está relacionado con muchos factores diferentes, incluyen la necesidad de proporcionar a los profesionales de la salud al nivel de conocimiento y habilidades para garantizar la atención al paciente a diferentes niveles del sistema de salud, así como detectar casos tempranos con sintomáticos respiratorios que operan en el nivel principal del sistema de salud. De manera similar, y la importancia vital, es necesario fortalecer el conocimiento y las habilidades necesarias para prevenir la transmisión de infecciones en la atención médica, ya sea que haya pacientes atendidos en instituciones de la salud, y entre pacientes y trabajadores de la salud. Por otra parte, la educación de la población general, los pacientes y las familias es una tarea prioritaria en esta epidemia, en la cual el cumplimiento de prácticas como la cuarentena, el aislamiento social, la higiene de las manos o el uso de medios de protección respiratoria requieren una cooperación sólida de la población.

- Se tiene como definición conceptual para la dimensión 1: *Formación*.- Los profesionales de la salud deben estar calificados para realizar tareas que puedan afectar la salud y seguridad ocupacional (SSO) en el lugar de trabajo. La competencia debe especificarse en términos de educación, formación y / o experiencia pertinentes (MINSA. 2005. p 34). *Capacitación*: El personal asistencial debe estar capacitado, por la importancia que representa su función frente otras medidas de control eficientes. A través de la capacitación, los trabajadores deben saber que cambios en la salud se producen como resultado

de factores de riesgo presentes en el lugar de trabajo, las maneras seguras de trabajar y las formas de controlar los riesgos y prevenir enfermedades y accidentes de trabajo (MINSAs, 2005. p 52).

- Se tiene como definición conceptual para la dimensión 2: *Información*.- La organización debe tener procedimientos establecidos para garantizar que los empleados y otras partes interesadas estén informados sobre la seguridad y salud ocupacional (MINSAs, 2005. p 34). Equipos de protección personal (EPP): Es un complemento, no un sustituto de las medidas de control primarias y secundarias. La empresa prefiere controlar los riesgos con equipos de protección personal porque es la respuesta más barata a los problemas de salud y de seguridad pero no siempre es la más satisfactoria (MINSAs, 2005. p 53).
- Se tiene como definición conceptual para la dimensión 3: *Rotación de personal*.- Control terciario, donde la protección laboral es la medida más adecuada para reducir la duración de la exposición: se utiliza cuando otros métodos no pueden reducir el factor de riesgo o controlarlo a un nivel seguro. Esto se realiza mediante la rotación de personal, pero esta medida no es aceptable en el caso de carcinógenos, en cuyo caso es preferible reducir el número de trabajadores expuestos y protegerlos con otras medidas preventivas. La rotación de personal se utiliza para reducir la exposición a ruido y temperaturas extremas de frío o calor (MINSAs, 2005. p 51).
- Se tiene como definición conceptual para la dimensión 4: *Aislamiento del trabajador*.- Control secundario en el ambiente: 1) *Segregación o aislamiento*.- Esta es una forma u otra de aislar o separar el factor de riesgo del trabajador. Esto se puede hacer mediante: a) *Aislamiento en el tiempo*: trabajo potencialmente peligroso se realiza fuera del horario normal de trabajo. En este caso también se reduce el número de personas expuestas, aunque no es una solución para las personas directamente expuestas. b) *Aislamiento en espacio*: Aumentar la distancia entre la fuente de peligro y el trabajador, realizando un determinado procedimiento en un área alejada a la zona común de trabajo y en el momento de escasez de trabajadores. c) *Aislamiento físico o encerramiento*: Utilice una valla o barrera física. En el encerramiento de toda o parte del proceso, ejecute la parte más peligrosa para evitar que los contaminantes se filtren al ambiente de trabajo. Las máquinas o procesos que requieren atención adicional



pueden protegerse de forma eficaz. 2) *Ventilación*: este método utiliza corrientes de aire para eliminar o diluir los contaminantes del entorno de trabajo. Hay dos tipos básicos de sistemas de ventilación: ventilación general o reducida y ventilación de extracción local. 3) *Orden y limpieza*: Los residuos y desechos de los puestos de trabajo se acumulan en los suelos, maquinarias y equipos, convirtiéndose en factores de riesgo ocupacional y ambiental (MINSA, 2005. p 47-51).

- Se tiene como definición conceptual para la dimensión 5: *Transmisión aérea*.- Control Primario: En la fuente de donde se produce, su objetivo es eliminar por completo la generación de contaminantes. Estos incluyen los siguientes métodos: a) Diseño del edificio, planta, equipo y maquinaria y sistemas de trabajo: Durante la etapa de planificación y desarrollo del sitio de trabajo, se debe considerar lo siguiente: • Ubicación, • Facilidad del transporte y • Instalaciones de higiene personal etc...b) Sustitución: Es la sustitución de una sustancia o proceso peligroso por aquellas sustancias menos dañinas. La sustitución es el método más económico y eficaz para controlar los riesgos laborales. c) Mantenimiento: Un buen programa de mantenimiento preventivo implementado para los procesos de fabricación y la maquinaria puede evitar la aparición de factores de riesgo (MINSA, 2005. p 46).

### III. METODOLOGÍA

#### 3.1. Tipo y diseño de investigación

En cuanto a la tesis desarrollada, es a través de la *Investigación científica tipo básica o teórica*, ya que logra el propósito de generar conocimientos modernos sin un objetivo preciso e inmediato (Sánchez, et al., 2018. p 79). Al mismo tiempo agregar que la investigación fue crítica, sistemática y empírica. Donde *crítica*, se debe a la evaluación y mejora constante, *sistemática*, involucra un sistema para realizar una investigación científica, porque los hechos no tienen por qué ocurrir por casualidad, y para nuestro caso es *Salud Pública*, dentro del cual se encuentra la Productividad del Servicio Hospitalario en Pucallpa, 2021, la misma que se vio afectado por la Contaminación Atmosférica y la Enfermedad Profesional, por último *empírico* porque expresa la recolección y análisis de 258 datos (Hernández & Mendoza, 2018. p 34).

Se utilizó un *diseño de investigación no experimental, transeccional correlacional - causal* (describe la relación entre dos o más variables en un momento dado, ya sea como asociación o en función de causa-efecto); donde se recopiló información de diferentes grupos de muestras en un momento determinado para su comparación (del 2 al 5 de octubre de 2021), y la relación actual entre las variables observadas, teniendo en cuenta la relación de causa-efecto entre las variables independientes y la variable dependiente (Hernández & Mendoza, 2018. p 179).

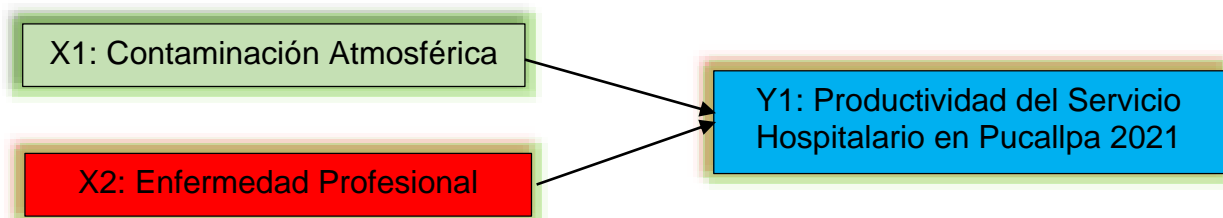
En cambio, el método científico *teórico* utilizado en la investigación fue *hipotético deductivo*, mediante la cual se obtienen datos e información científica, relacionada con las ciencias formales (como la lógica, las matemáticas, la filosofía, etc.). Al observar esto, se elaboró una hipótesis, se dedujeron los resultados, y se validó lo dicho deduciéndolos, comparándolos y comparándolos con la experiencia. (Cabezas, et al., 2018. p 17).

Finalmente acotar que la presente investigación correspondió al paradigma positivista o cuantitativo, la cual se fundamenta en una investigación encaminada a revelar y exponer las leyes que gobiernan los fenómenos cuantitativamente. Sobre la base del positivismo lógico (Sánchez, et al., 2018. p 100).

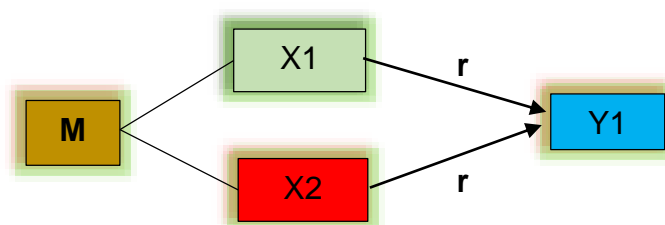
El diagrama que representa el diseño de investigación es:

**Figura 1.**

*Diagrama de diseño de investigación*



Dos variables independientes (X1, X2) y una dependiente (Y1), simbolizadas como:



Fuente: elaboración propia

Dónde:

M= 258 Profesionales de la salud del Hospital de Pucallpa

X1= Contaminación Atmosférica

X2= Enfermedad Profesional

Y1= Productividad del Servicio Hospitalario

r= Relación entre variables. Coeficiente de correlación-causal

### 3.2. Variables y operacionalización.

#### Variable Independiente 1- Contaminación Atmosférica

**Definición conceptual:** Es la presencia de productos gaseosos y/o pequeñas partículas contaminantes en el aire, que podrían ocasionar riesgo, daño o molestia hacia los hombres, animales y plantas que estén expuestos a dichas condiciones (Gallego, 2012. p 63).

## Definición operacional de la variable independiente 1: Contaminación atmosférica

Las dimensiones con los que se medirán la variable independiente 1: Contaminación atmosférica son tres (3), las cuales se visualiza a continuación en la tabla 1.

**Tabla 1.**

*Operacionalización de la variable independiente 1: Contaminación Atmosférica*

Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escalas de medición	Niveles y Rango
Emisión de gases del parque automotor	Emisiones de gases: Monóxido de carbono (CO), Dióxido de carbono (CO <sub>2</sub> ), Dióxido de nitrógeno (NO <sub>2</sub> ) y Hidrocarburos (HC).	1, 2, 3, 4	Escala de Likert	Val. Min: 12 Val. Máx: 60 Rango: 48 Amplitud: 16 Niveles: 3
Emisión de gases de actividades industriales	Emisiones de gases: Monóxido de carbono (CO), Dióxido de nitrógeno (NO <sub>2</sub> ), Dióxido de azufre (SO <sub>2</sub> ) y Ozono (O <sub>3</sub> ).	5, 6, 7, 8	(1) Nunca (2) Casi nunca (3) A veces (4) Casi siempre (5) Siempre	Baremos: Bajo [12-28] Medio [29-45]
Emisión de material particulado de actividades industriales	Emisiones de Material particulado: PM <sub>10</sub> , PM <sub>2.5</sub>	9, 10, 11, 12		Alto [46-60]

Fuente: Elaboración propia

## Variable Independiente 2 - Enfermedad Profesional

**Definición conceptual:** Es todo momento de patología temporal o permanente que se produce como consecuencia directa y obligatoria del tipo o modalidad de trabajo que realiza el trabajador o del medio en que se ve obligado a trabajar. Así mismo la enfermedad adquirida es consecuencia directa del desempeño de una tarea clara, por la acción lenta y continua del factor de riesgo, inherente al trabajo realizado. Finalmente, puede ser causado por problemas de salud provocados por el medio de trabajo y la forma en que se organiza el trabajo (MINSA, 2005. p 20).

## Definición operacional de la variable independiente 2: Enfermedad Profesional

Las dimensiones con los que se medirán la variable independiente 2: Enfermedad profesional son cuatro (4), las cuales se visualiza a continuación en la tabla 2.

**Tabla 2.**

*Operacionalización de la variable independiente 2: Enfermedad Profesional*

Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escalas de medición	Niveles y Rango		
Exposición agentes biológicos	Fuentes	1, 2	Escala de Likert	Val. Min: 25 Val. Máx: 125 Rango: 100 Amplitud: 33 Niveles: 3		
	Medios de transmisión	3				
	Accidentes biológicos	4				
	Enfermedades frecuentes	5, 6				
Exposición agentes químicos	Prevención	7, 8				
	Agentes Gaseosos	9, 10				
	Agentes Líquidos	11				
Exposición agentes físicos	Ventilación	12, 13, 14, 15, 16			(1) Nunca (2) Casi nunca (3) A veces (4) Casi siempre (5) Siempre	Baremos: Bajo [25-58]
	Iluminación	17				Medio [59-92]
	Temperatura	18				
	Humedad relativa	19		Alto [93-125]		
Exposición agentes psicosociales	Carga mental (Estrés o Salud Mental (SM))	20, 21				
	Carga laboral	22, 23				
	Descansos	24, 25				

Fuente: Elaboración propia

## **Variable Dependiente 1- Productividad en el Servicio Hospitalario**

**Definición conceptual:** Oh et al. (2019), menciona que es importante señalar que la calidad ambiental interior (IEQ) afecta el desempeño del personal de salud asistencial. Donde un síntoma de enfermedad respiratoria puede ser un indicador del desempeño de la salud que está relacionado con la preocupación de exposición personal y el IEQ. Por lo tanto de lo anterior es importante considerar que dentro de la Productividad del Servicio Hospitalario (PSH) no sólo se contemplan la diagnosis y la cura de enfermedades. También cubre todo lo relacionado con la prevención de enfermedades e identifica lo que ayuda a desarrollar una vida saludable. Es por eso que la PSH se define como los beneficios de prestación de atención médica. En consecuencia, la creación de estos servicios constituye un sistema de atención encaminado a mantener, restaurar y mejorar la salud humana, entendiendo por producto toda actividad o servicio que crea un propósito tangible para una unidad operativa. Cabe señalar también que aquí se hace referencia a muchos factores como atributos, como la tecnología (equipamiento, medio ambiente, estándares y procedimientos, así como la racionalización de actividades básicas (recursos humanos, tareas, habilidades, actitudes) combinadas, podemos concluir que los recursos será más eficientes si se dispone de más servicios (altas hospitalarios, consultas) en la misma unidad de tiempo.

## **Definición operacional de la variable dependiente 3: Productividad del Servicio Hospitalario**

Las dimensiones con los que se medirán la variable dependiente 3: Productividad del servicio hospitalario son cinco (5), las cuales se visualiza a continuación en la tabla 3.

**Tabla 3.**

*Operacionalización de la variable dependiente 3: Productividad del Servicio Hospitalario*

Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escalas de medición	Niveles y Rango
Formación	Investigación científica	1	Escala de Likert  (1) Nunca (2) Casi nunca (3) A veces (4) Casi siempre (5) Siempre	Val. Min: 16 Val. Máx: 80 Rango: 64 Amplitud: 21 Niveles: 3  Baremos: Bajo [16-37]  Medio [38-59]  Alto [60-80]
	Investigación técnica	2		
Información	Habilidad comunicativa	3		
	Experticia técnica	4		
Rotación de personal	Experticia asistencial	5		
	Política organizacionales	6, 7		
	Factores motivacionales	8, 9		
Aislamiento del trabajador	Clima laboral	10, 11		
	Tiempos de permanencia laboral	12		
	Formas de trabajo	13		
	Monitoreo ambiental al interior del hospital	14		
Transmisión aérea	Distanciamiento entre emisor y receptor	15		
	Ventilación por dilución y filtrado	16		

Fuente: Elaboración propia

### 3.3. Población, muestra, muestreo, unidad de análisis

**Población:** Es un conjunto de condiciones, definidas, limitadas y accesibles, que constituyen referencia para seleccionar la muestra, cumpliendo un conjunto de criterios predeterminados. Además para nuestro caso, como hospital, estamos hablando del término exclusivo como universo de estudio. También es importante definir claramente el universo de estudio porque al completar la encuesta a partir de una muestra del universo, es posible difundir o propagar los resultados obtenidos del estudio al resto del universo (Arias, et al., 2016. p 3). El presente estudio fue realizado en un universo de estudio de setecientos ochenta y dos (782) profesionales y técnicos de salud que trabajan en el Hospital Regional de Pucallpa.

- **Criterios de inclusión:** El universo tiene como características ser mayor de edad, profesionales y técnicos que laboran en el *Hospital Regional de Pucallpa*, los participantes fueron: Médicos Generales, Médicos Especialistas, Enfermeros, Técnicos en Enfermería, Técnicos en Laboratorio, Tecnólogo Médico, Psicólogos y Químicos Farmacéuticos, quienes de manera voluntaria accedieron a dar su opinión mediante el cuestionario construido para determinar la influencia entre Contaminación Atmosférica, Enfermedad Profesional y la Productividad del Servicio Hospitalario.
- **Criterios de exclusión:** Todos aquellos profesionales y técnicos de la salud que no forman parte de los criterios de inclusión a realizar en el Hospital Regional de Pucallpa.

**Muestra:** Se utiliza para conocer los datos del universo de forma sintetizada y sin incurrir en mucho gasto (Cabezas, et al., 2018. p 93). También es la parte elegida del universo que será evaluada por un instrumento. Según Hernández et al. (2014) muestreo significa elegir un sujeto, determinar el universo, elegir un tipo de muestra, determinar el tamaño de la muestra, aplicar la selección y realizar el muestreo. La muestra se tomó utilizando la ecuación estadística para la proporción de la población, resultando en doscientos cincuenta y ocho (258) profesionales médicos y técnicos trabajan en el Hospital Regional de Pucallpa. Ver anexo 3.

**Muestreo:** El conjunto de procesos que se realizan para estudiar la distribución de determinadas propiedades en el universo se denominada muestreo (Sánchez, et al., 2018. p 93). Para nuestro estudio se utilizó un muestreo aleatorio simple de tipo probabilístico con un 95% de certeza y con un error de muestreo del 0.05%, de tipo cuantitativo y todos los componentes del universo tuvieron la misma posibilidad de ser seleccionados para la muestra. De manera similar, la planificación del muestreo es importante porque: permite que la investigación se realice en menos tiempo, a un costo menor, permite un análisis más profundo de las variables y permite un mayor control sobre las variables (López, 2004).

### **3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

Sánchez et al. (2018), se refiere a los *encuestados* que brindan datos u opiniones en una encuesta, ya que una encuesta es una técnica típica de recolección de datos



para la investigación cuantitativa porque los resultados están destinados a ser generalizables a la población. De igual forma, para recolectar los datos de la investigación se utilizaron *técnicas de encuestas*, las cuales fueron recolectadas a través de encuestas realizadas en campo, del 2 al 5 de octubre de 2021. Además para Hernández et al. (2014), es la herramienta adecuada para recopilar datos de una gran cantidad de muestras en un tiempo limitado.

Hernandez & Mendoza (2018), se refieren a un *cuestionario* de este tipo que quizás es el instrumento más utilizada en las ciencias sociales *para la recolección de datos es el cuestionario*. Donde un cuestionario consiste en un conjunto de preguntas relacionadas con una o más variables a medir. Esto debe estar de acuerdo con el enunciado del problema y la hipótesis. Asimismo, se *emplearon tres cuestionarios*, uno por cada variable, donde la variable *Contaminación Atmosférica* tuvo 12 preguntas, la variable *Enfermedad Profesional* tuvo 25 preguntas, y la variables *Productividad del Servicio Hospitalario* tuvo 16 preguntas, las cuales fueron sometidas a medición, elaboradas teniendo en cuenta los objetivos de la investigación, asimismo se recopiló las encuestas de forma virtual (según google form), las cuales fueron enviadas a sus respectivos emails; obteniendo la data para la investigación de la muestra: doscientos cincuenta y ocho (258) para cada variable con la finalidad de medir las dimensiones. También es conveniente finalizar el cuestionario con preguntas fáciles que dejen bien al encuestado. Para que la información obtenida sea de utilidad en nuestra investigación Hernández et al. (2014), determino que esta era un instrumento que el investigador utilizaba para poder recopilar información sobre los elementos en estudio. Ver anexo 2.

Hernández & Mendoza (2018. p 229), mencionan como *validez*, el nivel que un instrumento real mide las variables que buscan medir. Se realiza cuando el instrumento refleja el concepto abstracto a través de sus indicadores experimentales. Además para nuestra investigación los instrumentos fueron validados mediante la revisión de cinco (5) expertos en la materia con experiencia en estudios similares, responsables de revisar y aprobar los cuestionarios y dar su aprobación a sugerencias de mejoras. Se consideraron los criterios de validación: Pertinencia, relevancia y claridad de ítems para medir variables y dimensiones. Ver anexo 4.

*La confiabilidad o fiabilidad de un instrumento de medición* es el grado en que la aplicación repetida del mismo individuo, condición o muestra de prueba conduce al mismo resultado (Hernández & Mendoza, 2018. p 229). Asimismo, según Sánchez et al. (2018. p 16), sugirió que el coeficiente Alfa de Cronbach es un indicador estadístico que se utiliza para estimar el nivel de confianza interno constante de un instrumento que contiene una lista de elementos. Se expresa como una correlación de  $-1$  a  $+1$ . Los elementos con respuestas politómicas son de aplicación general, es decir, asumen más de dos respuestas alternativas. Y para nuestro caso, la prueba se aplicó a 258 profesionales médicos y técnicos de salud del Hospital Regional de Pucallpa. Además se obtuvieron como resultado de Alfa de Cronbach para la variable *Contaminación Atmosférica*: 0,927 (excelente), la variable *Enfermedad Profesional*: 0,715 (aceptable) y para la variable *Productividad del Servicio Hospitalario* tuvo un resultado de 0,764 (aceptable), por lo que podemos ver que las variables tienen una fiabilidad excelente, aceptable y aceptable respectivamente. Ver anexo 5.

### **3.5. Procedimientos**

El presente estudio consta diferentes etapas y procedimientos, y se basa en la problemática del Hospital Regional de Pucallpa, donde los planteamientos del marco teórico sustentan las variables objeto de estudio, determinando así las dimensiones, para luego desarrollar la encuesta.

Luego se realizó una prueba alfa cronbach para determinar la confiabilidad de los instrumentos y 25 colaboradores de similares características del Hospital Regional de Pucallpa se sometieron a una prueba piloto en la que fueron seleccionados. Mientras tanto, se aplicó el cuestionario tipo Likert para cada variable.

Los resultados de validez y confiabilidad de los instrumentos, obtenidos a través del juicio de expertos (prueba binaria) y del alfa cronbach, se categorizan por variables y dimensiones.

Una vez comprobada la validez y confiabilidad de los instrumentos de investigación, se aplicaron en el Hospital Regional de Pucallpa, resultando en 258 cuestionarios impresos y distribuidos a cada profesional médico y técnicos de salud,

de los cuales se logró la autorización respectiva, para que finalmente, se ejecutaran en campo la encuesta durante los días 2 al 5 de octubre de 2021. Ver anexo 7.

### **3.6. Método de análisis de datos**

Sánchez et al. (2018. p 17), se refieren al *análisis de datos* como la etapa del proceso de investigación, que implica organizar la información recopilada para que pueda ser procesada en detalle o analizada, descrita, diferenciada e interpretada. Es por ello que el análisis de nuestro caso es de carácter cuantitativo. Es por esto que se continúa procesando datos para poder verificar la hipótesis y luego poder sacar conclusiones sobre el alcance de la enfermedad y a si recomendar perfeccionar las habilidades de los profesionales médicos y técnicos de salud. Además, luego de recolectar la información de antecedentes para el estudio, se realizó un estudio estadístico. Las cifras fueron tabuladas y se muestran en cuadros de tablas y figura de barras de distribución de repeticiones y proporción. La cifra fue procesada en hojas de cálculo de Excel y SPSS 26,0 de los cuales arrojaron resultados que se muestra en el capítulo IV.

### **3.7. Aspectos éticos**

El investigador internacional Torres Hernández (2014. p 10), define la ética como un conjunto de conocimientos relativos a la naturaleza de las acciones humanas en la vida social, desde el punto de vista de los conceptos morales (bondad, verdad, justicia...) y principios morales (reciprocidad), por lo que este estudio es respetuoso de la propiedad intelectual de los distintos autores nacionales e internacionales consultados, y su correlación entre las variables identificadas en este estudio; se cumplió en citarlos de acuerdo con los estándares actuales APA. Asimismo, se respetaron los principios éticos: Autonomía, dándose la capacidad de autodeterminación, de actuar consciente y libremente, sin condicionantes externos. La forma que se manifestó este principio fue a través del consentimiento informado. Lo mismo ocurre con el anonimato de los encuestados para que las respuestas que brinden a la investigación estén protegidas, ya que las respuestas no se evalúan. Finalmente en cuanto a beneficencia, se buscó el bien hacia los participantes del estudio, planteando maximizar los beneficios y reducir notablemente los riesgos.

Además, el diseño tiene mérito científico y el investigador está calificado para realizar el estudio y promover el bienestar de todos los participantes.

## IV. RESULTADOS

### 4.1. Resultados descriptivos

Tabla 4.

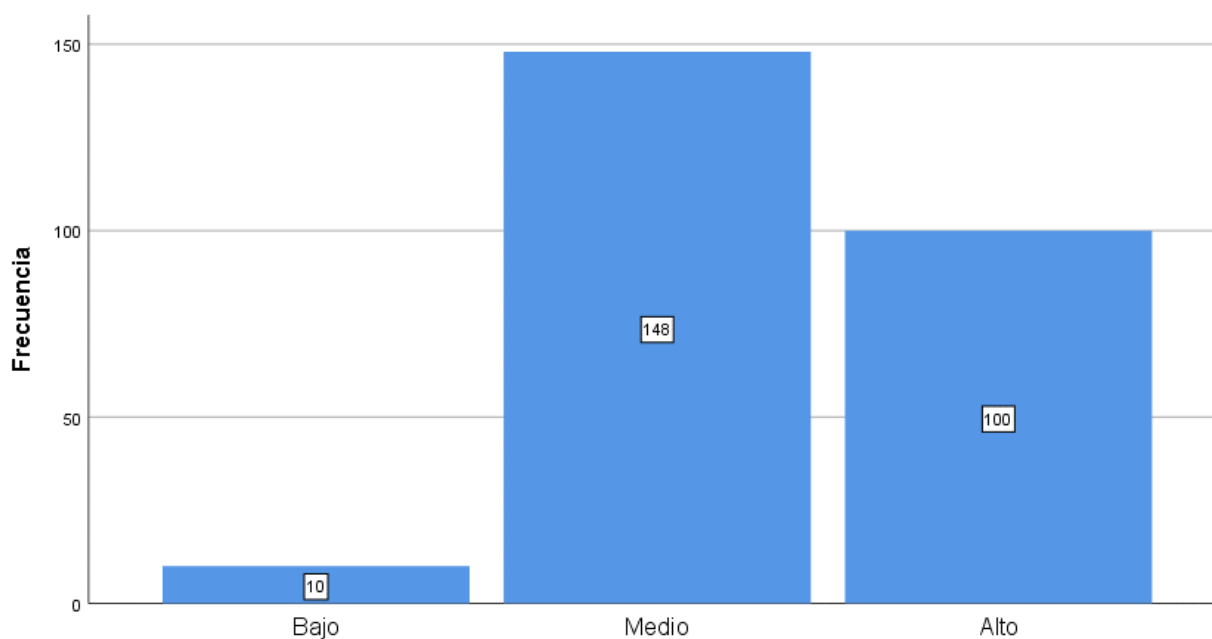
Niveles de la variable: Contaminación Atmosférica

	Niveles	Frecuencia	Porcentaje
Válido	Bajo	10	3,9 %
	Medio	148	57,4 %
	Alto	100	38,8 %
	Total	258	100,0 %

Fuente: Elaboración propia

Figura 2.

Niveles de la variable: Contaminación Atmosférica



Fuente: Elaboración propia

De la tabla 4 y figura 2, se observó 148 (57,4%) de los profesionales de salud consideran que la variable: Contaminación Atmosférica es importante encontrándose dentro de un nivel medio y 100 (38,8%) nivel alto.

**Tabla 5.**

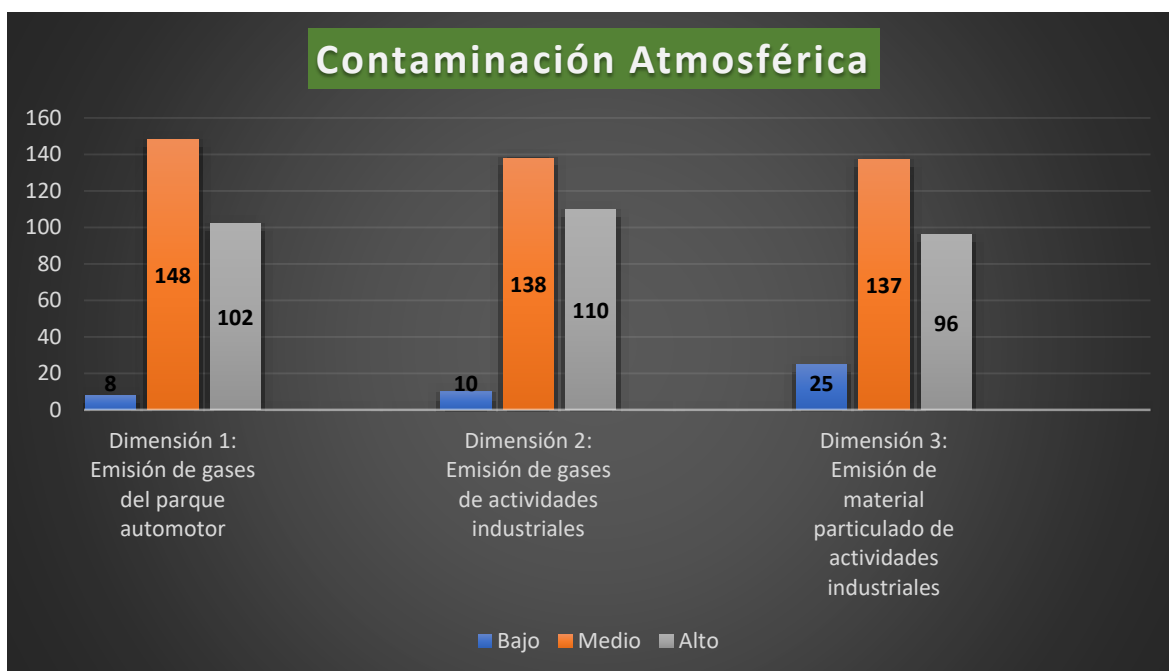
*Nivel de la variable independiente contaminación atmosférica por dimensiones*

Contaminación Atmosférica						
Niveles	Dimensión 1: Emisión de gases del parque automotor		Dimensión 2: Emisión de gases de actividades industriales		Dimensión 3: Emisión de material particulado de actividades industriales	
<b>Bajo</b>	8	3,1 %	10	3,9 %	25	9,7 %
<b>Medio</b>	148	57,4 %	138	53,5 %	137	53,1 %
<b>Alto</b>	102	39,5 %	110	42,6 %	96	37,2 %
<b>Total</b>	258	100,0 %	258	100,0 %	258	100,0 %

*Fuente: Elaboración propia*

**Figura 3.**

*Nivel de la variable independiente contaminación atmosférica por dimensiones*



*Fuente: Elaboración propia*

De la tabla 5 y figura 3, se observó 148 (57,4%) de los profesionales de salud consideran que la dimensión: Emisión de gases del parque automotor es importante en nivel medio y 102 (39,5%) nivel alto. De igual manera, se observó 138 (53,5%) de los profesionales de salud consideran que la dimensión: Emisión de gases de actividades industriales es importante en nivel medio y 110 (42,6%) nivel alto. Y finalmente, se observó 137 (53,1%) de los profesionales de salud consideran que la dimensión: Emisión de material particulado de actividades industriales es importante en nivel medio y 96 (37,2%) nivel alto.

**Tabla 6.**

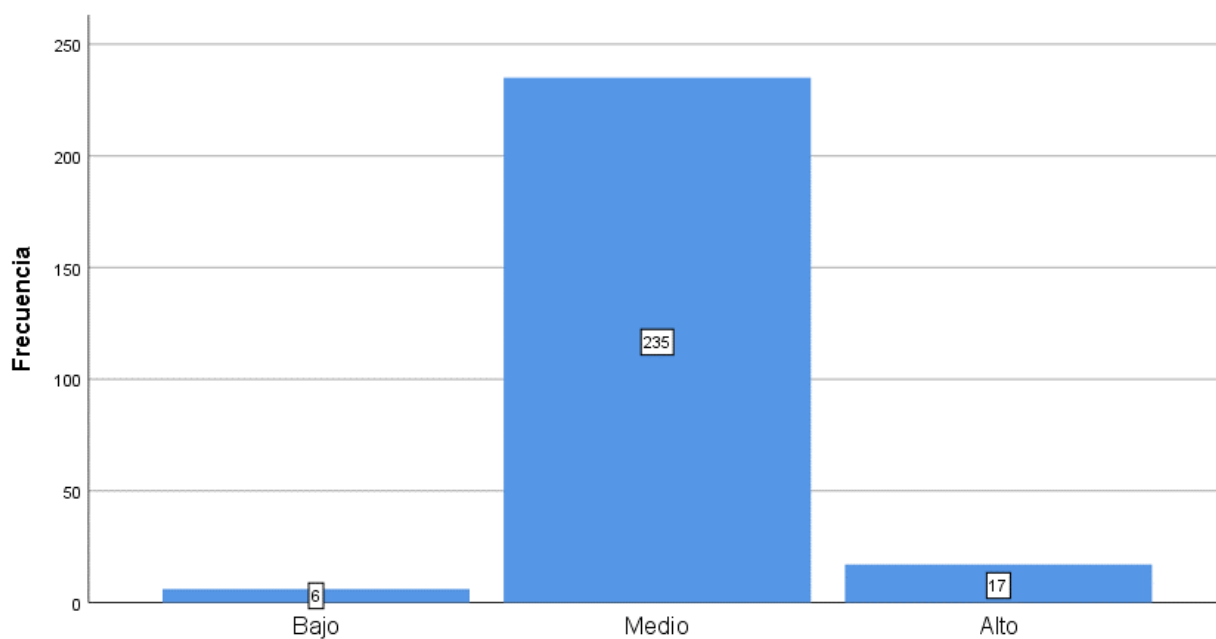
*Niveles de la variable: Enfermedad Profesional*

	Niveles	Frecuencia	Porcentaje
Válido	Bajo	6	2,3
	Medio	235	91,1
	Alto	17	6,6
	Total	258	100,0

*Fuente: Elaboración propia*

**Figura 4.**

*Niveles de la variable: Enfermedad Profesional*



*Fuente: Elaboración propia*

De la tabla 6 y figura 4, se observó 235 (91,1%) de los profesionales de salud consideran que la variable: Enfermedad Profesional es importante en nivel medio y 17 (6,6%) nivel alto.

**Tabla 7.**

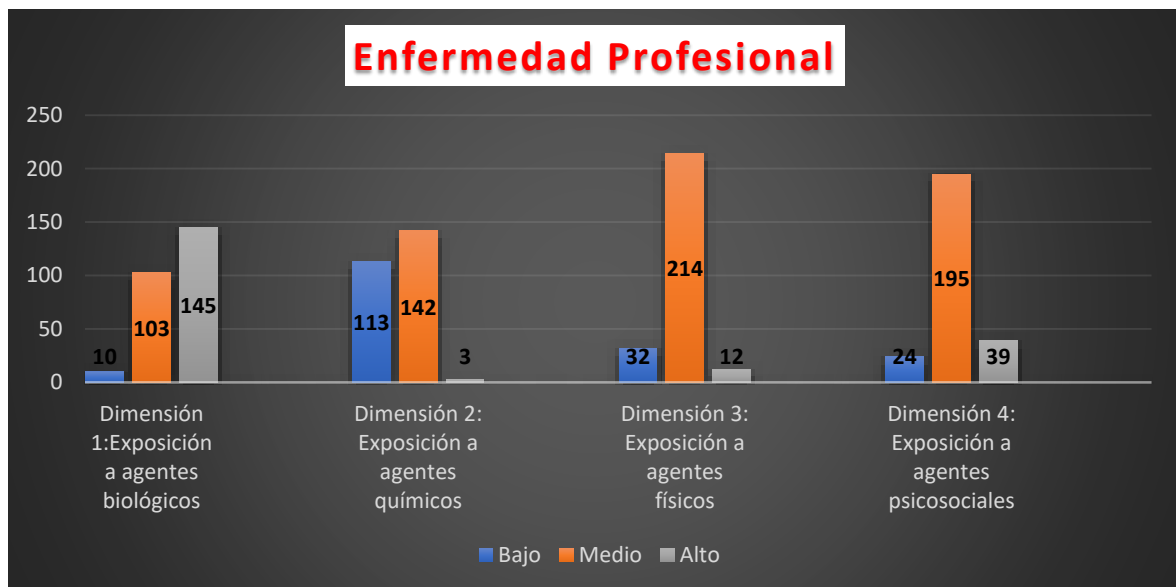
*Nivel de la variable independiente enfermedad profesional por dimensiones*

Niveles	Enfermedad Profesional							
	Dimensión 1: Exposición a agentes biológicos		Dimensión 2: Exposición a agentes químicos		Dimensión 3: Exposición a agentes físicos		Dimensión 4: Exposición a agentes psicosociales	
Bajo	10	3,9 %	113	43,8 %	32	12,4 %	24	9,3 %
Medio	103	39,9 %	142	55,0 %	214	82,9 %	195	75,6 %
Alto	145	56,2 %	3	1,2 %	12	4,7 %	39	15,1 %
Total	258	100,0 %	258	100,0 %	258	100,0 %	258	100,0 %

*Fuente: Elaboración propia*

**Figura 5.**

*Nivel de la variable independiente enfermedad profesional por dimensiones*



*Fuente: Elaboración propia*

De la tabla 7 y figura 5, se observó 145 (56,2%) de los profesionales de salud consideran que la dimensión: Exposición a agentes biológicos es importante en nivel alto y 103 (39,9%) nivel medio. De igual manera, se observó 142 (55,0%) de los profesionales de salud consideran que la dimensión: Exposición a agentes químicos es importante en nivel medio y 113 (43,8%) nivel alto. También, se observó 214 (82,9%) de los profesionales de salud consideran que la dimensión: Exposición a agentes físicos es importante en nivel medio y 32 (12,4%) nivel bajo. Y finalmente, se observó 195 (75,6%) de los profesionales de salud consideran que la dimensión: Exposición a agentes psicosociales es importante en nivel medio y 39 (15,1%) nivel alto.

**Tabla 8.**

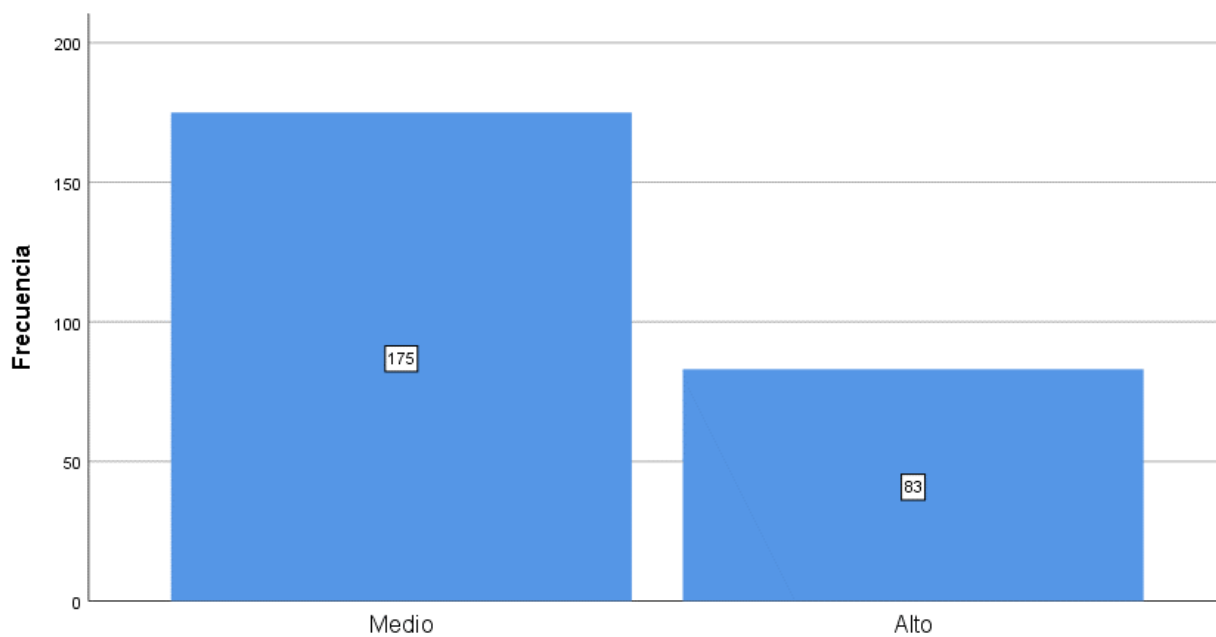
*Niveles de la variable: Productividad del Servicio Hospitalario*

	Niveles	Frecuencia	Porcentaje
Válido	Medio	175	67,8
	Alto	83	32,2
	Total	258	100,0

*Fuente: Elaboración propia*

**Figura 6.**

*Niveles de la variable: Productividad del Servicio Hospitalario*



*Fuente: Elaboración propia*

De la tabla 6 y figura 4, se observó 175 (67,8%) de los profesionales de salud consideran que la variable: Productividad del Servicio Hospitalario es importante en nivel medio y (83) 32,2% nivel alto.



**Tabla 9.**

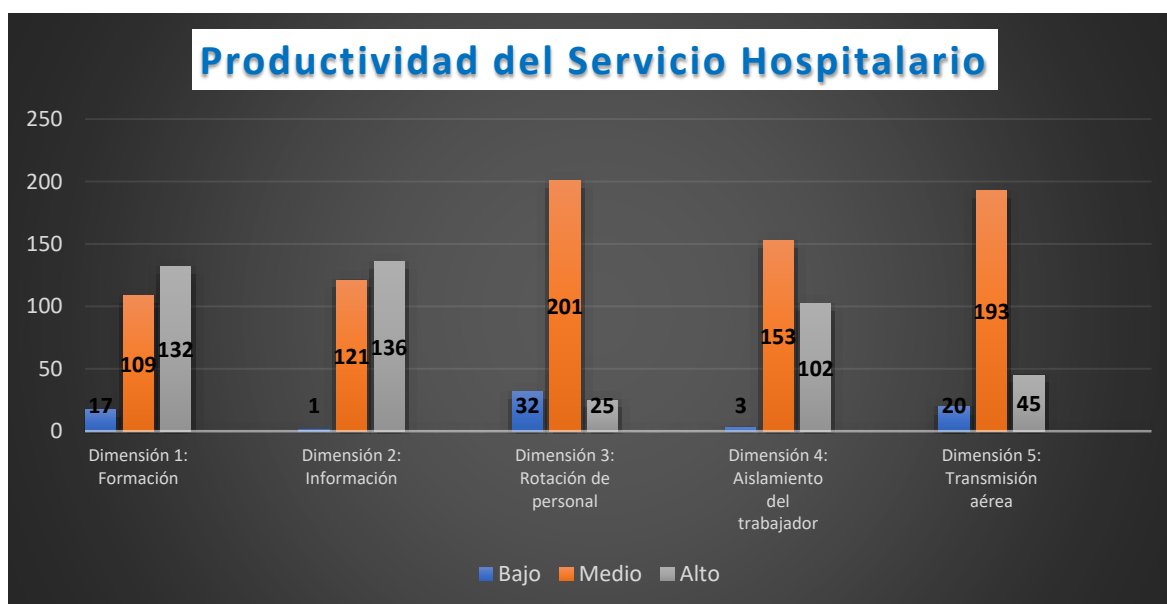
*Nivel de la variable dependiente productividad del servicio hospitalario por dimensiones*

Productividad del Servicio Hospitalario										
Niveles	Dimensión 1: Formación	Dimensión 2: Información	Dimensión 3: Rotación de personal	Dimensión 4: de Aislamiento de trabajador	Dimensión 5: del Transmisión aérea					
Bajo	17	1	32	3	20	6,6 %	,4 %	12,4 %	1,2 %	7,8 %
Medio	109	121	201	153	193	42,2 %	46,9 %	77,9 %	59,3 %	74,8 %
Alto	132	136	25	102	45	51,2 %	52,7 %	9,7 %	39,5 %	17,4 %
Total	258	258	258	258	258	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %

*Fuente: Elaboración propia*

**Figura 7.**

*Nivel de la variable dependiente productividad del servicio hospitalario por dimensiones*



De la tabla 9 y figura 7, se observó 132 (51,2%) de los profesionales de salud consideran que la dimensión: Formación es importante en nivel alto y 109 (42,2%) nivel medio. De igual manera, se observó 136 (52,7%) de los profesionales de salud consideran que la dimensión: Información es importante en nivel alto y 121 (46,9%) nivel medio. Asimismo, se observó 201 (77,9%) de los profesionales de salud consideran que la dimensión: Rotación de personal es importante en nivel alto y 32 (12,4%) nivel bajo. También, se observó 153 (59,3%) de los profesionales de salud consideran que la dimensión: Aislamiento del trabajador es importante en nivel

medio y 102 (39,5%) nivel alto. Y finalmente, se observó 193 (74,8%) de los profesionales de salud consideran que la dimensión: Transmisión aérea es importante en nivel medio y 45 (17,4%) nivel alto.

## 4.2. Resultados inferenciales

El modelo de toma de decisiones se configura considerando la Productividad del Servicio Hospitalario como una variable de respuesta (llamada también variable dependiente), con cinco (5) categorías posibles: Formación, Información, Rotación de personal, Aislamiento del trabajador y Transmisión aérea. Asimismo, la medición estadística de la razón de probabilidad, que es necesaria en la regresión logística para verificar el ajuste general del modelo, ayuda a confirmar que el modelo es útil para predecir la probabilidad de que las dimensiones agregadas ocurran en la variable dependiente.

### 4.2.1. Resultados de la contrastación de hipótesis

#### Regresión logística multinomial

##### Hipótesis General:

H<sub>0</sub>: La Contaminación Atmosférica, Enfermedad Profesional no influyen de manera negativa en la Productividad del Servicio Hospitalario en Pucallpa, 2021.

H<sub>1</sub>: La Contaminación Atmosférica, Enfermedad Profesional influyen de manera negativa en la Productividad del Servicio Hospitalario en Pucallpa, 2021.

**Tabla 10.**

*Ajuste del modelo y Pseudo R<sup>2</sup> que explica la influencia de manera negativa de la Contaminación Atmosférica, Enfermedad Profesional y la Productividad del Servicio Hospitalario en Pucallpa, 2021.*

Modelo	AIC	normalizado	Logaritmo de la verosimilitud -2	Chi-cuadrado (X <sup>2</sup> )	gl	Sig.	Pseudo R cuadrado	
Sólo intersección	1721,870	1846,224	1651,870				Cox y Snell	0,610
Final	1618,818	1991,879	1408,818	243,052	70	0,000	Nagelkerke McFadden	0,611 0,143

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 11.***Estimaciones de parámetro de Productividad del Servicio Hospitalario (Agrupada)*

Productividad del Servicio Hospitalario (Agrupada) <sup>a</sup>	B	Desv. Error	Wald	gl	Sig.	Exp(B)	95% de intervalo de confianza para Exp(B)	
							Límite inferior	Límite superior
Intersección	4,674	1,666	7,873	1	,005			
Medio Contaminación Atmosférica (Agrupada)	-,914	,256	12,716	1	,000	,401	,242	,662
Enfermedad Profesional (Agrupada)	-,269	,462	,341	1	,560	,764	,309	1,888

a. La categoría de referencia es: Alto.

*Fuente: Elaboración propia*

De la Tabla 10, el valor  $X^2$  del modelo empírico a la que se aproxima la razón de verosimilitud es 243,052 con 70 grados de libertad, y su significancia es plena debido a que  $p < 0,05$  es decir  $0.000 < 0,05$ ; se aceptó la hipótesis alternativa  $H_1$ , y se rechazó la hipótesis nula:  $H_0$  de todos los coeficientes del modelo, a excepción de la constante, son cero, con una probabilidad de error del 5%. Por lo tanto se comprueba que el modelo con las variables predictoras Contaminación Atmosférica y Enfermedad Profesional contribuyen de manera significativa en la predicción de la variable Productividad del Servicio Hospitalario.

El  $R^2$  de Nagelkerke comprueba que la eficacia predictiva de la probabilidad de ocurrencia de la variable dependiente es de 0,611 lo que nos dice que esta influencia es moderada, lo cual indica que el 0,389 restante viene explicado por otras variables que no fueron incluidas en el modelo.

Asimismo de la tabla 11, podemos apreciar que las estimaciones del parámetro nos indican que la Contaminación Atmosférica y Enfermedad Profesional influyen en la Productividad del Servicio Hospitalario, con un Wald de 7,873 y una significancia de 0,005.

**Hipótesis Específica 1:**

$HE_0$ : La Contaminación Atmosférica, Enfermedad Profesional no influyen de manera negativa en la Formación de la Productividad del Servicio Hospitalario en Pucallpa, 2021.

HE<sub>1</sub>: La Contaminación Atmosférica, Enfermedad Profesional influyen de manera negativa en la Formación de la Productividad del Servicio Hospitalario en Pucallpa, 2021.

**Tabla 12.**

*Ajuste del modelo y Pseudo R<sup>2</sup> que explica la influencia de manera negativa de la Contaminación Atmosférica, Enfermedad Profesional en la Formación de la Productividad del Servicio Hospitalario en Pucallpa, 2021.*

Modelo	AIC	normalizado	Logaritmo de la verosimilitud -2	Chi-cuadrado (X <sup>2</sup> )	gl	Sig.	Pseudo R cuadrado	
Sólo intersección	897,229	925,652	881,229				Cox y Snell	0,234
Final	860,316	945,587	812,316	68,913	16	0,000	Nagelkerke McFadden	0,242 0,076

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 13.**

*Estimaciones de parámetro de Formación (Agrupada)*

Formación (Agrupada) <sup>a</sup>	B	Desv. Error	Wald	gl	Sig.	Exp(B)	95% de intervalo de confianza para Exp(B)	
							Límite inferior	Límite superior
Intersección	-,463	3,075	,023	1	,880			
Bajo Contaminación Atmosférica (Agrupada)	-,373	,475	,617	1	,432	,688	,271	1,748
Enfermedad Profesional (Agrupada)	-,103	,855	,014	1	,904	,902	,169	4,826
Intersección	4,735	1,667	8,066	1	,005			
Medio Contaminación Atmosférica (Agrupada)	-,850	,249	11,679	1	,001	,427	,263	,696
Enfermedad Profesional (Agrupada)	-,688	,475	2,097	1	,148	,503	,198	1,275

a. La categoría de referencia es: Alto.

Fuente: Elaboración propia

De la Tabla 12, el valor  $X^2$  del modelo empírico a la que se aproxima la razón de verosimilitud es de 68,913 con 16 grados de libertad, y su significancia es plena debido a que  $p < 0,05$  es decir  $0.000 < 0,05$ ; se aceptó la hipótesis alternativa  $HE_1$ , y se rechazó la hipótesis nula:  $HE_{1-0}$  de todos los coeficientes del modelo, a excepción de la constante, son cero, con una probabilidad de error del 5%. Por lo tanto se comprueba que el modelo con las variables predictoras Contaminación Atmosférica y Enfermedad Profesional contribuyen de manera significativa en la predicción de la dimensión Formación de la Productividad del Servicio Hospitalario.

El  $R^2$  de Nagelkerke comprueba que la eficacia predictiva de la probabilidad de ocurrencia de la formación de la variable dependiente es 0,242 lo que nos dice que esta influencia es débil, lo cual indica a su vez que el 0,758 restante viene explicado por las otras variables que no fueron incluidas en el modelo.

Asimismo de la tabla 13, podemos apreciar que las estimaciones del parámetro nos indican que la Contaminación Atmosférica y Enfermedad Profesional influyen en la Formación de la Productividad del Servicio Hospitalario en Pucallpa, 2021, con un Wald de 8,066 y una significancia de 0,005.

### Hipótesis Específica 2:

$HE_0$ : La Contaminación Atmosférica, Enfermedad Profesional no influyen de manera negativa en la Información de la Productividad del Servicio Hospitalario en Pucallpa, 2021.

$HE_2$ : La Contaminación Atmosférica, Enfermedad Profesional influyen de manera negativa en la Información de la Productividad del Servicio Hospitalario en Pucallpa, 2021.

### Tabla 14.

*Ajuste del modelo y Pseudo  $R^2$  que explica la influencia de manera negativa de la Contaminación Atmosférica, Enfermedad Profesional en la Información de la Productividad del Servicio Hospitalario en Pucallpa, 2021.*

Modelo	AIC	normalizado	Logaritmo de la verosimilitud -2	Chi-cuadrado ( $X^2$ )	gl	Sig.	Pseudo $R$ cuadrado	
Sólo intersección	976,679	1005,103	960,679				Cox y Snell	0,280
Final	923,795	1009,066	875,795	84,884	16	0,000	Nagelkerke McFadden	0,287 0,086

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 15.***Estimaciones de parámetro de Información (Agrupada)*

Información (Agrupada) <sup>a</sup>	B	Desv. Error	Wald	gl	Sig.	Exp(B)	95% de intervalo de confianza para Exp(B)	
							Límite inferior	Límite superior
Bajo	Intersección Contaminación	1,827	12,826	,020	1	,887		
	Atmosférica (Agrupada)	-2,428	2,171	1,251	1	,263	,088	,001 6,218
	Enfermedad Profesional (Agrupada)	,414	3,767	,012	1	,913	1,513	,001 2433,789
Medio	Intersección Contaminación	2,533	1,764	2,062	1	,151		
	Atmosférica (Agrupada)	-2,138	,305	49,266	1	,000	,118	,065 ,214
	Enfermedad Profesional (Agrupada)	1,469	,530	7,668	1	,006	4,343	1,536 12,282

a. La categoría de referencia es: Alto.

*Fuente: Elaboración propia*

De la Tabla 14, el valor  $X^2$  del modelo empírico a la que se aproxima la razón de verosimilitud es de 84,884 con 16 grados de libertad, y su significancia es plena debido a que  $p < 0,05$  es decir  $0.000 < 0,05$ ; se aceptó la hipótesis alternativa  $HE_2$ , y se rechazó la hipótesis nula:  $HE_{2-0}$  de todos los coeficientes del modelo, a excepción de la constante, son cero, con una probabilidad de error del 5%. Por lo tanto se comprueba que el modelo con las variables predictoras Contaminación Atmosférica y Enfermedad Profesional contribuyen de manera significativa en la predicción de la dimensión Información de la Productividad del Servicio Hospitalario.

El  $R^2$  de Nagelkerke comprueba que la eficacia predictiva de la probabilidad de ocurrencia de la información de la variable dependiente es 0,287 lo que nos dice que esta influencia es débil, lo cual indica a su vez que el 0,713 restante viene explicado por las otras variables que no fueron incluidas en el modelo.

Asimismo de la tabla 15, podemos apreciar que las estimaciones del parámetro nos indican que la Contaminación Atmosférica y Enfermedad Profesional

influyen en la Información de la Productividad del Servicio Hospitalario, con un Wald de 2,062 y una significancia de 0,151.

### Hipótesis Específica 3:

HE<sub>0</sub>: La Contaminación Atmosférica, Enfermedad Profesional no influyen de manera negativa en la Rotación del Personal de la Productividad del Servicio Hospitalario en Pucallpa, 2021.

HE<sub>3</sub>: La Contaminación Atmosférica, Enfermedad Profesional influyen de manera negativa en la Rotación del Personal de la Productividad del Servicio Hospitalario en Pucallpa, 2021.

**Tabla 16.**

*Ajuste del modelo y Pseudo R<sup>2</sup> que explica la influencia de manera negativa de la Contaminación Atmosférica, Enfermedad Profesional en la Rotación del Personal de la Productividad del Servicio Hospitalario en Pucallpa, 2021.*

Modelo	AIC	normalizado	Logaritmo de la verosimilitud -2	Chi-cuadrado (X <sup>2</sup> )	gl	Sig.	Pseudo R cuadrado	
Sólo intersección	1344,063	1400,911	1312,063				Cox y Snell	0,348
Final	1297,704	1468,246	1201,704	110,360	32	0,000	Nagelkerke McFadden	0,350 0,082

*Fuente: Elaboración propia*

**Tabla 17.**

*Estimaciones de parámetro de Rotación de Personal (Agrupada)*

Rotación de personal (Agrupada) <sup>a</sup>		B	Desv. Error	Wald	gl	Sig.	Exp(B)	95% de intervalo de confianza para Exp(B)	
								Límite inferior	Límite superior
Bajo	Intersección Contaminación Atmosférica (Agrupada)	6,350	3,260	3,796	1	,051			
	Enfermedad Profesional (Agrupada)	-1,003	,501	4,002	1	,045	,367	,137	,980
		-,896	,915	,959	1	,327	,408	,068	2,452

Medio	Intersección	5,221	2,538	4,230	1	,040			
	Contaminación								
	Atmosférica	-,582	,400	2,121	1	,145	,559	,255	1,223
	(Agrupada)								
	Enfermedad								
	Profesional	-,371	,683	,295	1	,587	,690	,181	2,633
	(Agrupada)								

a. La categoría de referencia es: Alto.

*Fuente: Elaboración propia*

De la Tabla 16, el valor  $X^2$  del modelo empírico a la que se aproxima la razón de verosimilitud es de 110,360 con 32 grados de libertad, y su significancia es plena debido a que  $p < 0,05$  es decir  $0.000 < 0,05$ ; se aceptó la hipótesis alternativa  $HE_3$ , y se rechazó la hipótesis nula:  $HE_{3-0}$  de todos los coeficientes del modelo, a excepción de la constante, son cero, con una probabilidad de error del 5%. Por lo tanto se comprueba que el modelo con las variables predictoras Contaminación Atmosférica y Enfermedad Profesional contribuyen de manera significativa en la predicción de la dimensión Rotación del Personal de la Productividad del Servicio Hospitalario.

El  $R^2$  de Nagelkerke comprueba que la eficacia predictiva de la probabilidad de ocurrencia de la rotación del personal de la variable dependiente es 0,35 lo que nos dice que esta influencia es débil, lo cual indica a su vez que el 0,65 restante viene explicado por las otras variables que no fueron incluidas en el modelo.

Asimismo de la tabla 17, podemos apreciar que las estimaciones del parámetro nos indican que la Contaminación Atmosférica y Enfermedad Profesional influyen en la Rotación del Personal de la Productividad del Servicio Hospitalario, con un Wald de 4,230 y una significancia de 0,040.

#### **Hipótesis Específica 4**

$HE_0$ : La Contaminación Atmosférica, Enfermedad Profesional no influyen de manera negativa en el Aislamiento del Trabajador de la Productividad del Servicio Hospitalario en Pucallpa, 2021.



HE<sub>4</sub>: La Contaminación Atmosférica, Enfermedad Profesional influyen de manera negativa en el Aislamiento del Trabajador de la Productividad del Servicio Hospitalario en Pucallpa, 2021.

**Tabla 18.**

*Ajuste del modelo y Pseudo R<sup>2</sup> que explica la influencia de manera negativa de la Contaminación Atmosférica, Enfermedad Profesional en el Aislamiento del Trabajador de la Productividad del Servicio Hospitalario en Pucallpa, 2021.*

Modelo	AIC	normalizado	Logaritmo de la verosimilitud -2	Chi-cuadrado (X <sup>2</sup> )	gl	Sig.	Pseudo R cuadrado	
Sólo intersección	870,194	891,512	858,194				Cox y Snell	0,255
Final	818,117	882,070	782,117	76,078	12	0,000	Nagelkerke McFadden	0,264 0,085

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 19.**

*Estimaciones de parámetro de Aislamiento del trabajador (Agrupada)*

Aislamiento del trabajador (Agrupada) <sup>a</sup>		B	Desv. Error	Wald	gl	Sig.	Exp(B)	95% de intervalo de confianza para Exp(B)	
								Límite inferior	Límite superior
Bajo	Intersección	4,915	7,096	,480	1	,489			
	Contaminación Atmosférica (Agrupada)	-1,994	1,144	3,037	1	,081	,136	,014	1,282
	Enfermedad Profesional (Agrupada)	-,629	2,074	,092	1	,762	,533	,009	31,085
Medio	Intersección	5,330	1,642	10,533	1	,001			
	Contaminación Atmosférica (Agrupada)	-1,209	,255	22,483	1	,000	,298	,181	,492
	Enfermedad Profesional (Agrupada)	-,272	,454	,359	1	,549	,762	,313	1,854

a. La categoría de referencia es: Alto.

Fuente: Elaboración propia

De la Tabla 18, el valor  $X^2$  del modelo empírico a la que se aproxima la razón de verosimilitud es de 76,078 con 12 grados de libertad, y su significancia es plena debido a que  $p < 0,05$  es decir  $0.000 < 0,05$ ; se aceptó la hipótesis alternativa  $HE_4$ , y se rechazó la hipótesis nula:  $HE_{4-0}$  de todos los coeficientes del modelo, a excepción de la constante, son cero, con una probabilidad de error del 5%. Por lo tanto se comprueba que el modelo con las variables predictoras Contaminación Atmosférica y Enfermedad Profesional contribuyen de manera significativa en la predicción de la dimensión Aislamiento del Trabajador de la Productividad del Servicio Hospitalario.

El  $R^2$  de Nagelkerke comprueba que la eficacia predictiva de la probabilidad de ocurrencia del aislamiento del trabajador de la variable dependiente es 0,264 lo que nos dice que esta influencia es débil, lo cual indica a su vez que el 0,736 restante viene explicado por las otras variables que no fueron incluidas en el modelo.

Asimismo de la tabla 19, podemos apreciar que las estimaciones del parámetro nos indican que la Contaminación Atmosférica y Enfermedad Profesional influyen en el Aislamiento del Trabajador de la Productividad del Servicio Hospitalario, con un Wald de 10,533 y una significancia de 0,001.

### **Constatación de la Hipótesis Específica 5**

$HE_0$ : La Contaminación Atmosférica, Enfermedad Profesional no influyen de manera negativa en la Transmisión Aérea de la Productividad del Servicio Hospitalario en Pucallpa, 2021.

$HE_5$ : La Contaminación Atmosférica, Enfermedad Profesional influyen de manera negativa en la Transmisión Aérea de la Productividad del Servicio Hospitalario en Pucallpa, 2021.

**Tabla 20.**

*Ajuste del modelo y Pseudo R<sup>2</sup> que explica la influencia de manera negativa de la Contaminación Atmosférica, Enfermedad Profesional en la Transmisión Aérea de la Productividad del Servicio Hospitalario en Pucallpa, 2021.*

Modelo	AIC	normalizado	Logaritmo de la verosimilitud -2	Chi-cuadrado (X <sup>2</sup> )	gl	Sig.	Pseudo R cuadrado	
Sólo intersección	1106,641	1142,170	1086,641				Cox y Snell	0,249
Final	1072,920	1179,509	1012,920	73,720	20	0,000	Nagelkerke McFadden	0,252 0,066

*Fuente: Elaboración propia*

**Tabla 21.**

*Estimaciones de parámetro de Transmisión aérea (Agrupada)*

Transmisión aérea (Agrupada) <sup>a</sup>	B	Desv. Error	Wald	gl	Sig.	Exp(B)	95% de intervalo de confianza para Exp(B)	
							Límite inferior	Límite superior
Bajo	Intersección	,028	3,085	,000	1	,993		
	Contaminación Atmosférica (Agrupada)	-1,064	,504	4,469	1	,035	,345	,129 ,925
	Enfermedad Profesional (Agrupada)	,894	,866	1,065	1	,302	2,445	,447 13,355
Medio	Intersección	2,759	2,076	1,766	1	,184		
	Contaminación Atmosférica (Agrupada)	-,631	,311	4,102	1	,043	,532	,289 ,980
	Enfermedad Profesional (Agrupada)	,282	,599	,221	1	,638	1,325	,410 4,285

a. La categoría de referencia es: Alto.

*Fuente: Elaboración propia*

De la Tabla 20, el valor X<sup>2</sup> del modelo empírico a la que se aproxima la razón de verosimilitud es de 73,720 con 20 grados de libertad, y su significancia es plena debido a que p<0,05 es decir 0.000<0,05; se aceptó la hipótesis alternativa HE<sub>5</sub>, y se rechazó la hipótesis nula: HE<sub>5-0</sub> de todos los coeficientes del modelo, a

excepción de la constante, son cero, con una probabilidad de error del 5%. Por lo tanto se comprueba que el modelo con las variables predictoras Contaminación Atmosférica y Enfermedad Profesional contribuyen de manera significativa en la predicción de la dimensión Transmisión Aérea de la Productividad del Servicio Hospitalario.

El  $R^2$  de Nagelkerke comprueba que la eficacia predictiva de la probabilidad de ocurrencia de la transmisión aérea de la variable dependiente es 0,252 lo que nos dice que esta influencia es débil, lo cual indica a su vez que el 0,748 restante viene explicado por las otras variables que no fueron incluidas en el modelo.

Asimismo de la tabla 21, podemos apreciar que las estimaciones del parámetro nos indican que la Contaminación Atmosférica y Enfermedad Profesional influyen en la Transmisión Aérea de la Productividad del Servicio Hospitalario, con un Wald de 1,766 y una significancia de 0,184.

## V. DISCUSIÓN

A partir de los resultados obtenidos en el proceso de aplicación de técnicas de estadística descriptiva e inferencial utilizando el programa IBM SPSS V26 para la obtención de estadísticas descriptivas de las variables de investigación y la contrastación de las hipótesis relacionadas con el objetivo general de la investigación fue determinar el grado de influencia entre Contaminación Atmosférica, Enfermedad Profesional y la Productividad del Servicio Hospitalario en Pucallpa, 2021 planteado en la tesis investigativa, se procedió a efectuar el análisis de discusión, los mismos que se describen a continuación:

La hipótesis general fue: si la Contaminación Atmosférica, Enfermedad Profesional influyen de manera negativa en la *Productividad del Servicio Hospitalario en Pucallpa, 2021*, esto inspiró el presente estudio, pues se demostró que de acuerdo a los resultados obtenidos en el modelo Pseudo  $R^2$  Nagelkerke, se verifica que la probabilidad de predecir la ocurrencia de la variable dependiente es de 0,611, lo que nos dice que esta influencia es moderada (0,5-0,69), indicando que el 0,389 restante se explica por otras variables no incluidas en el modelo. De manera similar, en la tabla 10, el valor de chi cuadrado ( $X^2$ ) del modelo experimental se aproxima a razón de verosimilitud de 243,052 con 70 grados de libertad, y su significancia es plena porque  $p < 0,05$  es decir  $0.000 < 0,05$ ; se acepta la hipótesis alternativa  $H_1$  y se rechaza la hipótesis nula:  $H_0$  para todos los coeficientes del modelo, excepto la constante, son cero, con una probabilidad de error del 5%. Este hecho confirma que en toda organización nosocomial la Contaminación Atmosférica, Enfermedad Profesional son importantes, demostrando su influencia en la *productividad del servicio hospitalario*. Sin embargo el orden de importancia establecido por los profesionales de la salud fue: Enfermedad Profesional es la más sobresaliente con una media de 235 (91,1%), seguido por la Productividad del Servicio Hospitalario con una media de 175 (67,8%), y por último la Contaminación Atmosférica que es la menos preponderante con una media del 148 (57,4%). Por lo tanto la metodología aplicada en la investigación ha sido la correcta, aplicando la técnica de encuestas a través de cuestionarios dirigidos a los profesionales de salud para conocer su percepción y experiencia en su labor diaria. Ahora veamos que estos hechos guardan relación con lo hallado por Giorgi et al. (2020), en relación con los efectos del *COVID-19 en la salud mental en el lugar de trabajo*,

concluyen que los aspectos organizacionales y sociales tienen un impacto significativo en el bienestar psicológico, particularmente en el contexto de una pandemia mundial. Por lo tanto, el lugar de trabajo representa un objetivo importante hacia el cual se deben dirigir los esfuerzos para manejar los problemas de salud mental relacionados con la pandemia de COVID-19, detallados a continuación: a) Los niveles de salud mental, ansiedad, depresión, angustia y satisfacción laboral entre médicos, enfermeras y personal sanitario (muestra de 304 PS) en Irán se encontraron entre los casos de COVID-19 altamente activos. Los resultados mostraron que una gran proporción de la muestra cumplía con los criterios de trastornos de ansiedad (28,0%), depresión (30,6%) y angustia (20,1%), b) Efectos psicológicos inmediatos, destaca las medidas de prevención de la psiconeuroinmunidad de una fuerza laboral que regresa al trabajo durante COVID-19 (muestra: 673; edad media: 30,8; 74,4% hombres). Encontraron que el 3.8%, 3.7%, 1.5% y 2.3% de los encuestados reportaron ansiedad clínica, depresión, estrés e insomnio de moderados a severos, respectivamente; del mismo modo que Almetwally et al. (2020), quienes al estudiar la *contaminación del aire ambiental y sus influencias en la salud y el bienestar humano*, concluyen que, las influencias de los contaminantes del aire sobre la productividad, las horas trabajadas y el bienestar humano el cual se detalla a continuación: a) Se ha demostrado una fuerte asociación entre la contaminación del aire (CA) y las enfermedades respiratorias, incluyendo enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), asma, síntomas de bronquitis, función pulmonar y cáncer de pulmón, donde un aumento de CA en aproximadamente  $10 \mu\text{g} / \text{m}^3$  llevó a un aumento en las admisiones a la sala de emergencias en aproximadamente 2.8%, 3.6% y 7.7% para  $\text{PM}_{10}$ ,  $\text{SO}_2$ , y  $\text{NO}_2$ , respectivamente, b) La exposición al  $\text{NO}_2$  y  $\text{O}_3$  tiene un impacto directo e inmediato en las hospitalizaciones cardiovasculares, c) Cuando el índice de calidad del aire pasa de un día limpio promedio a un día sucio, la pérdida de sueño aumenta en un 36,3% en su valor promedio, d) El aumento de material particulado de diámetro aerodinámico de menos de  $2,5 \mu\text{m}$  conduce a un aumento del insomnio en aproximadamente un 37,3%, e) Que cada  $1 \mu\text{g}$  adicional de partículas finas a  $1 \text{m}^3$  de aire aumentó el número de accidentes de tráfico en rango de 0,3 a 0,6%. Atribuyéndose los resultados a un rendimiento deficiente de los conductores debido a la respiración de contaminantes del aire que, a su vez, afecta negativamente su

capacidad cognitiva, como el tiempo de reacción y la capacidad de atención, finalmente el material particulado y el NO<sub>2</sub> son los contaminantes del aire que en su mayoría tienen un impacto negativo en el bienestar, la felicidad y la productividad de las personas.

En cuanto a la hipótesis específica 1 fue: si la Contaminación Atmosférica, Enfermedad Profesional influyen de manera negativa en la *Formación de la Productividad del Servicio Hospitalario en Pucallpa, 2021*, en la cual se demostró de acuerdo a los resultados obtenidos del modelo Pseudo R<sup>2</sup> Nagelkerke comprueba que la eficacia predictiva de la probabilidad de ocurrencia de la dimensión dependiente es 0,242, diciéndonos que la influencia es débil (0,20-0,49), indicándonos que el 0,758 restante viene explicado por otras categorías que no estuvieron incluidas en el modelo. Asimismo, de la tabla 12, el valor chi cuadrado (X<sup>2</sup>) del modelo experimental se aproxima a razón de verosimilitud de 68,913 con 16 grados de libertad, y su significancia plena debido a que  $p < 0,05$  es decir  $0,000 < 0,05$ ; se acepta la hipótesis alternativa HE<sub>1</sub>, y se rechaza la hipótesis nula: HE<sub>1-0</sub> de todos los coeficientes del modelo, a excepción de la constante, son cero, con una probabilidad de error del 5%. Este hecho confirma que en toda organización nosocomial la Contaminación Atmosférica, Enfermedad Profesional son importantes, demostrando su influencia en la *formación de la productividad del servicio hospitalario*. Sin embargo el orden de importancia establecido por profesionales de la salud sobre la *formación* es alta de 132 (51,2%), media 109 (42,2%). Ver anexo 9: p38 a p39. Esto quiere decir que los profesionales de salud son conscientes de los peligros existentes al interior de los nosocomios, los cuales son oportunamente controlados mediante el conocimiento formativo y capacitaciones que poseen, por ejemplo el uso y manejo de equipos de protección personal y las prácticas estrictas de control de infecciones, etc. Por lo tanto la metodología aplicada en la investigación ha sido la correcta, aplicando la técnica de encuestas a través de cuestionarios dirigidos a los profesionales de salud para conocer su percepción y experiencia en su labor diaria. Estos hechos guardan relación con lo hallado por Talebi-Azar et al. (2020), quienes al estudiar *COVID-19 y sus efectos en la salud mental de enfermeras y trabajadores de la salud*, concluyen que las enfermeras y los trabajadores de la salud corren el riesgo de desarrollar consecuencias para la salud mental y física debido a su papel en el

cuidado de los pacientes con COVID-19. Donde la implementación de estrategias ayudó a reducir la carga de las consecuencias para la salud: *provisión y capacitación adecuadas en el uso de equipo de protección personal, prácticas estrictas de control de infecciones, turnos de trabajos más cortos, provisión de atención médica en salud mental y servicios de apoyo*. Asimismo a modo de ejemplo: Jianbo Lai & col (2020), en su estudio *factores asociados con los resultados de salud mental en trabajadores de la salud expuestos a neumonía por coronavirus 2019*, descripción del diseño transversal y población de estudio: N= 1257, con los siguientes resultados: depresión (50,4%) ansiedad (44,6%) insomnio (34,0%) y angustia (71,5%), mayor carga psicológica en enfermeras, mujeres, personas en Wuhan y personal médico de primera línea; por lo tanto sugieren formas de apoyar a las enfermeras de su salud mental con un enfoque eficaz de control y prevención de infecciones. Refiriéndose a algunas medidas como: a) Incorporar contenido de manejo de crisis en los programas de capacitación previos y durante el servicio, b) Brindar tiempo libre y capacitación sobre cómo realizar medidas como relajación para enfermeras; del mismo modo que Pollock et al. (2020) en su estudio *Intervenciones para apoyar la resiliencia y la salud mental de los profesionales de servicios sociales y de salud de primera línea durante y después de brotes de enfermedades, epidemias o pandemias*, concluyen que, dentro el entorno interno (factores organizacionales) la educación y la capacitación para los trabajadores de primera línea se consideró un paso importante que sustenta la preparación para la implementación, y se consideró que actuaba como una barrera o un facilitador según la calidad proporcionada. Y como características del proceso de implementación, se consideró que la participación significativa de las personas involucradas en la ejecución de intervenciones para apoyar la salud mental y la *formación de colaboraciones sólidas con defensores y líderes de opinión tenía un impacto positivo en la implementación*.

En cuanto a la hipótesis específica 2 fue: si la Contaminación Atmosférica, Enfermedad Profesional influyen de manera negativa en la *Información en la Productividad del Servicio Hospitalario en Pucallpa, 2021*, en la cual se demostró de acuerdo a los resultados obtenidos del modelo Pseudo R<sup>2</sup> Nagelkerke comprueba que la eficacia predictiva de probabilidad de ocurrencia de la dimensión dependiente es 0,287 indicando que la influencia es débil (0,20-0,49), lo cual indica



a su vez que 0,713 restante viene explicado por otras categorías que no fueron incluidas en el modelo. Asimismo, de la tabla 14, el valor chi cuadrado ( $X^2$ ) del modelo experimental a la que se aproxima la razón de verosimilitud es 84,884 con 16 grados de libertad, y su significancia es plena debido a que  $p < 0,05$  es decir  $0.000 < 0,05$ ; se acepta la hipótesis alternativa  $HE_2$ , y se rechaza la hipótesis nula:  $HE_{2-0}$  de todos los coeficientes del modelo, a excepción de la constante, son cero, con probabilidad de error del 5%. Este hecho confirma que en toda organización nosocomial la Contaminación Atmosférica, Enfermedad Profesional son importantes, demostrando su influencia en la *información de la productividad del servicio hospitalario*. Sin embargo el criterio de importancia establecido por profesionales de la salud sobre la *información* es alta 136 (52,7%), media 121 (46,9). Ver anexo 9: p40 a p42, y por último el instrumento de medición relacionado a la *Productividad del Servicio Hospitalario*, decimos que es fiable con el valor de aceptable ya que nuestro Alfa de Cronbach ha salido 0,764 el cual se encuentra entre 0,8 – 0,7. Esto quiere decir que los profesionales de salud son conscientes de los peligros existentes tanto al interior de los nosocomios, los cuales son controlados mediante el conocimiento informativo que poseen, además estos deberían ser complementados sobre temas de investigación que evalúe las consecuencias neuropsiquiátricas. Por lo tanto la metodología aplicada en la investigación ha sido la correcta, aplicando la técnica de encuestas a través de cuestionarios dirigidos a los profesionales de salud para conocer su percepción y experiencia en su labor diaria. Estos hechos guardan relación con lo hallado por Vindegaard & Benros (2020), quienes al estudiar pandemia *COVID-19* y las *consecuencias en salud mental*, concluyen que la investigación que evalúe las consecuencias neuropsiquiátricas directas y los efectos indirectos en la salud mental es esencial para mejorar el tratamiento, la planificación y las medidas de prevención de la salud mental en la próxima ola pandémica potencial. Donde se obtuvieron como resultados por Zhang & col (2020c), *Diseño instrumento de estudio*: Encuesta (SF12, K6), con 369 participantes (55% hombres, agrupados por edad media: 36,6, en china diferentes regiones, con síntomas / morbilidad psiquiátrica: salud mental, angustia, estado Covid 19: No infectado, Hallazgos principales: síntomas depresivos moderados-severos: 16,5%, síntomas de ansiedad moderados-severos: 28,8%; niveles de estrés moderados-severos: 8,1%,

factores asociados positivamente con síntomas de estrés, ansiedad y depresión: sexo femenino, condición estudiante, síntomas físicos (p. Ej., Mialgia, mareos, coriza) y mala salud autoevaluada (*todos  $p < 0,05$* ), factores asociados negativamente: *información de salud*, precaución medidas (*todas  $p < 0,05$* ). Las personas que trabajaban en la oficina ( $p = 0,01$ ) y las personas que trabajaban desde casa ( $p = 0,03$ ) tenían una mejor salud mental en comparación con las personas que dejaron de trabajar; del mismo modo Guimaraes et al. (2020), en su estudio *factores humanos que afectan el impacto del sistema de gestión de la salud en los trabajadores de enfermería*, concluyéndose que, se corrobora fuertemente la importancia de la *información y experiencia de las enfermeras* con el tipo particular de sistema, su influencia percibida sobre el desarrollo / implementación de un sistema de gestión en salud (HMS), su participación en el mismo proceso, capacitación y comunicación entre usuarios y desarrolladores / implementadores. Donde la participación del usuario en el proceso es particularmente crítica porque sin ella no es posible la comunicación entre el usuario y el desarrollador y, a su vez, se consideró importante reducir los conflictos de usuarios con respecto al proyecto HMS. Obteniéndose del estudio como resultado un coeficiente alfa de Cronbach (0,87) de confiabilidad interna para la *información (experiencia de usuarios)*, así mismo mencionar que dentro del modelo de investigación se estableció que se debe exceder 0.7, con lo cual se consideró que proporciona una adecuada confiabilidad interna. Además, la prueba de hipótesis mostro que todas las hipótesis propuestas se aceptan al nivel de significancia de 0.01 o mejor.

En cuarto a la hipótesis específica 3 fue: si la Contaminación Atmosférica, Enfermedad Profesional influyen de manera negativa en la *rotación del personal de la Productividad del Servicio Hospitalario en Pucallpa, 2021*, en la cual se demostró de acuerdo a los resultados obtenidos en el modelo Pseudo  $R^2$  Nagelkerke comprueba que la eficacia predictiva de la probabilidad de ocurrencia de la dimensión dependiente es 0,35, indicando que esta influencia es débil (0,2-0,49), lo cual indica también que el 0,65 restante viene explicado por otras categorías que no fueron incluidas en el modelo. Asimismo, de la tabla 16, el valor chi cuadrado ( $X^2$ ) del modelo experimental que se aproxima a la razón de verosimilitud es 110,360 con 32 grados de libertad, y su significancia es plena debido a que  $p < 0,05$  es decir  $0.000 < 0,05$ ; se acepta la hipótesis alternativa  $HE_3$ , y se rechaza la hipótesis

nula:  $HE_{3-0}$  de todos los coeficientes del modelo, a excepción de la constante, son cero, con una probabilidad de error del 5%. Este hecho confirma que en toda organización nosocomial la Contaminación Atmosférica, Enfermedad Profesional son importantes, demostrando su influencia en la *rotación del personal de la productividad del servicio hospitalario*. Sin embargo, los criterios de importancia fijados por los profesionales de la salud sobre la *rotación de personal* es medio de 201 (77,9%) ver anexo 9: p43 al p48, y por último el instrumento de medición relacionado a la *Productividad del Servicio Hospitalario*, decimos que es fiable con el valor de aceptable ya que nuestro Alfa de Cronbach ha salido 0,764 el cual se encuentra entre 0,8 – 0,7. Esto quiere decir que los profesionales de salud son conscientes de los peligros existentes al interior del nosocomio, los cuales son controlados preventivamente mediante una adecuada *rotación del personal* acorde con las labores desempeñadas, además estos deberían formar parte del plan de capacitación, dado que el rotar a otro servicio crea una experiencia para reforzar los conocimientos de la profesión, la rotación también se considerada una forma de adquirir nuevas habilidades y destrezas que son difíciles de crear para el servicio actual. Por lo tanto la metodología aplicada en la investigación ha sido la correcta, aplicando la técnica de encuestas a través de cuestionarios dirigidos a los profesionales de salud para conocer su percepción y experiencia en su labor diaria. Estos hechos guardan relación con lo hallado por Rodríguez et al. (2014), quienes al estudiar la *percepción del personal de enfermería ante la rotación en los servicios de hospitalización*, concluyen que las enfermeras entienden que el rotar a otro servicio crea experiencias que mejoran su experiencia profesional y las rotaciones son vistas como una forma de adquirir nuevas habilidades y capacidades, que de otro modo serían difíciles de lograr en el servicio donde se desempeñen actualmente. Como parte de los resultados obtenidos se tuvieron: a) sentimiento negativo que emergió de la encuesta del personal de enfermería fue la ansiedad en un 26%, b) por el contrario, el personal identificó las ventajas de la rotación permitiendo un crecimiento profesional del 70%, c) no dificulta la relación entre enfermeras y pacientes en un 73%, d) mejorar su experiencia y crear nuevas habilidades en un 82%; de distinto modo Campos Avellaneda et al. (2019), en su estudio sobre la *rotación y el desempeño laboral de los profesionales de enfermería en un instituto especializado*, concluyeron que no existe una relación

estadísticamente significativa entre rotación y desempeño laboral. Se obtuvieron resultados de rotación global: 58.6% indiferente, 20.7% plena y 20.7% insuficiente.

En cuanto a la hipótesis específica 4 fue: si la Contaminación Atmosférica, Enfermedad Profesional influyen de manera negativa en el *aislamiento del trabajador en la Productividad del Servicio Hospitalario en Pucallpa, 2021*, en la cual se demostró de acuerdo a los resultados obtenidos en el modelo Pseudo R<sup>2</sup> Nagelkerke comprueba que la eficacia predictiva de la probabilidad de ocurrencia de la dimensión dependiente es 0,264, indicándonos que esta influencia es débil (0,2-0,49), lo cual indica a su vez que 0,736 restante viene explicado por otras categorías que no fueron incluidas en el modelo. Asimismo, de la tabla 18, el valor chi cuadrado ( $X^2$ ) del modelo experimental a la que se aproxima la razón de verosimilitud es 76,078 con 12 grados de libertad, y su significancia es plena debido a que  $p < 0,05$  es decir  $0.000 < 0,05$ ; se acepta la hipótesis alternativa HE<sub>4</sub>, y se rechaza la hipótesis nula: HE<sub>4-0</sub> de todos los coeficientes del modelo, a excepción de la constante, son cero, con una probabilidad de error del 5%. Este hecho confirma que en toda organización nosocomial la Contaminación Atmosférica, Enfermedad Profesional son importantes, demostrando su relación con el *aislamiento del trabajador de la productividad del servicio hospitalario*. Sin embargo, el criterio de importancia fijado por los profesionales de la salud respecto al *aislamiento del trabajador* es medio de 153 (59,3%), alto de 102 (39%) ver anexo 9: p49 al p50, y por último el instrumento de medición relacionado a la *Productividad del Servicio Hospitalario*, decimos que es fiable con el valor de aceptable ya que nuestro Alfa de Cronbach ha salido 0,764 el cual se encuentra entre 0,8 – 0,7. Esto significa que es fundamental que los profesionales de la salud sean conscientes de los impactos significativos hacia la salud mental que representa para ellos el *aislamiento del trabajador* al interior del nosocomio, además estos deberían contemplar la implementación de estrategias de intervenciones tempranas como primeros auxilios psicológicos y grupos de apoyo multidisciplinario, que luego se complementarán con terapia cognitiva conductual centrada en el trauma. Por lo tanto la metodología aplicada en la investigación ha sido la correcta, aplicando la técnica de encuestas a través de cuestionarios dirigidos a los profesionales de salud para conocer su percepción y experiencia en su labor diaria. Estos hechos guardan relación con lo hallado por Ramírez-Ortiz et al. (2020), quienes al estudiar

las consecuencias de la pandemia COVID-19 en la salud mental relacionada con el aislamiento social, concluyen que la pandemia, con el aislamiento social subsecuente, se ha visto impactado significativamente en la salud mental, tanto en la última parte de la epidemia como durante y a inicios del brote, con respuestas emocionales patológicas mantenidas a largo plazo, enmarcadas por trastornos mentales con alta discapacidades, como el trastorno por estrés postraumático (TEPT), el trastorno depresivo mayor (TDM) y los trastornos de ansiedad, principalmente. Además la pandemia emergente de COVID-19 implicará el aumento en la psicopatología de la población general, especialmente en los *trabajadores de la salud*, creando una segunda enfermedad epidémica o de salud mental. En el contexto de los resultados obtenidos se tuvieron: a) efectos psicológicos sociales por exposición a epidemias, por ejemplo, después del brote SARS-CoV en Taiwán, una perspectiva pesimista de la vida ha sido afectada por el 10 % de la población en los meses siguientes al brote, acompañada de enfermedades mentales del 11,7 %, b) estrés psicológico en los trabajadores de salud como: percepción de que se está en riesgo de contraer la infección, el impacto del brote en la vida laboral, ánimo depresivo, trabajar en una unidad de alto riesgo, cuidar un paciente con SARS-CoV vs cuidar muchos pacientes con SARS-CoV, c) trabajadores de la salud en China han sido monitoreados durante tres años, el 10 % de ellos se han sometido a altos niveles de síntomas atribuibles al TEPT y se han aislados, los que habían trabajado en turnos atendiendo pacientes con SARS-CoV y los que habían tenido amigos o familiares que habían contraído SARS-CoV tenían 2 a 3 veces más probabilidades de tener síntomas de TEPT en comparación con los que no hayan tenido exposiciones; como complemento se tiene según Guevara-López et al. (2020), proponen *medidas de protección para el personal de salud durante la pandemia COVID-19*, los cuales se detallan a continuación: a) Los empleados que trabajan en la primera línea en áreas de aislamiento no puede salir sin permiso del área restringida, eso evitará que salga con el EPP contaminado a otra área; además, mantener una buena dieta es básicamente para la buena inmunidad de los empleados, b) los médicos o los empleados que estarán en áreas de riesgo, ya que en una sala de aislamiento para pacientes COVID-19, deben estar capacitados para garantizar que conocen los protocolos a seguir para ponerse y quitarse el equipo de protección personal, esto es lo ideal para evitar enfermedades

infecciosas, el cual es un vector dentro de la unidad médica, c) El personal que está en las áreas de exposición de alto riesgo, como son los procedimientos médicos o quirúrgicos que generen aerosoles o gotas microscópicas, generalmente trabajan largas horas. Donde es importante resaltar que, el horario laboral moderado beneficia la salud de los trabajadores, mientras que labores prolongadas mayores a 10 horas por día aumentaría el riesgo de infecciones respiratorias, pues ciertos artículos citan estudios en los que se encontró evidencia de infección por COVID-19 ascendente con largas jornadas laborales diarias; por lo tanto, se deben considerar restricciones de horas de servicio menores a 10 horas, d) Todas estas medidas bien aplicadas evitarán la infección y la propagación del virus entre los trabajadores de la salud y evitará la falta de empleados.

En cuanto a la hipótesis específica 5 fue: si la Contaminación Atmosférica, Enfermedad Profesional influyen de manera negativa en la *transmisión aérea de la Productividad del Servicio Hospitalario en Pucallpa, 2021*, en la cual se demostró de acuerdo a los resultados obtenidos en el modelo Pseudo  $R^2$  Nagelkerke comprueba que la eficacia predictiva de la probabilidad de ocurrencia de la dimensión dependiente es 0,252, indicándonos que esta influencia es débil (0,2-0,49), lo cual indica a su vez que el 0,748 restante viene explicado por otras categorías que no fueron incluidas en el modelo. Asimismo, de la tabla 20, el valor chi cuadrado ( $X^2$ ) del modelo empírico a la que se aproxima la razón de verosimilitud es 73,720 con 20 grados de libertad, y su significancia es plena debido a que  $p < 0,05$  es decir  $0.000 < 0,05$ ; se acepta la hipótesis alternativa  $HE_5$ , y se rechaza la hipótesis nula:  $HE_{5-0}$  de todos los coeficientes del modelo, a excepción de la constante, son cero, con una probabilidad de error del 5%. Este hecho confirma que en toda organización nosocomial la Contaminación Atmosférica, Enfermedad Profesional son importantes, demostrando su influencia en la *transmisión aérea de la productividad del servicio hospitalario*. Sin embargo, el criterio de importancia fijado por los profesionales de la salud respecto al *aislamiento del trabajador* es medio de (74,8%), alto de 45 (17,4%) ver anexo 9: p51 al p53, y por último el instrumento de medición relacionado a la *Productividad del Servicio Hospitalario*, decimos que es fiable con el valor de aceptable ya que nuestro Alfa de Cronbach ha salido 0,764 el cual se encuentra entre 0,8 – 0,7. Teniendo en cuenta que es importante que los profesionales de la salud estén

conscientes de los impactos significativos hacia la salud que representa para ellos la *transmisión aérea de contaminantes*, tanto en el exterior: *Contaminantes Atmosféricos* (CO, CO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, HC, O<sub>3</sub>, SO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>, *influencia de:* temperatura, humedad Relativa, como en el interior: Propagación o diseminación en el aire del Covid-19 y en superficies de objetos, supervivencia del virus, *influencia de la:* temperatura, humedad relativa, del nosocomio; además estos deberían contemplar la implementación estricta de medidas de protección estructural y personal, así como desinfecciones sistemáticas, para reducir el riesgo de infección para los profesionales médicos y técnicos en diferentes áreas de trabajo. Por lo tanto la metodología aplicada en la investigación ha sido la correcta, aplicando la técnica de encuestas a través de cuestionarios dirigidos a los profesionales de salud para conocer su percepción y experiencia en su labor diaria. Estos hechos guardan relación con lo hallado por Salamanca-Fernández et al. (2021), quienes al estudiar la *Influencia de la temperatura ambiental y la contaminación del aire en la transmisión del SARS-CoV-2*, concluyen que: a) Un sujeto que vive en un área con un alto contenido de contaminantes es más probable que desarrolle afecciones respiratorias crónicas y sea más vulnerable para cualquier agente infeccioso (Italia-junio 2020), b) el contacto crónico con NO<sub>2</sub> ha contribuido significativamente a la tasa de mortalidad alta por COVID-19 (Europa-julio 2020): Hubo 4.443 muertes por COVID-19 al 19 de marzo de 2020, distribuidos: 3.701 (83%) concentración NO<sub>2</sub> >100 µmol/m<sup>2</sup>, 691 (15,5%) concentración NO<sub>2</sub> entre 50 y 100 µmol/m<sup>2</sup>, y 51 (1,5%) concentración NO<sub>2</sub> <50 µmol/m<sup>2</sup>, c) El virus SARS y otras enfermedades respiratorias como EPOC (enfermedad pulmonar obstructiva crónica) encuentran un territorio fértil en partículas contaminantes del aire y, en una relación lineal, sobreviven más tiempo y se vuelven más agresivos en un sistema inmunológico ya agravado por estas sustancias nocivas (Italia-abril 2020): el norte de Italia, fueron más afectadas por Covid-19, también aquellas con una alta cantidad de material particulado atmosférico (PM<sub>10</sub> y PM<sub>2,5</sub>) que supera los estándares legislativos (límite: 50 µg / m<sup>3</sup> por día) en el mes de febrero de 2020, d) la creciente humedad relativa se relaciona con una disminución en el número de casos y muertes diarias, sin embargo, con el un aumento de la temperatura se relaciona con un aumento en el número de casos y muertes diarias debido a la pandemia de COVID-19 en los países europeos (10 Países europeos-setiembre 2020): los resultados generales

muestran una correlación inversa significativamente entre la humedad y el número de casos ( $r=-0,134$ ,  $p < 0,001$ ) y muertes ( $r=-0,126$ ,  $p < 0,001$ ), e) una temperatura óptima y un indicador de imagen de rango UV que afecta fuertemente la propagación y la tasa de supervivencia del virus (un total de 107.351 casos confirmados en 85 ubicaciones, en mayo 2020): el número de casos acumulativos era más alto para un índice UV de 2,5 y disminuye gradualmente desde un índice UV de 3,5. Para áreas donde el índice UV fue superior a 5, el número de casos infectados ha disminuido aún más; como complemento se tiene que Razzini et al. (2020), en su estudio *detección de ARN del SARS-CoV-2 en el aire y en superficies en la sala Covid-19 de un hospital en Milán-Italia*, proponen que: a) Primer informe sobre la propagación del SARSCoV-2 en el aire y en la superficie de los objetos en un hospital del norte de Italia, b) La vital importancia que implica la protección de los pacientes y el personal médico, así como la gestión de los hospitales y la salud pública, c) De hecho, demostró que tanto el aire como las superficies dentro de las áreas designadas para los pacientes estaban contaminados por ARN del SARS-CoV-2, d) Se deben implementar medidas estrictas de protección estructural y personal, así como una desinfección sistemática, para reducir el riesgo de infección para los profesionales de la salud que trabajan en dichas áreas, e) La contaminación de las superficies dentro de la sala de vestidores puso de relieve no solo el riesgo de propagación del virus desde las UCI, sino también la criticidad de los procedimientos de desvestirse. Sin embargo, la propagación aérea del ARN viral no involucró las áreas donde los pacientes no tienen acceso, lo que indica la efectividad de las barreras físicas y las precauciones de comportamiento del personal; obteniéndose los siguientes resultados: se recolectó un total de 37 muestras de hisopos de cinco áreas y el 24,3% de ellos fueron positivos para ARN viral. Las tasas positivas fueron más altas en áreas contaminadas (7/20, 35.0%) y semi-contaminadas (2/4, 50.0%) que en áreas limpias (0/13, 0.0%;  $p = 0,015$ ). Las  $\chi^2$  de Cramer indicaron un efecto medio en la asociación entre la positividad de SARS-CoV-2 y el tipo de área ( $V = 0.430$ ;  $p = 0,030$ ). No hubo diferencias entre las tasas de positividad del corredor para los pacientes (25,0%) y la UCI (41,7%;  $p = 0,642$ ). En los dos ambientes siguientes, se tomaron muestras contaminadas de las superficies de equipos médicos (2/3, 66.7%), pantallas táctiles (1/2, 50.0%), estantes (2/5, 40.0%), manijas de puertas (1 / 3, 33,3%) y pasamanos (1/3, 33,3%).



Se encontraron muestras positivas para la sala de vestidores en el dispensador de desinfectante de manos (1/1, 100,0%) y las manijas de las puertas (1/2, 50,0%).

## **VI. CONCLUSIONES**

### **PRIMERA.**

Se concluyó que se determinó la influencia de manera negativa estadísticamente entre la contaminación atmosférica, enfermedad profesional y la productividad del servicio hospitalario. De acuerdo con coeficiente de Nagelkerke, la variación en la variable Productividad del Servicio Hospitalario es explicada en 0,611 por la variación de las variables contaminación atmosférica, enfermedad profesional en el modelo planteado para la regresión logística multinomial, es decir a medida que la contaminación atmosférica, enfermedad profesional ejerzan una influencia negativa disminuirá moderadamente la productividad del servicio hospitalario en Pucallpa, 2021.

### **SEGUNDA.**

Se concluyó que se determinó la influencia de manera negativa estadísticamente entre la contaminación atmosférica, enfermedad profesional en la formación de la productividad del servicio hospitalario, es así de acuerdo con coeficiente de Nagelkerke, la variación en la dimensión formación de la productividad del servicio hospitalario es explicada en 0,242 por la variación de las variables contaminación atmosférica, enfermedad profesional en el modelo planteado para la regresión logística multinomial, es decir a medida que la contaminación atmosférica, enfermedad profesional ejerzan una influencia negativa disminuirá débilmente la productividad del servicio hospitalario en Pucallpa, 2021.

### **TERCERA.**

Se concluyó que se determinó la influencia de manera negativa estadísticamente entre la contaminación atmosférica, enfermedad profesional en la información de la productividad del servicio hospitalario, es así de acuerdo con coeficiente de Nagelkerke, la variación en la dimensión información de la productividad del servicio hospitalario es explicada en 0,287 por la variación de las variables contaminación atmosférica, enfermedad profesional en el modelo planteado para la regresión logística multinomial, es decir a medida que la contaminación atmosférica, enfermedad profesional ejerzan una influencia negativa disminuirá débilmente la productividad del servicio hospitalario en Pucallpa, 2021.

#### **CUARTA.**

Se concluyó que se determinó la influencia de manera negativa estadísticamente entre la contaminación atmosférica, enfermedad profesional en la rotación del personal de la productividad del servicio hospitalario, es así de acuerdo con coeficiente de Nagelkerke, la variación en la dimensión rotación del personal de la productividad del servicio hospitalario es explicada en 0,35 por la variación de las variables contaminación atmosférica, enfermedad profesional en el modelo planteado para la regresión logística multinomial, es decir a medida que la contaminación atmosférica, enfermedad profesional ejerzan una influencia negativa disminuirá débilmente la productividad del servicio hospitalario en Pucallpa, 2021.

#### **QUINTA.**

Se concluyó que se determinó la influencia de manera negativa estadísticamente entre la contaminación atmosférica, enfermedad profesional en el aislamiento del trabajador de la productividad del servicio hospitalario, es así de acuerdo con coeficiente de Nagelkerke, la variación en la dimensión aislamiento del trabajador de la productividad del servicio hospitalario es explicada en 0,264 por la variación de las variables contaminación atmosférica, enfermedad profesional en el modelo planteado para la regresión logística multinomial, es decir a medida que la contaminación atmosférica, enfermedad profesional ejerzan una influencia negativa disminuirá débilmente la productividad del servicio hospitalario en Pucallpa, 2021.

#### **SEXTA.**

Se concluyó que se determinó la influencia de manera negativa estadísticamente entre la contaminación atmosférica, enfermedad profesional en la transmisión aérea de la productividad del servicio hospitalario, es así de acuerdo con coeficiente de Nagelkerke, la variación en la dimensión transmisión aérea de la productividad del servicio hospitalario es explicada en 0,252 por la variación de las variables contaminación atmosférica, enfermedad profesional en el modelo planteado para la regresión logística multinomial, es decir a medida que la contaminación atmosférica, enfermedad profesional ejerzan una influencia negativa disminuirá débilmente la productividad del servicio hospitalario en Pucallpa, 2021.

## **VII. RECOMENDACIONES**

### **PRIMERA.**

Concientizar la participación de los profesionales de salud, según lo previsto en el programa anual de actividades de seguridad y salud en el trabajo, el mismo que debe abordar temas de salud mental como: ansiedad, depresión, estrés agudo, estrés post-traumático y burnout (*síndrome de desgaste ocupacional o profesional*), y de la calidad del aire de interiores y exteriores, a fin de sensibilizar integralmente como parte de la estrategia de prevención y para su propio bienestar; los mismos que deberán desarrollarse mediante cursos virtuales.

### **SEGUNDA.**

La realización de estudios epidemiológicos que relacionen los síntomas respiratorios, funciones pulmonares y cardiovasculares, bronquios e irritación ocular, en humanos asmáticos o población en general con exposición a: pequeñas partículas (PM<sub>10</sub> y PM<sub>2,5</sub>), y gases: O<sub>3</sub>, NO<sub>2</sub> y SO<sub>2</sub>.

### **TERCERA.**

Comunicar los resultados de evaluación de exposición ocupacional a agentes biológicos, químicos, físicos y psicosociales al Hospital Regional de Pucallpa. Con el fin de prevenir condiciones inadecuadas asociadas a procedimientos de manejo de agentes de riesgos, a fin de poder reevaluar o mejorar, así como contar con pautas adecuadas y efectivas de limpieza del área de trabajo para eliminar la contaminación residual y evitar la exposición de los trabajadores.

### **CUARTA.**

Fortalecer el uso de la página web a fin de conseguir la interacción del hospital, trabajadores y la sociedad civil, dicha página debe estar actualizado consignando información relevante para que la población se encuentre informada sobre temas asociados a salud mental, y de la calidad del aire de interiores y exteriores.

## **QUINTA.**

Acercamiento de las autoridades y trabajadores del hospital hacia toda la Región Ucayali con fines de evaluar, y para dar herramientas necesarias para que todos conozcan el recurso disponible que existe y puede favorecer a la población.

## **SEXTA.**

Como propuesta de temas a considerar como cursos de capacitación en el marco del plan anual de actividades de seguridad y salud en el trabajo, se plantean los siguientes contenidos:

### *Enfermedad Profesional*

1. Manejo de Sustancias Químicas
2. Uso y mantenimiento de EP
3. Almacenamiento Seguro
4. Radiaciones Ionizantes
5. Comunicación efectiva
6. Efectos de las radiaciones en la piel
7. calidad de aire en interiores
8. Enfermedades Respiratorias
9. Silicosis
10. Riesgos en salud Pública
11. Higiene Postural
12. Riesgo cardiovascular
13. Contaminantes aéreos y sus efectos en la salud. Prevención y control
14. Comunicación, relaciones personales y trabajo en equipo
15. Manejo del estrés
16. Liderazgo, Compromiso y Responsabilidad
17. Autoestima, motivación y su relación con la seguridad
18. Enfermedades de transmisión sexual

### *Productividad del servicio hospitalario*

1. Atención a la Salud Mental en el contexto Covid-19
2. Factores Psicosociales en tiempos de Emergencias

### 3. Control y manejo del estigma Social en el contexto Covid-19

#### *Contaminación Atmosférica:*

1. Mejorar la calidad del aire mediante la descontaminación del aire interior y exterior.
2. Mitigación de contaminantes climáticos de corto alcance para mitigar el cambio climático.
3. Calidad del aire exterior.
4. Mejorar la sostenibilidad ambiental a través de la producción más limpia y la prevención de la contaminación.

## **VIII. PROPUESTA**

### **8.1. Generalidades**

8.1.1. Título del proyecto: “Plan de capacitación sobre enfermedad profesional “ Salud Mental” de los colaboradores del Hospital Regional de Pucallpa

8.1.2. Ubicación geográfica: Distrito de Calleria

8.1.3. Beneficiarios

Directos: Profesionales de la salud de primera línea

Indirecto: Profesionales administrativos de gestión

### **8.2. Justificación**

La propuesta es relevante porque los trabajadores del Hospital Regional de Pucallpa requieren ser capacitados para indagar y aprender sobre los riesgos asociados a los que están expuestos al interior y exterior del nosocomio, como son las enfermedades profesionales y contaminación atmosférica; todo esto luego de la actual pandemia Covid-19, así como conocer las estrategias y herramientas que ofrece el sector salud para que puedan ser implementadas para mejorar la atención al usuario, permitiéndole así brindar una atención de alta calidad y efectiva.

### **8.3. Descripción de la problemática**

La propuesta fue motivada por la necesidad de complementar la capacitación en temas de seguridad y salud en el trabajo, incluyendo aquellos de alto riesgo con los que están expuestos día a día los profesionales de salud del Hospital Regional de Pucallpa, para que puedan implementar estrategias globales como parte de las técnicas aprobadas y autorizadas por el nosocomio, cumpliéndose la finalidad de crear procesos de atenciones eficientes, ágiles y productividad en su atención, para satisfacer las necesidades de las personas.

### **8.4. Impacto de la propuesta en los beneficiarios directos e indirectos**

a) Impacto de la propuesta en los beneficiarios directos

- Recibir capacitaciones en temas de enfermedad profesional (contaminantes aéreos y sus efectos en la salud. Prevención y control), productividad del servicio

hospitalario (salud mental) y contaminación atmosférica (calidad del aire en exteriores).

- Toma de acciones preventivas asociadas a contaminantes del aire en interiores y exteriores, que favorecen la salud de los mismos y de los pacientes.

- Poder elaborar procedimientos que ayuden a la gestión de la prevención, medición y control de agentes de riesgos asociados a sus labores de trabajo. Etc...

b) Impacto de la propuesta en los beneficiarios indirectos

- Obtención de una eficiente gestión de la administración del hospital, con un adecuado control de gasto del presupuesto y del desempeño de los profesionales para cultivar todo su potencial.

- Formar a jóvenes líderes para una futura participación en beneficio de profesionales de la salud y de la ciudad de Pucallpa.

## **8.5. Objetivos**

### **8.5.1. Objetivo general**

Adquirir conocimientos y competencias en asuntos de salud mental, fortaleciendo las estrategias de resolutivez de atención primaria de salud

### **8.5.2. Objetivo específico**

- Promover la investigación, el diagnóstico y la primera intervención de los casos de salud mental de los profesionales de la salud y de la población (infantes, adolescentes y adultos) en atención primaria de salud.
- Promover la derivación de casos de salud mental, de los profesionales de la salud, y población (infantes, adolescente, y adultos) a nivel de especialidad, según corresponda.
- Complementar competencias y habilidades específicas para la intervención de casos de salud mental de los profesionales de salud, y la población (infantes, adolescentes y adultos).



## 8.6. Resultados esperados

Los profesionales de la salud del Hospital Regional de Pucallpa cuentan con conocimientos y competencias en salud mental que les ayudan a tomar decisiones y acciones críticas en la atención primaria de salud.

## 8.7. Plan de actividades

**Tabla 22.**

*Cronograma de actividades de la propuesta*

Actividades	Tiempo de duración											
	Febrero/Marzo/Abril				Mayo/Junio/Julio				Agosto/Septiembre/Octubre			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Elaboración de sílabo de contenidos de los cursos de capacitación												
Evaluación de entrada												
Ejecución de las 25 sesiones de aprendizaje												
Evaluaciones												
Propuestas de mejoras												

*Fuente: elaboración propia*

## 8.8. Recursos y presupuesto

**Tabla 23.**

*Recursos humanos de la propuesta*

Recursos Humanos	Tipo de apoyo que brindará
Profesional experto en Enfermedades Profesionales en salud	Capacitación sobre Enfermedades Profesionales en salud
Profesional experto en Productividad del servicio hospitalario	Capacitación sobre Productividad del servicio hospitalario
Profesional experto en Calidad de Aire Exterior de Hospitales	Capacitación sobre Calidad de Aire Exterior de Hospitales

*Fuente: elaboración propia*

**Tabla 24.**

*Presupuesto de la propuesta*

<b>Gasto</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Precio unitario</b>	<b>Precio total</b>
Contratación de profesional experto en enfermedades profesionales en salud	4	2,500	10,000
Contratación de profesional experto en productividad del servicio hospitalario	4	2,500	10,000
Contratación de profesional experto en calidad de Aire exterior de hospitales	4	2,500	10,000
Membresía mensual zoom	12	192	2,304
		<b>Total</b>	<b>32,304</b>

*Fuente: elaboración propia*

El financiamiento de la presente propuesta se utilizará del presupuesto asignado al Hospital Regional de Pucallpa.

### **8.9. Evaluación y control**

La evaluación y control periódico de la implementación de los conocimientos adquiridos por el personal del Hospital Regional de Pucallpa sobre la enfermedad profesional “Salud Mental” estará a cargo de Recursos Humanos del HRP.

## REFERENCIAS

- Allen, J. G., & Ibrahim, A. M. (2021). Indoor Air Changes and Potential Implications for SARS-CoV-2 Transmission. In *JAMA - Journal of the American Medical Association* (Vol. 325, Issue 20). <https://doi.org/10.1001/jama.2021.5053>
- Almetwally, A. A., Bin-Jumah, M., & Allam, A. A. (2020). Ambient air pollution and its influence on human health and welfare: an overview. In *Environmental Science and Pollution Research* (Vol. 27, Issue 20). <https://doi.org/10.1007/s11356-020-09042-2>
- Arias, J., Villasís, M., & Miranda, M. (2016). El protocolo de investigación III: la población de estudio. *Revista Alergia México*, 63. <https://www.redalyc.org/pdf/4867/486755023011.pdf>
- Augenbraun, B. L., Lasner, Z. D., Mitra, D., Prabhu, S., Raval, S., Sawaoka, H., & Doyle, J. M. (2020). Assessment and mitigation of aerosol airborne SARS-CoV-2 transmission in laboratory and office environments. *Journal of Occupational and Environmental Hygiene*, 17(10). <https://doi.org/10.1080/15459624.2020.1805117>
- Awada, M., Becerik-Gerber, B., Hoque, S., O'Neill, Z., Pedrielli, G., Wen, J., & Wu, T. (2021). Ten questions concerning occupant health in buildings during normal operations and extreme events including the COVID-19 pandemic. *Building and Environment*, 188. <https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2020.107480>
- Azuma, K., Yanagi, U., Kagi, N., Kim, H., Ogata, M., & Hayashi, M. (2020). Environmental factors involved in SARS-CoV-2 transmission: effect and role of indoor environmental quality in the strategy for COVID-19 infection control. In *Environmental Health and Preventive Medicine* (Vol. 25, Issue 1). <https://doi.org/10.1186/s12199-020-00904-2>
- Barroso, M. de los R. M. (2021). SARS-CoV-2 contagion in the workplace. Between occupational accident and occupational disease. In *Medicina de Familia Semergen* (Vol. 47, Issue 2). <https://doi.org/10.1016/j.semerg.2021.03.001>
- Bartra, C. E. L. (2016). *Análisis Situacional de Salud de Ucayali 2016*. [http://www.dge.gob.pe/portal/Asis/indreg/asis\\_ucayali.pdf](http://www.dge.gob.pe/portal/Asis/indreg/asis_ucayali.pdf)

- Benlloch López, Ma. Cruz, Ureña Ureña, Y. (2018). Manual básico de seguridad y salud en el trabajo. In Instituto Valenciano de Seguridad y Salud en el trabajo (INVASSAT) (Ed.), *Rev. 1.* Generalitat Valenciana. <https://invassat.gva.es/documents/161660384/169577891/MB11-180102+El+trabajo+y+la+salud%2C+los+riesgos+profesionales+-+Factores+de+riesgo/366941a0-15a9-49a6-8423-72003bf7384b>
- Blázquez-Fernández, C., Cantarero-Prieto, D., & Pascual-Sáez, M. (2019). On the nexus of air pollution and health expenditures: new empirical evidence. *Gaceta Sanitaria*, 33(4), 389–394. <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2018.01.006>
- Borro, L., Mazzei, L., Raponi, M., Piscitelli, P., Miani, A., & Secinaro, A. (2021). The role of air conditioning in the diffusion of Sars-CoV-2 in indoor environments: A first computational fluid dynamic model, based on investigations performed at the Vatican State Children’s hospital. *Environmental Research*, 193. <https://doi.org/10.1016/j.envres.2020.110343>
- Cabello, B. M. C., Cabello, R. E. C., & Loarte, L. P. (2019). Anthropogenic activities as emitting sources of atmospheric contamination. Influence on air quality in Pucallpa, Peru | Actividades antropogénicas como fuentes emisoras de contaminación atmosférica. Influencia en la calidad del aire en Pucallpa, Perú. *Opcion*, 35(90), 213–238.
- Cabezas, E., Andrade, D., & Torres, J. (2018). introduccion a la metodologia de la investigación científica. In espe. [http://repositorio.espe.edu.ec/jspui/bitstream/21000/15424/1/Introduccion a la Metodologia de la investigacion cientifica.pdf](http://repositorio.espe.edu.ec/jspui/bitstream/21000/15424/1/Introduccion+a+la+Metodologia+de+la+investigacion+cientifica.pdf)
- Carazo Fernández, L., Fernández Alvarez, R., González-Barcala, F. J., & Rodríguez Portal, J. A. (2013). Contaminación del aire interior y su impacto en la patología respiratoria. *Archivos de Bronconeumología*, 49(1), 22–27. <https://doi.org/10.1016/J.ARBRES.2012.04.005>
- Carranza Coronel, R. D. P. (2020). “Riesgos Ocupacionales en Personal de Enfermería del Servicio de Cirugía del Hospital Guillermo Almenara Irigoyen, 2020” [Norbert wiener]. [http://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/123456789/4433/T061\\_419](http://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/123456789/4433/T061_419)

- Cavicchioli, M., Ferrucci, R., Guidetti, M., Canevini, M. P., Pravettoni, G., & Galli, F. (2021). What will be the impact of the covid-19 quarantine on psychological distress? Considerations based on a systematic review of pandemic outbreaks. In *Healthcare (Switzerland)* (Vol. 9, Issue 1). <https://doi.org/10.3390/healthcare9010101>
- Charlesworth, S. M., & Booth, C. A. (2019). *Urban Pollution: Science and Management*. John Wiley & Sons, Incorporated. <http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioucv/detail.action?docID=5553551>
- Ciofi-Silva, C. L., Hansen, L. L., Dos Santos Almeida, A. G. C., Kawagoe, J. Y., Padoveze, M. C., & Graziano, K. U. (2016). Negative pressure of the environmental air in the cleaning area of the materials and sterilization center: A systematic review | Pressão negativa do ar ambiente em área de limpeza do centro de material e esterilização: Revisão sistemática | Presión ambien. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 24. <https://doi.org/10.1590/1518-8345.1140.2781>
- Colegio Médico del Perú. (2020). El Perú Ocupa el Tercer Lugar en Ranking de Médicos Fallecidos en América Latina a Causa del Covid-19. Recuperado el 04 de setiembre de 2020 de <https://www.cmp.org.pe/el-peru-ocupa-el-tercer-lugar-en-ranking-de-medicos-fallecidos-en-america-latina-a-causa-del-covid-19/>
- Copat, C., Cristaldi, A., Fiore, M., Grasso, A., Zuccarello, P., Signorelli, S. S., Conti, G. O., & Ferrante, M. (2020). The role of air pollution (PM and NO<sub>2</sub>) in COVID-19 spread and lethality: A systematic review. In *Environmental Research* (Vol. 191). <https://doi.org/10.1016/j.envres.2020.110129>
- Correia, G., Rodrigues, L., Gameiro da Silva, M., & Gonçalves, T. (2020). Airborne route and bad use of ventilation systems as non-negligible factors in SARS-CoV-2 transmission. *Medical Hypotheses*, 141. <https://doi.org/10.1016/j.mehy.2020.109781>
- Elsaid, A. M., & Ahmed, M. S. (2021). Indoor Air Quality Strategies for Air-

- Conditioning and Ventilation Systems with the Spread of the Global Coronavirus (COVID-19) Epidemic: Improvements and Recommendations. In *Environmental Research* (Vol. 199). <https://doi.org/10.1016/j.envres.2021.111314>
- Estrada Paneque, A., Gallo González, M., & Nuñez Arroyo, E. (2016). Contaminación Ambiental, su Influencia en el ser Humano, en Especial: El Sistema Reprodutor Femenino. *Revista Universidad y Sociedad*, 8(3).
- Felix-Arellano, E. E., Schilman, A., Hurtado-Diaz, M., Texcalac-Sangrador, J. L., & Riojas-Rodriguez, H. (2020). Revision rapida: contaminación del aire y morbimortalidad por Covid-19. *Salud Publica de Mexico*, 62(5), 582–589. <https://doi.org/10.21149/11481>
- Fong-Silva, W., Severiche-Sierra, C., & Fong-Amarís, W. (2020). Sistemas de acondicionamiento de aire y ventilación como foco infeccioso de SARS CoV-2 en hospitales, clínicas e instituciones de salud. *IPSA Scientia, Revista Científica Multidisciplinaria*, 5(1 SE-Artículos), 28–35. <https://doi.org/10.25214/27114406.960>
- Fowler, D., Brimblecombe, P., Burrows, J., Heal, M. R., Grennfelt, P., Stevenson, D. S., Jowett, A., Nemitz, E., Coyle, M., Lui, X., Chang, Y., Fuller, G. W., Sutton, M. A., Klimont, Z., Unsworth, M. H., & Vieno, M. (2020). A chronology of global air quality. *Philosophical Transactions of the Royal Society A: Mathematical, Physical & Engineering Sciences*, 378(2183), 1–28. <http://10.0.4.74/rsta.2019.0314>
- García, T., Montero, C., Ruíz, V., Vásquez, M., & Álvarez, W. (2008). Aplicación de la regresión logística multinomial en la detección de factores económicos que influyen la productividad de los sectores industriales. *Revista INGENIERÍA UC*, 15(3). <https://www.redalyc.org/pdf/707/70712293003.pdf>
- Gallego, A. (2012). Contaminación Atmosférica (UNED). <https://es.b-ok.lat/book/2628216/b98965>
- Gao, J., Lu, M., Sun, Y., Wang, J., An, Z., Liu, Y., Li, J., Jia, Z., Wu, W., & Song, J. (2021). Changes in ambient temperature increase hospital outpatient visits for

- allergic rhinitis in Xinxiang, China. *BMC Public Health*, 21(1).  
<https://doi.org/10.1186/s12889-021-10671-6>
- Giorgi, G., Lecca, L. I., Alessio, F., Finstad, G. L., Bondanini, G., Lulli, L. G., Arcangeli, G., & Mucci, N. (2020). COVID-19-related mental health effects in the workplace: A narrative review. In *International Journal of Environmental Research and Public Health* (Vol. 17, Issue 21).  
<https://doi.org/10.3390/ijerph17217857>
- Griffin, R. D. (2016). Principles of Air Quality Management. In *Principles of Air Quality Management*. <https://doi.org/10.1201/9781420006544>
- Gola, M., Caggiano, G., De Giglio, O., Napoli, C., Diella, G., Carlucci, M., Carpagnano, L. F., D'Alessandro, D., Joppolo, C. M., Capolongo, S., Capolongo, S., & Montagna, M. T. (2021). SARS-CoV-2 indoor contamination: considerations on anti-COVID-19 management of ventilation systems, and finishing materials in healthcare facilities. *Annali Di Igiene : Medicina Preventiva e Di Comunita*, 33(4), 381–392. <https://doi.org/10.7416/ai.2020.2396>
- Guanche Garcell, H., Suárez Cabrera, A., Márquez Furet, A., González Valdés, A., Gonzalez Alvarez, L., Guanche Garcell, H., Suárez Cabrera, A., Márquez Furet, A., González Valdés, A., & Gonzalez Alvarez, L. (2020). Revista Cubana de educacion medica superior. In *Educación Médica Superior* (Vol. 34, Issue 2). Centro Nacional de Informacion de Ciencias Medicas.  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21412020000200022&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412020000200022&lng=es&nrm=iso&tlng=es).
- Guimaraes, T., Caccia-Bava, M. do C., & Guimaraes, V. (2020). Human Factors Affecting HMS Impact on Nurses Jobs. *International Journal of Healthcare Information Systems and Informatics*, 15(1), 63–80.  
<https://doi.org/10.4018/IJHISI.2020010104>
- Hernández, Fernández, & Baptista. (2014). Metodología de la investigación: Roberto Hernández Sampieri, Carlos Fernández Collado y Pilar Baptista Lucio (6a. ed). McGraw-Hill. <https://www.esup.edu.pe/wp-content/uploads/2020/12/2>. Hernandez, Fernandez y Baptista-Metodología Investigacion Cientifica 6ta ed.pdf

- Hernandez, R., & Mendoza, C. (2018). Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativas, cualitativas y mixtas. *Mc Graw Hill Education*, 52(1).
- Lee, H.-J., Lee, K. H., & Kim, D.-K. (2020). Evaluation and comparison of the indoor air quality in different areas of the hospital. *Medicine*, 99(52), e23942. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000023942>
- Liu, H., Li, J., Ma, Q., Tang, J., Jiang, M., Cao, X., Lin, L., Kong, N., Yu, S., Sood, A., Leng, S., & Han, W. (2021). Chronic exposure to diesel exhaust may cause small airway wall thickening without lumen narrowing: a quantitative computerized tomography study in Chinese diesel engine testers. *Particle and Fibre Toxicology*, 18(1). <https://doi.org/10.1186/s12989-021-00406-1>
- Liu, K., Li, S., Qian, Z. (Min), Dharmage, S. C., Bloom, M. S., Heinrich, J., Jalaludin, B., Markevych, I., Morawska, L., Knibbs, L. D., Hinyard, L., Xian, H., Liu, S., Lin, S., Leskinen, A., Komppula, M., Jalava, P., Roponen, M., Hu, L. W., ... Dong, G. H. (2020). Benefits of influenza vaccination on the associations between ambient air pollution and allergic respiratory diseases in children and adolescents: New insights from the Seven Northeastern Cities study in China. *Environmental Pollution*, 256. <https://doi.org/10.1016/j.envpol.2019.113434>
- Li, L., Zhou, X., & Tong, W. (2019). Spatiotemporal Analysis of Air Pollution and Its Application in Public Health. Elsevier. <http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioucv/detail.action?docID=5979197>
- López, P. L. (2004). POBLACIÓN MUESTRA Y MUESTREO. *Punto Cero*, 09(08). <http://www.scielo.org.bo/pdf/rpc/v09n08/v09n08a12.pdf>
- Manchanda, C., Kumar, M., Singh, V., Faisal, M., Hazarika, N., Shukla, A., Lalchandani, V., Goel, V., Thamban, N., Ganguly, D., Ganguly, D., & Tripathi, S. N. (2021). Variation in chemical composition and sources of PM<sub>2.5</sub> during the COVID-19 lockdown in Delhi. *Environment International*, 153. <https://doi.org/10.1016/j.envint.2021.106541>
- Mandal, J., Samanta, S., Chanda, A., & Halder, S. (2021). Effects of COVID-19 pandemic on the air quality of three megacities in India. *Atmospheric Research*, 259. <https://doi.org/10.1016/j.atmosres.2021.105659>



- Martí Amengual, G., Sanz Gallen, P., Martín-Fumadó, C., & Arimany-Manso, J. (2021). Healthcare professionals diagnosed by COVID-19 at work: The right for it to be classified as an occupational disease. *Revista Clínica Española (English Edition)*. <https://doi.org/10.1016/j.rceng.2021.04.001>
- Matas, A. (2018). Diseño del formato de escalas tipo Likert: un estado de la cuestión. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 20, 38–47. [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1607-40412018000100038&nrm=iso](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1607-40412018000100038&nrm=iso)
- MINAM. (2012). GLOSARIO DE TÉRMINOS PARA LA GESTIÓN AMBIENTAL PERUANA. <http://siar.minam.gob.pe/puno/sites/default/files/archivos/public/docs/504.pdf>
- MINAM. (2014). Informe nacional de la calidad del aire 2013-2014. In *Informe Nacional De La Calidad Del Aire*. <https://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2016/07/Informe-Nacional-de-Calidad-del-Aire-2013-2014.pdf>
- MINAM. (2017). Decreto Supremo N° 003-2017-MINAM .- Aprueban Estándares de Calidad Ambiental (ECA) para Aire y establecen Disposiciones Complementarias. *El Peruano*. <https://sinia.minam.gob.pe/normas/aprueban-estandares-calidad-ambiental-eca-aire-establecen-disposiciones>
- MINSALUD. (2005). Manual De Salud Ocupacional. In Dirección General de Salud Ambiental, Dirección Ejecutiva de Salud Ocupacional y auspiciada por la OPS/OMS.
- Mishra, G., Ghosh, K., Dwivedi, A. K., Kumar, M., Kumar, S., Chintalapati, S., & Tripathi, S. N. (2021). An application of probability density function for the analysis of PM2.5 concentration during the COVID-19 lockdown period. *Science of the Total Environment*, 782. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2021.146681>
- Mitjana Ruiz, L. (2020). Alfa de Cronbach ( $\alpha$ ): qué es y cómo se usa en estadística. 12 Ene 2020. <https://psicologiaymente.com/miscelanea/alfa-de-cronbach>
- Mousavi, E. S., Kananizadeh, N., Martinello, R. A., & Sherman, J. D. (2021). COVID-

- 19 Outbreak and Hospital Air Quality: A Systematic Review of Evidence on Air Filtration and Recirculation. In *Environmental Science and Technology* (Vol. 55, Issue 7). <https://doi.org/10.1021/acs.est.0c03247>
- Musah, M. B., Ali, H. M., Vazhathodi al-Hudawi, S. H., Tahir, L. M., Daud, K. B., Said, H. Bin, & Kamil, N. M. (2016). Organisational climate as a predictor of workforce performance in the Malaysian higher education institutions. *Quality Assurance in Education*, 24(3). <https://doi.org/10.1108/QAE-10-2014-0048>
- Oh, H. J., Jeong, N. N., Sohn, J. R., & Kim, J. (2019). Personal exposure to indoor aerosols as actual concern: Perceived indoor and outdoor air quality, and health performances. *Building and Environment*, 165, 106403. <https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2019.106403>
- Organización Panamericana de la Salud. (2020). Atención al trabajador de salud expuesto al nuevo coronavirus (COVID-19) en establecimientos de salud. Organización Panamericana de La Salud, 005. <https://www.paho.org/es/documentos/atencion-al-trabajador-salud-expuesto-al-nuevo-coronavirus-covid-19-establecimientos>
- Organización Panamericana de la Salud. (2020b). Atención del trabajador de salud expuesto al nuevo coronavirus (SARS-CoV-2) en establecimientos de salud. Recomendaciones provisionales, 13 de abril del 2020. 6. <https://iris.paho.org/handle/10665.2/52033>
- Ortega-García, J. A., Martínez-Hernández, I., Boldo, E., Cárceles-Álvarez, A., Solano-Navarro, C., Ramis, R., Aguilar-Ros, E., Sánchez-Solis, M., & López-Hernández, F. (2020). Urban air pollution and hospital admissions for asthma and acute respiratory disease in Murcia city (Spain) | Contaminación atmosférica urbana e ingresos hospitalarios por asma y enfermedades respiratorias agudas en la ciudad de Murcia (España). *Anales de Pediatría*, 93(2), 95–102. <https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2020.01.012>
- Panduro, A. M. (2017). *Plan de Desarrollo Urbano de Coronel Portillo, incluye a los distritos conurbados de Callería, Yarinacocha y Manantay – Provincia de Coronel Portillo – Región Ucayali” 2017-2027* (p. 61). <https://municportillo.gob.pe/images/pdf/doc2018/pdu17->

- Pollock, A., Campbell, P., Cheyne, J., Cowie, J., Davis, B., McCallum, J., McGill, K., Elders, A., Hagen, S., McClurg, D., Torrens, C., & Maxwell, M. (2020). Interventions to support the resilience and mental health of frontline health and social care professionals during and after a disease outbreak, epidemic or pandemic: a mixed methods systematic review. In *Cochrane Database of Systematic Reviews* (Vol. 2020, Issue 11). <https://doi.org/10.1002/14651858.CD013779>
- QuestionPro. (2020). Calculadora de muestras poblacionales. In *Asesoría económica y marketing*. <https://www.questionpro.com/es/calculadora-de-muestra.html>
- Ramírez-Ortiz, J., Castro-Quintero, D., Lerma-Córdoba, C., Yela-Ceballos, F., & Escobar-Córdoba, F. (2020). Consecuencias de la Pandemia Covid 19 en la Salud Mental Asociadas al Aislamiento Social. *Revista Scielo Preprints*. <https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.303>
- Razzini, K., Castrica, M., Menchetti, L., Maggi, L., Negroni, L., Orfeo, N. V., Pizzoccheri, A., Stocco, M., Muttini, S., & Balzaretto, C. M. (2020). SARS-CoV-2 RNA detection in the air and on surfaces in the COVID-19 ward of a hospital in Milan, Italy. *Science of the Total Environment*, 742. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.140540>
- Reddy, M., Heidarinejad, M., Stephens, B., & Rubinstein, I. (2021). Adequate indoor air quality in nursing homes: An unmet medical need. *Science of the Total Environment*, 765. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.144273>
- Rodríguez-Rodríguez, J., & Reguant-Álvarez, M. (2020). Calcular la fiabilidad de un cuestionario o escala mediante el SPSS: el coeficiente alfa de Cronbach. *REIRE Revista d Innovació i Recerca En Educació*, 13(2). <https://doi.org/10.1344/reire2020.13.230048>
- Román, E.-, Espino-Román, P., Olaguez-Torres, E., & Davizon-Castillo, Y. A. (2015). *Análisis de la Percepción del Medio Ambiente de los Estudiantes de Ingeniería en Mecatrónica Analysis about Perception of the Environment of*

- Students in a Mechatronics Engineering Program*. 3(4), 45–54.  
<https://doi.org/10.4067/S0718-50062015000400006>
- Salamanca-Fernández, E., Rodríguez Barranco, M., & Sánchez, M. J. (2021). [Influence of environmental temperature and air pollution on the transmission of SARS-CoV-2.]. *Revista Espanola de Salud Publica*, 95.
- Sánchez, H., Reyes, C., & Mejía, K. (2018). Manual de términos en investigación científica, tecnológica y humanística. In *Mycological Research*.  
<https://www.urp.edu.pe/pdf/id/13350/n/libro-manual-de-terminos-en-investigacion.pdf>
- Sicard, P., Agathokleous, E., De Marco, A., Paoletti, E., & Calatayud, V. (2021). Urban population exposure to air pollution in Europe over the last decades. *Environmental Sciences Europe*, 33(1). <https://doi.org/10.1186/s12302-020-00450-2>
- Spena, A., Palombi, L., Corcione, M., Carestia, M., & Spena, V. A. (2020). On the optimal indoor air conditions for sars-cov-2 inactivation. An enthalpy-based approach. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(17). <https://doi.org/10.3390/ijerph17176083>
- Swanson, T. J., & Chapman, J. (2017). Toxicity, Ozone. In *StatPearls*.
- Tajedin, B., Moradi, M., & Alitabrizi, M. (2017). Study of the relationship between managers leadership style and employees satisfaction based on Likert theory. *Int. J. Hum. Capital Urban Manage*, 2(2).
- Talebi-Azar, N., Anzali, B. C., & Goli, R. (2020). COVID-19 and its mental health effects on nurses and health workers ↓ a narrative review. In *Pakistan Journal of Medical and Health Sciences* (Vol. 14, Issue 4).
- Theodore, M. K., & Theodore, L. (2021). Introduction to environmental management. In *Introduction to Environmental Management*.  
<https://doi.org/10.2134/jeq1994.00472425002300020030x>
- Torres Hernández, Z. (2014). Introducción a la ética. In Colección Teorema. Serie mayor. <https://editorialpatria.com.mx/pdf/files/9786074381481.pdf>

- Ubilla, C., & Yohannessen, K. (2017). Contaminación Atmosférica Efectos en la Salud Respiratoria en el Niño. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 28(1), 111–118. <https://doi.org/10.1016/j.rmclc.2016.12.003>
- Vallero, D. (2019). *Air Pollution Calculations: Quantifying Pollutant Formation, Transport, Transformation, Fate and Risks*. Elsevier. <http://ebookcentral.proquest.com/lib/biblioucv/detail.action?docID=5769467>
- Vindegaard, N., & Benros, M. E. (2020). COVID-19 pandemic and mental health consequences: Systematic review of the current evidence. In *Brain, Behavior, and Immunity* (Vol. 89). <https://doi.org/10.1016/j.bbi.2020.05.048>
- Wang, C., Wang, Y., Shi, Z., Sun, J., Gong, K., Li, J., Qin, M., Wei, J., Li, T., Kan, H., Kan, H., & Hu, J. (2021). Effects of using different exposure data to estimate changes in premature mortality attributable to PM<sub>2.5</sub> and O<sub>3</sub> in China. *Environmental Pollution*, 285. <https://doi.org/10.1016/j.envpol.2021.117242>
- Yang, B. Y., Liu, Y., Hu, L. W., Zeng, X. W., & Dong, G. H. (2017). Urgency to assess the health impact of ambient air pollution in China. In *Advances in Experimental Medicine and Biology* (Vol. 1017). [https://doi.org/10.1007/978-981-10-5657-4\\_1](https://doi.org/10.1007/978-981-10-5657-4_1)
- Yang, D., Yang, X., Deng, F., & Guo, X. (2017). Ambient air pollution and biomarkers of health effect. In *Advances in Experimental Medicine and Biology* (Vol. 1017). [https://doi.org/10.1007/978-981-10-5657-4\\_4](https://doi.org/10.1007/978-981-10-5657-4_4)
- Zavieh, F. S., Mohammadi, M. J., Vosoughi, M., Abazari, M., Raese, E., Fazlzadeh, M., Geravandi, S., & Behzad, A. (2021). Assessment of types of bacterial bio-aerosols and concentrations in the indoor air of gyms. *Environmental Geochemistry and Health*, 43(5), 2165–2173. <https://doi.org/10.1007/s10653-020-00774-1>
- Zhang, J., Ren, D., Cao, X., Wang, T., Geng, X., Li, X., Tang, J., Leng, S., Wang, H., & Zheng, Y. (2021). Ambient air pollutants and hospital visits for pneumonia: a case-crossover study in Qingdao, China. *BMC Public Health*, 21(1). <https://doi.org/10.1186/s12889-020-10065-0>

# ANEXOS

## Anexo 1. Matriz de consistencia

<b>Título:</b> Contaminación Atmosférica, Enfermedad Profesional y su influencia en la Productividad del Servicio Hospitalario en Pucallpa, 2021 <b>Autor:</b> Juan Carlos Goycochea Sandoval <b>Línea de Investigación:</b> Gestión Ambiental y del Territorio							
Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables e Indicadores				
<p>¿De qué manera la Contaminación Atmosférica, Enfermedad Profesional influyen en la Productividad del Servicio Hospitalario en Pucallpa, 2021?</p> <p><b>Problemas Específicos:</b></p> <p><b>PE<sub>1</sub>.</b> ¿Cómo influyen la Contaminación Atmosférica, Enfermedad Profesional en la Formación de la Productividad del Servicio Hospitalario en Pucallpa, 2021?</p> <p><b>PE<sub>2</sub>.</b> ¿Cómo influyen la Contaminación Atmosférica, Enfermedad Profesional en la Información de la Productividad del Servicio</p>	<p>Determinar la influencia entre Contaminación Atmosférica, Enfermedad Profesional y la Productividad del Servicio Hospitalario en Pucallpa, 2021</p> <p><b>Objetivos Específicos:</b></p> <p><b>OE<sub>1</sub>.</b> Determinar la influencia de la Contaminación Atmosférica, Enfermedad Profesional en la Formación de la Productividad del Servicio Hospitalario en Pucallpa, 2021.</p> <p><b>OE<sub>2</sub>.</b> Determinar la influencia de la Contaminación Atmosférica, Enfermedad Profesional en la Información de la Productividad del</p>	<p>La Contaminación Atmosférica, Enfermedad Profesional influyen de manera negativa en la Productividad del Servicio Hospitalario en Pucallpa, 2021</p> <p><b>Hipótesis Específicas:</b></p> <p><b>HE<sub>1</sub>.</b> La Contaminación Atmosférica, Enfermedad Profesional influyen de manera negativa en la Formación de la Productividad del Servicio Hospitalario en Pucallpa, 2021.</p> <p><b>HE<sub>2</sub>.</b> La Contaminación Atmosférica, Enfermedad Profesional influyen de manera negativa en la Información de la</p>	<p><b>Variable 1-Independiente: Contaminación Atmosférica.-</b> Es la presencia de productos gaseosos y/o pequeñas partículas contaminantes en el aire, que podrían ocasionar riesgo, daño o molestia hacia los hombres, animales y plantas que estén expuestos a dichas condiciones (UNED. 2012. p 63).</p>				
			Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala de medición	Niveles y rangos
			<p><b>Emisión de Gases del Parque Automotor.-</b> Viene a ser la descarga directa de fluidos gaseosos a la atmósfera, cuya concentración de sustancias en suspensión es medida a través de los Límites Máximos Permisibles (LMP). Así mismo la contaminación descargada en la atmósfera proviene de los tubos de escape de los automóviles (MINAM. 2012. p 222).</p>	<p>Emisiones de Gases: Monóxido de carbono (CO), Dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), Dióxido de nitrógeno (NO<sub>2</sub>) y Hidrocarburos (HC).</p>	<p>1, 2, 3, 4</p>	<p>Escala de Likert (1) Nunca (2) Casi nunca (3) A veces (4) Casi siempre (5) Siempre</p>	<p>Val. Min: 12 Val. Máx: 60 Rango: 48 Amplitud: 16 Niveles: 3</p> <p>Baremos: Bajo [12-28]</p> <p>Medio [29-45]</p> <p>Alto [46-60]</p>
<p><b>Emisión de Gases de Actividades Industriales.-</b> Es la contaminación descargada en la atmósfera procedente de las chimeneas ubicadas en zonas superficiales de instalaciones industriales y de chimeneas residenciales (MINAM. 2012. p 222).</p>	<p>Emisiones de Gases: Monóxido de carbono (CO), Dióxido de nitrógeno (NO<sub>2</sub>), Dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>) y Ozono (O<sub>3</sub>).</p>	<p>5, 6, 7, 8</p>					

<p>Hospitalario en Pucallpa, 2021?</p> <p><b>PE<sub>3</sub>.</b> ¿Cómo influyen la Contaminación Atmosférica, Enfermedad Profesional en la Rotación de Personal de la Productividad del Servicio Hospitalario en Pucallpa, 2021?</p> <p><b>PE<sub>4</sub>.</b> ¿Cómo influyen la Contaminación Atmosférica, Enfermedad Profesional en el Aislamiento del Trabajador de la Productividad del Servicio Hospitalario en Pucallpa, 2021?</p> <p><b>PE<sub>5</sub>.</b> ¿Cómo influyen la Contaminación Atmosférica, Enfermedad Profesional en la Transmisión Aérea de la Productividad del Servicio Hospitalario en Pucallpa, 2021?</p>	<p>Servicio Hospitalario en Pucallpa, 2021.</p> <p><b>OE<sub>3</sub>.</b> Determinar la influencia de la Contaminación Atmosférica, Enfermedad Profesional en la Rotación de Personal de la Productividad del Servicio Hospitalario en Pucallpa, 2021.</p> <p><b>OE<sub>4</sub>.</b> Determinar la influencia de la Contaminación Atmosférica, Enfermedad Profesional en el Aislamiento del Trabajador de la Productividad del Servicio Hospitalario en Pucallpa, 2021.</p> <p><b>OE<sub>5</sub>.</b> Determinar la influencia de la Contaminación Atmosférica, Enfermedad Profesional en la Transmisión Aérea de la Productividad del Servicio Hospitalario en Pucallpa, 2021.</p>	<p>Productividad del Servicio Hospitalario en Pucallpa, 2021.</p> <p><b>HE<sub>3</sub>.</b> La Contaminación Atmosférica, Enfermedad Profesional influyen de manera negativa en la Rotación del Personal de la Productividad del Servicio Hospitalario en Pucallpa, 2021.</p> <p><b>HE<sub>4</sub></b> La Contaminación Atmosférica, Enfermedad Profesional influyen de manera negativa en el Aislamiento del Trabajador de la Productividad del Servicio Hospitalario en Pucallpa, 2021.</p> <p><b>HE<sub>5</sub>.</b> La Contaminación Atmosférica, Enfermedad Profesional influyen de manera negativa en la Transmisión Aérea de la Productividad del Servicio Hospitalario en Pucallpa, 2021.</p>	<p><b>Emisión de Material Particulado de Actividades Industriales.-</b> Viene a ser la descarga directa de microscópicas fracciones de sólidos o de gotitas de líquidos a la atmósfera, cuya acumulación de sustancias en suspensión es medida a través de los LMP. Además la contaminación descargada en la atmósfera proviene de actividades antropogénicas. Donde la contaminación por partículas incluye: PM= PM<sub>10</sub> + PM<sub>2,5</sub> + Otras partículas de tamaño superior; PM<sub>10</sub>: Partículas inhalables que tienen diámetros de, por lo general, 10 µm y PM<sub>2,5</sub>: Partículas inhalables finas que tienen diámetros de, por lo general, 2,5 µm y menores (EPA. 2021).</p> <p><b>Variable 2 - Enfermedad Profesional.-</b> Viene a ser todo momento patológico temporal o permanente que ocurra como consecuencia directa y obligada de la clase ó tipo de trabajo que ejecuta el trabajador o del medio en que se ha visto obligado a trabajar. También es la contraída como resultado directo del ejercicio de una explícita ocupación, por la acción lenta y constante de un agente de riesgo, inherente a la labor ejecutada. Y por último puede generar trastornos en la salud ocasionados por las condiciones de trabajo de riesgos derivados del ambiente laboral y de la organización del trabajo (MINSA. 2005. p 20).</p>	<p>Emisiones de Material Particulado: PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub></p>	<p>9, 10, 11, 12</p>							
<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="987 1007 1458 1062">Dimensiones</th> <th data-bbox="1458 1007 1727 1062">Indicadores</th> <th data-bbox="1727 1007 1816 1062">Ítems</th> <th data-bbox="1816 1007 2007 1062">Escala de medición</th> <th data-bbox="2007 1007 2175 1062">Niveles y rangos</th> </tr> </thead> </table>								Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala de medición	Niveles y rangos
Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala de medición	Niveles y rangos								
<table border="1"> <tbody> <tr> <td data-bbox="987 1062 1458 1355"> <p><b>Exposición a Agentes Biológicos.-</b> Condición que constituyen un factor de riesgo laboral, debido a la presencia de microorganismos, de naturaleza patógena, que pueden infectar tanto a los trabajadores y cuya fuente de origen la constituye el hombre, los animales, la materia orgánica procedente de</p> </td> <td data-bbox="1458 1062 1727 1355"> <p>Fuentes: Presencia de biocontaminantes: Pacientes infecciosos y por Covid-19 (Profesional de salud, Pacientes y visitantes).</p> <p>Medios de transmisión: Se tiene dos tipos de exposición existentes: 1.- Actividades en las que existe la intención deliberada de manipular</p> </td> <td data-bbox="1727 1062 1816 1355"> <p>1, 2</p> <p>3</p> </td> <td data-bbox="1816 1062 2007 1355"> <p>Escala de Likert (1) Nunca (2) Casi nunca (3) A veces (4) Casi siempre (5) Siempre</p> </td> <td data-bbox="2007 1062 2175 1355"> <p>Val. Min: 25 Val. Máx: 125 Rango: 100 Amplitud: 33 Niveles: 3 Baremos: Bajo [25-58]</p> </td> </tr> </tbody> </table>								<p><b>Exposición a Agentes Biológicos.-</b> Condición que constituyen un factor de riesgo laboral, debido a la presencia de microorganismos, de naturaleza patógena, que pueden infectar tanto a los trabajadores y cuya fuente de origen la constituye el hombre, los animales, la materia orgánica procedente de</p>	<p>Fuentes: Presencia de biocontaminantes: Pacientes infecciosos y por Covid-19 (Profesional de salud, Pacientes y visitantes).</p> <p>Medios de transmisión: Se tiene dos tipos de exposición existentes: 1.- Actividades en las que existe la intención deliberada de manipular</p>	<p>1, 2</p> <p>3</p>	<p>Escala de Likert (1) Nunca (2) Casi nunca (3) A veces (4) Casi siempre (5) Siempre</p>	<p>Val. Min: 25 Val. Máx: 125 Rango: 100 Amplitud: 33 Niveles: 3 Baremos: Bajo [25-58]</p>
<p><b>Exposición a Agentes Biológicos.-</b> Condición que constituyen un factor de riesgo laboral, debido a la presencia de microorganismos, de naturaleza patógena, que pueden infectar tanto a los trabajadores y cuya fuente de origen la constituye el hombre, los animales, la materia orgánica procedente de</p>	<p>Fuentes: Presencia de biocontaminantes: Pacientes infecciosos y por Covid-19 (Profesional de salud, Pacientes y visitantes).</p> <p>Medios de transmisión: Se tiene dos tipos de exposición existentes: 1.- Actividades en las que existe la intención deliberada de manipular</p>	<p>1, 2</p> <p>3</p>	<p>Escala de Likert (1) Nunca (2) Casi nunca (3) A veces (4) Casi siempre (5) Siempre</p>	<p>Val. Min: 25 Val. Máx: 125 Rango: 100 Amplitud: 33 Niveles: 3 Baremos: Bajo [25-58]</p>								

			ellos y el ambiente de trabajo, entre ellos tenemos: Bacterias, virus, hongos y parásitos (MINSa. 2005. p 27).	contaminantes biológicos. (Nivel de contención física). 2.- Actividades en las que NO existe la intención deliberada de manipular contaminantes biológicos pero sí puede existir la exposición debido a la naturaleza del trabajo.			Medio [59-92]
				Accidente biológico: Cortes donde haya contacto con fluidos corporales etc...	4		Alto [93-125]
				Enfermedades frecuentes: 1.- Enfermedades Respiratorias 2.- Enfermedades Cardiovasculares 3.- Morbilidad 4.- Mortalidad por Covid 19	5, 6		
				Prevención: Consideraciones a tener en cuenta: 1.- Cantidad de camas UCI y de hospitalización 2.- Tiempo de recuperación 3.- Limpieza de superficies: Pisos y paredes 4.- Material patológicos: Residuos, baños, aseos y vestidores	7, 8		
			<b>Exposición a Agentes Químicos.-</b> Situación con presencia de sustancias inorgánicas, orgánicas, naturales o sintéticas, los cuales se encuentran en diversos estados físicos en el ambiente de trabajo, además implica el contacto de este con el trabajador,	Agentes Gaseosos	9, 10		
				Agentes Líquidos Para ambos casos se tiene en consideración la formación e información de los trabajadores:	11		



			<p>normalmente, por inhalación o por vía dérmica. Es decir dicha condición genera la posibilidad de que un trabajador sufra un determinado daño derivado de la exposición (Riesgo) con los consecuentes efectos irritantes, corrosivos, asfixiantes o tóxicos (MINSA. 2005. p 23).</p>	<p>1.- Productos. (Cancerígenos, sensibilizantes,...): Sustituir el agente por otro no peligroso o al menos no tan peligroso. 2.- Distancia entre emisor y receptor: El aumento de la distancia entre el foco y el receptor es otra forma de diluir la concentración del agente químico.</p>			
			<p><b>Exposición a Agentes Físicos.-</b> Situación que describe distintas formas de intercambio brusco de energía entre el individuo y el ambiente que tiene la capacidad de causar</p>	Ventilación	12, 13, 14, 15, 16		
				Iluminación	17		
				Temperatura	18		

			<p>daños en la salud y seguridad de los trabajadores, entre los más importantes se citan: Ruido, vibración, temperatura, humedad, ventilación, presión, iluminación, radiaciones no ionizantes (infrarrojas, ultravioleta, baja frecuencia); radiaciones ionizantes: rayos x, alfa, beta, gama (MINSa. 2005. p 24).</p>	<p>Humedad relativa Donde se tiene que tener en cuenta: 1.- Diseño del sistema de ventilación/climatización de aire y selección de equipos adecuados (Fase de diseño): Ventilación, Iluminación, Temperatura, Humedad. 2.- Ventilación / Climatización de aire: La ventilación por dilución o ventilación general es utilizada junto a la extracción localizada. Consiste en introducir grandes caudales de aire para renovar el existente y así, disminuir la concentración del tóxico. Condiciones internas: Temperatura y Humedad. Y Presencia de contaminantes: de CO2, COV. 1.- Renovación de aire: Presión diferencial, Sentido de flujo de aire, Patrones de flujo de aire (12 cambios por hora - ACH) 2.- Confort térmico 3.- Sistema de filtración externa y interna de aire ( Filtros EPA) 4.- Equipos contaminados 3.- Mantenimiento preventivo: El mantenimiento preventivo de los equipos es otra técnica que evita emisiones accidentales al mejorar el estado de uso.</p>	19		
--	--	--	---	--	----	--	--

				<p>4.- Limpieza: Suelos, paredes, maquinaria y en general, todos los lugares en donde se pueda depositar la suciedad. Presencia de partículas en suspensión.</p> <p>5.- Distancia entre emisor y receptor: El aumento de la distancia entre el foco y el receptor es otra forma de disminuir la intensidad del agente físico.</p> <p>6.- Sistemas de alarma (recomendadas para un solo agente): Los sistemas de alarma no disminuyen el riesgo, sólo avisan cuando se supera una concentración o una cierta intensidad. Sirven para detectar fugas.</p>			
			<p><b>Exposición a Agentes Psicosociales.-</b> Se llaman así, a aquellas situaciones que se encuentran presentes en una situación laboral y que están directamente relacionadas con las deficiencias en el diseño, la organización, el contenido del trabajo, la realización de las</p>	<p>Carga mental</p>	<p>20, 21</p>		

			tareas, así como de un escaso contexto social del trabajo, y pueden producir afectación en el bienestar o a la salud (física, psíquica y social negativa), como el estrés laboral, el agotamiento o la depresión del trabajador,	Carga laboral	22, 23		
--	--	--	--	---------------	--------	--	--

			como al desarrollo del trabajo (MINSA. 2005. p 27).	<p>Descansos</p> <p>Donde se debe tener en cuenta:</p> <p>1.- Modificación, encerramiento y aislamiento de los procesos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Automatizar para hacer innecesaria la presencia del trabajador durante su funcionamiento o utilizar productos en otro estado (en vez de gas, una disolución que lo contenga).</li><li>- Se puede proceder al encerramiento, encapsulando el proceso. Encerrar el punto de operación de la máquina que genera el ruido o el foco emisor de radiaciones.</li><li>- El aislamiento en edificio aparte puede ser realmente útil cuando el proceso no necesita especialmente la presencia del trabajador.</li></ul>	24, 25		
--	--	--	---	---	--------	--	--

**Variable 3 - Productividad de los Servicios Hospitalarios.** Oh et al (2019), menciona que es importante señalar que la calidad ambiental interior (IEQ) afecta el desempeño del personal de salud asistencial. Donde un síntoma de enfermedad respiratoria puede ser un indicador del desempeño de la salud que está relacionado con la preocupación de exposición personal y el IEQ.

Por lo tanto de lo anterior es importante considerar que dentro de la Productividad del Servicio Hospitalario (PSH) no sólo se contemplan el diagnóstico y el tratamiento de enfermedades. También abarcan todo lo referente a la prevención de los males y a la difusión de aquello que ayuda a desarrollar una vida saludable.

Es por eso que la PSH, se define como aquellas prestaciones que brindan asistencia sanitaria. Entonces la articulación de estos servicios constituye un sistema de atención orientado al mantenimiento, la restauración y la promoción de la salud de las personas, en el cual se entiende por producto toda actividad o servicio que constituye el fin visible de una unidad operativa. Además es importante señalar que aquí concurren múltiples factores conocidos como atributos, tales como tecnología (equipos, ambientes, normas y procedimientos, así como la racionalización de las actividades ineludibles (recurso humano, tareas, habilidades y actitudes). En este sentido, podemos inferir que un recurso es más productivo si se produce mayor cantidad de servicios (egresos hospitalarios, consultas) en una misma unidad de tiempo.

Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala de medición	Niveles y rangos
<p><b>Formación.-</b> El personal debe ser competente para realizar las tareas que puedan impactar en la Salud y Seguridad Ocupacional (SSO) en el lugar de trabajo (MINSA. 2005. p 34).</p> <p><b>Capacitación:</b> El personal asistencial debe estar debidamente Capacitado, con el fin de ayudar a que las otras medidas de control sean eficientes. Así mismo por medio de la capacitación, el trabajador debe conocer cuáles son las alteraciones en la salud que se producen por los factores de riesgo existentes en los lugares de trabajo, las maneras seguras de trabajar y los métodos para controlar los</p>	<p>Constante Investigación científica: El trabajador, es el primero y básico eslabón en la acción preventiva.</p> <p>Es por eso que al considerar los riesgos para la salud, la utilización de los equipos de protección y las medidas a adoptar son de vital importancia, como parte de las acciones preventivas.</p>	1	<p>Escala de Likert</p> <p>(1) Nunca</p> <p>(2) Casi nunca</p> <p>(3) A veces</p> <p>(4) Casi siempre</p> <p>(5) Siempre</p>	<p>Val. Min: 16</p> <p>Val. Máx: 80</p> <p>Rango: 64</p> <p>Amplitud: 21</p> <p>Niveles: 3</p> <p>Baremos:</p> <p>Bajo [16-37]</p> <p>Medio [38-59]</p> <p>Alto [60-80]</p>
	<p>Constante investigación técnica</p>	2		

			riesgos y prevenir las enfermedades y los accidentes de trabajo (MINSAs. 2005. p 52).				
			<p><b>Información.-</b> La organización debe tener procedimientos para asegurar que la información pertinente sobre SSO es comunicada hacia y desde los empleados y otras partes interesadas (MINSAs. 2005. p 34).</p> <p>Equipos de protección personal (EPP): Son elementos complementarios y no sustitutos de las medidas de control primarias y secundarias. La empresa prefiere controlar los riesgos usando equipo de protección personal porque es la respuesta más barata a los problemas de salud y de seguridad pero no siempre la más satisfactoria (MINSAs. 2005. p 53).</p>	Habilidad de comunicar cuestiones técnicas referidas a salud	3		
				Experticia profesional y conocimientos especializados (tanto técnicos como asistenciales), en lo referido a: Normas, Procedimientos y Riesgos	4, 5		
			<p><b>Rotación de Personal.-</b> Control terciario: Protección del trabajador</p> <p>Las acciones más relevantes que se deben realizar son:</p> <p><b>Limitar el tiempo de exposición</b></p> <p>Se utiliza cuando otros métodos no han podido disminuir o controlar el factor de riesgo hasta niveles seguros. Se logra mediante rotación de personal, no obstante este procedimiento no es aceptable en el caso de sustancias que causan cáncer, en cuyo caso es preferible reducir el</p>	Políticas organizacionales	6, 7		
				Factores motivacionales	8, 9		
				<p>Clima laboral</p> <p>Considerar para todos ellos:</p> <p>La reducción al mínimo posible del número de trabajadores expuestos o que puedan estar</p>	10, 11		

			<p>número de trabajadores expuestos y protegerlos con otras medidas de control.</p> <p>La rotación de personal ha sido utilizada para reducir la exposición a ruido y temperaturas extremas: calor o frío. (MINSA. 2005. p 51).</p>	<p>expuestos, teniendo en cuenta:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.- Recursos humanos en salud</li> <li>2.- Producción de servicios</li> <li>3.- Reduce el desgaste de trabajo</li> <li>4.- Mejora la calidad de atención</li> </ol>			
			<p><b>Aislamiento del Trabajador.-</b> Control Secundario: En el ambiente</p> <p><b>Segregación o aislamiento.-</b></p> <p>Consiste en aislar o separar el factor de riesgo del trabajador de alguna manera.</p> <p>Puede realizarse por:</p> <p><b>Aislamiento en el tiempo:</b> el trabajo que ofrece riesgo es realizado fuera del horario normal de trabajo.</p> <p>En este caso también se reduce el número de personas expuestas, aunque no es ninguna solución para las personas directamente expuestas.</p> <p><b>Aislamiento en espacio:</b> Incremento de la distancia entre la fuente de riesgo y el</p>	<p>Tiempos de permanencia laboral</p>	12		
				<p>Formas de trabajo</p> <p>A veces crea más problemas de los que soluciona y requiere un cuidadoso estudio.</p> <p>Se deberá considerar el establecimiento de correctas formas de trabajo, de gestión de residuos, de manipulación y transporte de agentes biológicos. Así como la utilización de la señal de</p>	13		



			<p>trabajador y efectuando un determinado proceso en una área distante a la zona general de trabajo y en un momento con presencia reducida de trabajadores.</p> <p><b>Aislamiento físico o encerramiento:</b> Uso de encerramiento o barreras físicas. En el encerramiento total o parcial de un proceso, operación de la parte más peligrosa para evitar el escape de los contaminantes al ambiente de trabajo. La maquinaria u operaciones que requieren atención en forma ocasional pueden encerrarse de forma efectiva</p> <p><b>Ventilación:</b> Este método usa corrientes de aire para retirar o diluir el contaminante del ambiente de trabajo. Hay dos tipos básicos de sistemas de ventilación: general o de dilución y ventilación local exhaustiva.</p> <p><b>Orden y limpieza:</b> Los residuos y desechos originados en los centros de trabajo se depositan sobre el piso, la maquinaria y los equipos, los cuáles se convierten en factores de riesgos ocupacional y ambiental (MINSA. 2005. p 47-51).</p>	<p>peligro biológico y otras señales de aviso pertinentes.</p>			
			<p><b>Transmisión Aérea.-</b> Control Primario: En la fuente donde se produce</p>	<p>Monitoreo en el interior del hospital:</p> <p>a.- Equipos: Termo anemómetro, Termohigrometro, Medidor UV, Medidor de Humedad, Rotámetro,</p>	14		

			<p>Su objetivo es eliminar por completo la generación del contaminante. Incluye los siguientes métodos:</p> <p>a) El diseño del edificio, planta, equipo y maquinaria y sistemas de trabajo</p> <p>En la etapa de planeación y disposición del sitio de trabajo se debe considerar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Su ubicación</li> <li>• La facilidad del transporte</li> <li>• Las instalaciones de higiene personal etc...</li> </ul> <p>b) Sustitución: Consiste en reemplazar un material o proceso riesgoso por materiales o procesos menos nocivos. La sustitución es el método menos costoso y el más efectivo para controlar el riesgo ocupacional.</p> <p>c) Mantenimiento: Un buen programa de mantenimiento preventivo aplicado al proceso productivo y a la maquinaria puede evitar la generación de factores de riesgo (MINSA. 2005. p 46).</p>	<p>Bombas de Muestreo, Medidor de Vapores Orgánicos, y Medidores Monogases (Formaldehído, Acetileno, Propano, Amoniaco, Ozono).</p> <p>b.- Acreditación: Laboratorios de ensayos acreditados</p> <p>c.- Control: Establecimiento de un control sanitario previo y continuado (por ejemplo Covid 19).</p>			
				<p>Distancia entre el emisor y receptor EPPs: Mascarilla, careta etc... Son el último recurso. Deben ser tomados como medida provisional en tanto se arbitran otras soluciones. En determinadas circunstancias, pueden ser imprescindibles (tareas de limpieza, situaciones de emergencia, labores esporádicas, etc...).</p> <p>También se pueden considerar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilización de medidas de protección colectivas y/o medidas de protección individual cuando la exposición no pueda evitarse por otros medios.</li> <li>- Uso de productos para lavarse los ojos y/o antisépticos para lavarse la piel.</li> </ul>	15		

				<p>Ventilación por dilución y Filtrado: referido al diseño (selección de equipos), Instalación (diseño adecuado) y mantenimiento (preventivo).</p>	16		
--	--	--	--	--	----	--	--

Nivel - diseño de investigación	Población y muestra	Técnicas e instrumentos	Estadística a utilizar
<p>Nivel: Básico</p> <p>Diseño: No experimental Transversal</p> <p>Método: Cuantitativo</p>	<p>Población: 782 Profesional de Salud</p> <p>Tipo de muestreo: Probabilístico</p> <p>Tamaño de muestra: 258</p>	<p>Variable 1: Contaminación Atmosférica</p> <p>Variable 2: Enfermedad Profesional</p> <p>Variable 3: Productividad de los Servicios Hospitalarios</p> <p>Técnicas: Encuesta</p> <p>Instrumentos: Cuestionario de construcción propia</p> <p>Autor: Juan Carlos Goycochea Sandoval</p> <p>Año: 2021</p> <p>Monitoreo: Mediante el seguimiento y contrastes grupales que proporcionan validez interna.</p> <p>Ámbito de Aplicación: Hospital Regional de Pucallpa</p> <p>Forma de Administración: Auto administrado</p> <p>(Individual)</p>	<p>DESCRIPTIVA: Es aquella que nos sirve tanto para una población como para una muestra (un subconjunto de esa población cuyos elementos son elegidos al azar).</p> <p>Es por eso que mediante el presente Proyecto de Investigación se buscara, describir los datos, para posteriormente efectuar el análisis estadístico con el fin de relacionar las variables de la matriz (ítems o indicadores) y luego para cada una de las variables del estudio, donde finalmente se aplicara cálculos estadísticos para probar nuestras hipótesis.</p> <p>INFERENCIAL: Es aquella que trabaja con muestras a partir de las cuales intenta extraer conclusiones sobre la población.</p> <p>Es por ello que el propósito de nuestra investigación va más allá de describir las distribuciones de las variables: para el cual se pretende probar las hipótesis y generalizar los resultados obtenidos en la muestra a la población o universo.</p>

**Anexo 2. Instrumento de recolección de datos**  
**Escala de Contaminación Atmosférica**

(Variable Independiente 1)

**Datos Generales:**

Tiempo de Residencia en el Distrito: .....Edad: .....

Sexo: Masculino ( ) Femenino ( )

**Consentimiento Informado**

Estimado /a colaborador /a, la presente encuesta tiene como objetivo recolectar información sobre “Contaminación Atmosférica”, por medio de las siguientes preguntas, las mismas que su uso serán exclusivamente educativas. Agradezco de antemano contar con su apoyo y participación.

He leído la información recibida, siendo mi participación libre, voluntaria y por decisión propia; por lo tanto: Acepto ( ) No Acepto ( )

**Instrucciones:**

A continuación se presenta 12 interrogantes sobre “Contaminación Atmosférica”, se le agradece responder con sinceridad, marcando con un aspa (X) la alternativa que exprese mejor su punto de vista. La encuesta es anónima y no existen respuestas buenas ni malas, ya que solo se busca recoger su opinión sincera.

Nº	Dimensión 1: Emisión de gases del parque automotor	Nunca	Casi Nunca	A Veces	Casi Siempre	Siempre
1	Las enfermedades respiratorias, cardiovasculares, así como la morbilidad; tienen su origen por la exposición a emisiones de gases: Monóxido de carbono (CO), Dióxido					

	de carbono (CO <sub>2</sub> ), Dióxido de nitrógeno (NO <sub>2</sub> ) y Hidrocarburos (HC).					
2	Las exposiciones a emisiones de gases: Monóxido de carbono (CO), Dióxido de carbono (CO <sub>2</sub> ), Dióxido de nitrógeno (NO <sub>2</sub> ) y Hidrocarburos (HC) originan enfermedades respiratorias.					
3	Las exposiciones a emisiones de gases: Monóxido de carbono (CO), Dióxido de carbono (CO <sub>2</sub> ), Dióxido de nitrógeno (NO <sub>2</sub> ) y Hidrocarburos (HC) originan enfermedades cardiovasculares.					
4	Las exposiciones a emisiones de gases: Monóxido de carbono (CO), Dióxido de carbono (CO <sub>2</sub> ), Dióxido de nitrógeno (NO <sub>2</sub> ) y Hidrocarburos (HC) originan morbilidad.					

Nº	Dimensión 2: Emisión de gases de actividades industriales	Nunca	Casi Nunca	A Veces	Casi Siempre	Siempre
5	Las enfermedades respiratorias, cardiovasculares, así como la morbilidad; tienen su origen por la exposición a emisiones de gases: Monóxido de carbono (CO), Dióxido de nitrógeno (NO <sub>2</sub> ), Dióxido de azufre (SO <sub>2</sub> ) y Ozono (O <sub>3</sub> ).					
6	Las exposiciones a emisiones de gases: Monóxido de carbono (CO), Dióxido de nitrógeno (NO <sub>2</sub> ), Dióxido de azufre (SO <sub>2</sub> ) y Ozono (O <sub>3</sub> ) originan enfermedades respiratorias.					
7	Las exposiciones a emisiones de gases: Monóxido de carbono (CO), Dióxido de nitrógeno (NO <sub>2</sub> ), Dióxido de azufre (SO <sub>2</sub> ) y Ozono (O <sub>3</sub> ) originan enfermedades cardiovasculares.					

8	Las exposiciones a emisiones de gases: Monóxido de carbono (CO), Dióxido de nitrógeno (NO <sub>2</sub> ), Dióxido de azufre (SO <sub>2</sub> ) y Ozono (O <sub>3</sub> ) originan morbilidad.					
Nº	Dimensión 3: Emisión de material particulado de actividades industriales	Nunca	Casi Nunca	A Veces	Casi Siempre	Siempre
9	Las enfermedades respiratorias, cardiovasculares, así como la morbilidad; tienen su origen por la exposición a emisiones de material particulado PM <sub>10</sub> , PM <sub>2.5</sub> .					
10	Las exposiciones a emisiones de material particulado PM <sub>10</sub> , PM <sub>2.5</sub> producen enfermedades respiratorias.					
11	Las exposiciones a emisiones de material particulado PM <sub>10</sub> , PM <sub>2.5</sub> producen enfermedades cardiovasculares.					



12	Las exposiciones a emisiones de material particulado $PM_{10}$ , $PM_{2.5}$ producen morbilidad.					
----	--	--	--	--	--	--

Fuente: Elaboración propia.

## Escala de Enfermedad Profesional

(Variable Independiente 2)

### Datos Generales:

Tiempo de Residencia en el Distrito: .....Edad: .....

Sexo: Masculino ( ) Femenino ( )

### Consentimiento Informado

Estimado /a colaborador /a, la presente encuesta tiene como objetivo recolectar información sobre "Enfermedad Profesional", por medio de las siguientes preguntas, las mismas que su uso serán exclusivamente educativas. Agradezco de antemano contar con su apoyo y participación.

He leído la información recibida, siendo mi participación libre, voluntaria y por decisión propia; por lo tanto: Acepto ( ) No Acepto ( )

### Instrucciones:

A continuación se presenta 25 interrogantes sobre "Enfermedad Profesional", se le agradece responder con sinceridad, marcando con un aspa (X) la alternativa que exprese mejor su punto de vista. La encuesta es anónima y no existen respuestas buenas ni malas, ya que solo se busca recoger su opinión sincera.

Nº	Dimensión 1: Exposición a agentes biológicos	Nunca	Casi Nunca	A Veces	Casi Siempre	Siempre
1	Durante sus labores diarias se encuentra expuesto a fluidos corporales como aire exhalado, sangre, orina, secreciones, o desechos peligrosos.					

2	Con qué frecuencia ha estado en contacto con heridas infectadas.					
3	Usted está expuesto a manipulación y contacto con microorganismos patógenos (bacterias, virus, protozoos, hongos, otros).					
4	Con que frecuencia a sufrido un accidente por contacto directo con materiales contaminados con secreciones de pacientes infectados.					
5	Usted con qué frecuencia ha estado en contacto directo con pacientes infectado con Covid-19.					
6	Usted con qué frecuencia tiene contacto directo con pacientes que presentan secreciones respiratorias.					
7	En su área de trabajo disponen de recipientes adecuados con tapas herméticas para la recolección de materiales biológicos desechados.					

8	Para usted, la recuperación de los pacientes atendidos se realiza en un tiempo promedio, según el tipo de enfermedad.					
Nº	Dimensión 2: Exposición a agentes químicos	Nunca	Casi Nunca	A Veces	Casi Siempre	Siempre
9	En su área de trabajo usted se encuentra expuesto a gases tóxicos por inhalación como (monóxido de carbono (CO), óxido de etileno (C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> O), etc...).					
10	Durante el desempeño de sus labores, usted alguna vez ha sufrido un accidente o enfermedad causada por intoxicación de gases tóxicos, vapores, u otros gases.					
11	En su área de trabajo se expone por inhalación, ingestión o penetración cutánea a productos de limpieza (detergentes, productos de limpieza, antisépticos, cloro etc...).					

Nº	Dimensión 3: Exposición a agentes físicos	Nunca	Casi Nunca	A Veces	Casi Siempre	Siempre
12	En el área donde labora, usted considera que el diseño del sistema de ventilación/climatización de aire es el adecuado.					
13	Usted considera que los equipos del sistema de ventilación/climatización de aire es el adecuado.					
14	En el área o servicio donde labora, considera que las condiciones de circulación del aire son adecuadas.					
15	Durante la jornada laboral está expuesto a corrientes de aire.					
16	Con que frecuencia se realiza el mantenimiento preventivo de los equipos del sistema de ventilación/climatización de aire.					
17	En el área o servicio donde labora, la iluminación es adecuada para las actividades que realiza.					

18	En el área donde labora, está expuesto a bajos o altos niveles de temperatura.					
19	En su área laboral, está expuesto a altos niveles de humedad.					
Nº	Dimensión 4: Exposición a agentes psicosociales	Nunca	Casi Nunca	A Veces	Casi Siempre	Siempre
20	El proceso de su trabajo genera en usted estrés laboral.					
21	Al finalizar su jornada laboral, siente usted cansancio mental o físico					
22	Considera que tiene sobrecarga laboral.					
23	Distribuye inadecuadamente sus actividades en su trabajo.					
24	Tiene periodos de descanso durante la jornada de trabajo.					
25	Tiene autonomía en la realización de sus actividades.					

Fuente: Elaboración propia.

## Escala de Productividad del Servicio Hospitalario

(Variable Dependiente 3)

### Datos Generales:

Tiempo de Residencia en el Distrito: .....Edad: .....

Sexo: Masculino ( ) Femenino ( )

### Consentimiento Informado

Estimado /a colaborador /a, la presente encuesta tiene como objetivo recolectar información sobre “Productividad del Servicio Hospitalario”, por medio de las siguientes preguntas, las mismas que su uso serán exclusivamente educativas. Agradezco de antemano contar con su apoyo y participación.

He leído la información recibida, siendo mi participación libre, voluntaria y por decisión propia; por lo tanto: Acepto ( ) No Acepto ( )

### Instrucciones:

A continuación se presenta 16 interrogantes sobre “Productividad del Servicio Hospitalario”, se le agradece responder con sinceridad, marcando con un aspa (X) la alternativa que exprese mejor su punto de vista. La encuesta es anónima y no existen respuestas buenas ni malas, ya que solo se busca recoger su opinión sincera.

Nº	Dimensión 1: Formación	Nunca	Casi Nunca	A Veces	Casi Siempre	Siempre
1	Se encuentra en constante investigación científica en temas relacionados a su actividad laboral.					

2	Usted se encuentra en constante investigación técnica en temas relacionados a su actividad laboral.					
Nº	Dimensión 2: Información	Nunca	Casi Nunca	A Veces	Casi Siempre	Siempre
3	Considera que su comunicación es asertiva con sus pacientes, así como a nivel técnico con sus colegas de salud.					
4	Cuenta con experiencia y conocimientos actualizados a nivel técnico para el correcto desarrollo de sus labores.					
5	Cuenta con experiencia y conocimientos actualizados a nivel asistencial para el correcto desarrollo de sus labores.					



Nº	Dimensión 3: Rotación de personal	Nunca	Casi Nunca	A Veces	Casi Siempre	Siempre
6	Las políticas aplicadas en su sector son las más eficaces para mitigar los efectos del Covid-19 en su área de trabajo.					
7	Calificaría el rol del departamento recursos humanos ante la pandemia como eficiente.					
8	En la actualidad ha recibido algún tipo reconocimiento personal, por venir realizando con normalidad sus labores como profesional de la salud.					
9	Considera que es ideal dar rotación en las funciones para bajar los niveles de estrés entre los trabajadores.					

10	En su puesto de trabajo, está expuesto a agresión física por parte del paciente como: patadas, arañazos, bofetadas, puñetazos, etc...					
11	En el desempeño de sus labores está expuesto a situaciones que impliquen agresión verbal como insultos, amenazas, intimidación, etc...					
Nº	Dimensión 4: Aislamiento del trabajador	Nunca	Casi Nunca	A Veces	Casi Siempre	Siempre
12	Considera usted que el tiempo de permanencia laboral en su área de trabajo es el óptimo.					
13	El aislamiento del trabajador crea más problemas de los que soluciona y por el contrario se requiere de un cuidadoso estudio.					

Nº	Dimensión 5: Transmisión aérea	Nunca	Casi Nunca	A Veces	Casi Siempre	Siempre
14	Cada que tiempo se realizan los monitoreos ambientales como parte de las obligaciones en materia de salud ocupacional.					
15	Durante el desarrollo de sus actividades laborales, utiliza equipo de protección personal, ante la probabilidad de riesgos de pinchazos, salpicaduras, cortes etc...					
16	Ha recibido capacitación específica, sobre ventilación por dilución y filtrado aplicado a su área de trabajo.					

Fuente: Elaboración propia.

### Anexo 3. Cálculo del tamaño de la muestra

#### Ecuación estadística para proporciones poblacionales

**Población:** 782

**Tamaño de muestra:** 258

**Margen de error** : 5%

**Nivel de confianza:** 95%

**n** = Tamaño de la muestra

**z** = Nivel de confianza deseado

**p** = Proporción de la población deseada (éxito)

**q** = Proporción de la población no deseada (fracaso)

**e** = Nivel de error

**N** = Tamaño de la población

$$n = \frac{Z^2(p \cdot q)}{e^2 + \frac{Z^2(p \cdot q)}{N}}$$

## Anexo 4. Validez del instrumento: (5 doctores)



### CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE "CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA"

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>DIMENSIÓN 1: Emisión de gases del parque automotor:</b>							
1	Las enfermedades respiratorias, cardiovasculares, así como la morbilidad; tienen su origen por la exposición a emisiones de gases: Monóxido de carbono (CO), Dióxido de carbono (CO <sub>2</sub> ), Dióxido de nitrógeno (NO <sub>2</sub> ) y Hidrocarburos (HC).	x		x		x		
2	Las exposiciones a emisiones de gases: Monóxido de carbono (CO), Dióxido de carbono (CO <sub>2</sub> ), Dióxido de nitrógeno (NO <sub>2</sub> ) y Hidrocarburos (HC) originan enfermedades respiratorias.	x		x		x		
3	Las exposiciones a emisiones de gases: Monóxido de carbono (CO), Dióxido de carbono (CO <sub>2</sub> ), Dióxido de nitrógeno (NO <sub>2</sub> ) y Hidrocarburos (HC) originan enfermedades cardiovasculares.	x		x		x		
4	Las exposiciones a emisiones de gases: Monóxido de carbono (CO), Dióxido de carbono (CO <sub>2</sub> ), Dióxido de nitrógeno (NO <sub>2</sub> ) y Hidrocarburos (HC) originan morbilidad.	x		x		x		
	<b>DIMENSIÓN 2: Emisión de gases de actividades industriales</b>							
5	Las enfermedades respiratorias, cardiovasculares, así como la morbilidad; tienen su origen por la exposición a emisiones de gases: Monóxido de carbono (CO), Dióxido de nitrógeno (NO <sub>2</sub> ), Dióxido de azufre (SO <sub>2</sub> ) y Ozono (O <sub>3</sub> ).	x		x		x		

6	Las exposiciones a emisiones de gases: Monóxido de carbono (CO), Dióxido de nitrógeno (NO <sub>2</sub> ), Dióxido de azufre (SO <sub>2</sub> ) y Ozono (O <sub>3</sub> ) originan enfermedades respiratorias.	x		x		x	
7	Las exposiciones a emisiones de gases: Monóxido de carbono (CO), Dióxido de nitrógeno (NO <sub>2</sub> ), Dióxido de azufre (SO <sub>2</sub> ) y Ozono (O <sub>3</sub> ) originan enfermedades cardiovasculares.	x		x		x	
8	Las exposiciones a emisiones de gases: Monóxido de carbono (CO), Dióxido de nitrógeno (NO <sub>2</sub> ), Dióxido de azufre (SO <sub>2</sub> ) y Ozono (O <sub>3</sub> ) originan morbilidad.	x		x		x	
<b>DIMENSIÓN 3: Emisión de material particulado de actividades industriales</b>		<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>
9	Las enfermedades respiratorias, cardiovasculares, así como la morbilidad; tienen su origen por la exposición a emisiones de material particulado PM <sub>10</sub> , PM <sub>2.5</sub> .	x		x		x	
10	Las exposiciones a emisiones de material particulado PM <sub>10</sub> , PM <sub>2.5</sub> producen enfermedades respiratorias.	x		x		x	
11	Las exposiciones a emisiones de material particulado PM <sub>10</sub> , PM <sub>2.5</sub> producen enfermedades cardiovasculares.	x		x		x	
12	Las exposiciones a emisiones de material particulado PM <sub>10</sub> , PM <sub>2.5</sub> producen morbilidad.	x		x		x	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si hay suficiencia.

Opinión de aplicabilidad:                   Aplicable [ x ]   Aplicable después de corregir [ ]   No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez validador: Dr. Fernando Emilio Escudero Vilchez

DNI: 03695876

Especialidad del validador: Metodología de la Investigación

<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

13 de setiembre del 2021



---

Dr. Escudero Vilchez Fernando Emilio  
Metodología de la Investigación

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE "ENFERMEDAD PROFESIONAL"**

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>DIMENSIÓN 1: Exposición a agentes biológicos</b>							
1	Durante sus labores diarias se encuentra expuesto a fluidos corporales como aire exhalado, sangre, orina, secreciones, o desechos peligrosos.	x		x		x		
2	Con qué frecuencia ha estado en contacto con heridas infectadas.	x		x		x		
3	Usted está expuesto a manipulación y contacto con microorganismos patógenos (bacterias, virus, protozoos, hongos, otros).	x		x		x		
4	Con que frecuencia a sufrido un accidente por contacto directo con materiales contaminados con secreciones de pacientes infectados.	x		x		x		
5	Usted con qué frecuencia ha estado en contacto directo con pacientes infectado con Covid-19.	x		x		x		
6	Usted con qué frecuencia tiene contacto directo con pacientes que presentan secreciones respiratorias.	x		x		x		
7	En su área de trabajo disponen de recipientes adecuados con tapas herméticas para la recolección de materiales biológicos desechados.	x		x		x		



8	Para usted, la recuperación de los pacientes atendidos se realiza en un tiempo promedio, según el tipo de enfermedad.	x		x		x		
<b>DIMENSIÓN 2: Exposición a agentes químicos</b>		<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	
9	En su área de trabajo usted se encuentra expuesto a gases tóxicos por inhalación como (monóxido de carbono (CO), óxido de etileno (C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> O), etc...).	x		x		x		
10	Durante el desempeño de sus labores, usted alguna vez ha sufrido un accidente o enfermedad causada por intoxicación de gases tóxicos, vapores, u otros gases.	x		x		x		
11	En su área de trabajo se expone por inhalación, ingestión o penetración cutánea a productos de limpieza (detergentes, productos de limpieza, antisépticos, cloro etc...).	x		x		x		
<b>DIMENSIÓN 3: Exposición a agentes físicos</b>		<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	
12	En el área donde labora, usted considera que el diseño del sistema de ventilación/climatización de aire es el adecuado.	x		x		x		
13	Usted considera que los equipos del sistema de ventilación/climatización de aire es el adecuado.	x		x		x		
14	En el área o servicio donde labora, considera que las condiciones de circulación del aire son adecuadas.	x		x		x		
15	Durante la jornada laboral está expuesto a corrientes de aire.	x		x		x		
16	Con que frecuencia se realiza el mantenimiento preventivo de los equipos del sistema de ventilación/climatización de aire.	x		x		x		

17	En el área o servicio donde labora, la iluminación es adecuada para las actividades que realiza.	x		x		x	
18	En el área donde labora, está expuesto a bajos o altos niveles de temperatura.	x		x		x	
19	En su área laboral, está expuesto a altos niveles de humedad.	x		x		x	
<b>DIMENSIÓN 4: Exposición a agentes psicosociales</b>		<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>
20	El proceso de su trabajo genera en usted estrés laboral.	x		x		x	
21	Al finalizar su jornada laboral, siente usted cansancio mental o físico.	x		x		x	
22	Considera que tiene sobrecarga laboral.	x		x		x	
23	Distribuye inadecuadamente sus actividades en su trabajo.	x		x		x	
24	Tiene periodos de descanso durante la jornada de trabajo.	x		x		x	
25	Tiene autonomía en la realización de sus actividades.	x		x		x	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si hay suficiencia.

Opinión de aplicabilidad:                   Aplicable [ x ]   Aplicable después de corregir [ ]   No aplicable [ ]

**Apellidos y nombres del juez validador:** Dr. Fernando Emilio Escudero Vilchez

**DNI:** 03695876

**Especialidad del validador:** Metodología de la Investigación

**<sup>1</sup>Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

**<sup>2</sup>Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

**<sup>3</sup>Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

13 de setiembre del 2021



---

Dr. Escudero Vilchez Fernando Emilio  
Metodología de la Investigación

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE "PRODUCTIVIDAD DEL SERVICIO HOSPITALARIO"**

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>DIMENSIÓN 1: Formación</b>							
1	Se encuentra en constante investigación científica en temas relacionados a su actividad laboral.	x		x		x		
2	Usted se encuentra en constante investigación técnica en temas relacionados a su actividad laboral.	x		x		x		
	<b>DIMENSIÓN 2: Información</b>							
3	Considera que su comunicación es asertiva con sus pacientes, así como a nivel técnico con sus colegas de salud.	x		x		x		
4	Cuenta con experiencia y conocimientos actualizados a nivel técnico para el correcto desarrollo de sus labores.	x		x		x		
5	Cuenta con experiencia y conocimientos actualizados a nivel asistencial para el correcto desarrollo de sus labores.	x		x		x		
	<b>DIMENSIÓN 3: Rotación de personal</b>							
6	Las políticas aplicadas en su sector son las más eficaces para mitigar los efectos del Covid-19 en su área de trabajo.	x		x		x		
7	Calificaría el rol del departamento recursos humanos ante la pandemia como eficiente.	x		x		x		

8	En la actualidad ha recibido algún tipo reconocimiento personal, por venir realizando con normalidad sus labores como profesional de la salud.	x		x		x	
9	Considera que es ideal dar rotación en las funciones para bajar los niveles de estrés entre los trabajadores.	x		x		x	
10	En su puesto de trabajo, está expuesto a agresión física por parte del paciente como: patadas, arañazos, bofetadas, puñetazos, etc...	x		x		x	
11	En el desempeño de sus labores está expuesto a situaciones que impliquen agresión verbal como insultos, amenazas, intimidación, etc...	x		x		x	
<b>DIMENSIÓN 4: Aislamiento del trabajador</b>		<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>
12	Considera usted que el tiempo de permanencia laboral en su área de trabajo es el óptimo.	x		x		x	
13	El aislamiento del trabajador crea más problemas de los que soluciona y por el contrario se requiere de un cuidadoso estudio.	x		x		x	
<b>DIMENSIÓN 5: Transmisión aérea</b>		<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>
14	Cada que tiempo se realizan los monitoreos ambientales como parte de las obligaciones en materia de salud ocupacional.	x		x		x	
15	Durante el desarrollo de sus actividades laborales, utiliza equipo de protección personal, ante la probabilidad de riesgos de pinchazos, salpicaduras, cortes etc...	x		x		x	

16	Ha recibido capacitación específica, sobre ventilación por dilución y filtrado aplicado a su área de trabajo.	x		x		x	
----	---	---	--	---	--	---	--

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si hay suficiencia.

Opinión de aplicabilidad:                   Aplicable [ x ]   Aplicable después de corregir [ ]   No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez validador: Dr. Fernando Emilio Escudero Vilchez

DNI: 03695876

Especialidad del validador: Metodología de la Investigación

<sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión



13 de setiembre del 2021

---

Dr. Escudero Vilchez Fernando Emilio  
Metodología de la Investigación

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE "CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA"**

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>DIMENSIÓN 1: Emisión de gases del parque automotor</b>							
1	Las enfermedades respiratorias, cardiovasculares, así como la morbilidad, tienen su origen por la exposición a emisiones de gases: Monóxido de carbono (CO), Dióxido de carbono (CO <sub>2</sub> ), Dióxido de nitrógeno (NO <sub>2</sub> ) y Hidrocarburos (HC).	x		x		x		
2	Las exposiciones a emisiones de gases: Monóxido de carbono (CO), Dióxido de carbono (CO <sub>2</sub> ), Dióxido de nitrógeno (NO <sub>2</sub> ) y Hidrocarburos (HC) originan enfermedades respiratorias.	x		x		x		
3	Las exposiciones a emisiones de gases: Monóxido de carbono (CO), Dióxido de carbono (CO <sub>2</sub> ), Dióxido de nitrógeno (NO <sub>2</sub> ) y Hidrocarburos (HC) originan enfermedades cardiovasculares.	x		x		x		
4	Las exposiciones a emisiones de gases: Monóxido de carbono (CO), Dióxido de carbono (CO <sub>2</sub> ), Dióxido de nitrógeno (NO <sub>2</sub> ) y Hidrocarburos (HC) originan morbilidad.	x		x		x		
	<b>DIMENSIÓN 2: Emisión de gases de actividades industriales</b>							
5	Las enfermedades respiratorias, cardiovasculares, así como la morbilidad, tienen su origen por la exposición a emisiones de gases: Monóxido de carbono (CO), Dióxido de nitrógeno (NO <sub>2</sub> ), Dióxido de azufre (SO <sub>2</sub> ) y Ozono (O <sub>3</sub> ).	x		x		x		

6	Las exposiciones a emisiones de gases: Monóxido de carbono (CO), Dióxido de nitrógeno (NO <sub>2</sub> ), Dióxido de azufre (SO <sub>2</sub> ) y Ozono (O <sub>3</sub> ) originan enfermedades respiratorias.	x		x		x	
7	Las exposiciones a emisiones de gases: Monóxido de carbono (CO), Dióxido de nitrógeno (NO <sub>2</sub> ), Dióxido de azufre (SO <sub>2</sub> ) y Ozono (O <sub>3</sub> ) originan enfermedades cardiovasculares.	x		x		x	
8	Las exposiciones a emisiones de gases: Monóxido de carbono (CO), Dióxido de nitrógeno (NO <sub>2</sub> ), Dióxido de azufre (SO <sub>2</sub> ) y Ozono (O <sub>3</sub> ) originan morbilidad.	x		x		x	
<b>DIMENSIÓN 3: Emisión de material particulado de actividades industriales</b>		<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>
9	Las enfermedades respiratorias, cardiovasculares, así como la morbilidad; tienen su origen por la exposición a emisiones de material particulado PM <sub>10</sub> , PM <sub>2.5</sub> .	x		x		x	
10	Las exposiciones a emisiones de material particulado PM <sub>10</sub> , PM <sub>2.5</sub> producen enfermedades respiratorias.	x		x		x	
11	Las exposiciones a emisiones de material particulado PM <sub>10</sub> , PM <sub>2.5</sub> producen enfermedades cardiovasculares.	x		x		x	
12	Las exposiciones a emisiones de material particulado PM <sub>10</sub> , PM <sub>2.5</sub> producen morbilidad.	x		x		x	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si hay suficiencia.



Opinión de aplicabilidad:                   Aplicable [  ]   Aplicable después de corregir [  ]   No aplicable [  ]

Apellidos y nombres del juez validador: Dra. Silvia Salazar Llerena

DNI: 10139161

Especialidad del validador: Metodología de la Investigación, Gestión Pública

<sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

13 de setiembre del 2021



---

Dra. Salazar Llerena Silvia Liliana  
Metodología de la Investigación, Gestión Pública

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE "ENFERMEDAD PROFESIONAL"**

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>DIMENSIÓN 1: Exposición a agentes biológicos</b>							
1	Durante sus labores diarias se encuentra expuesto a fluidos corporales como aire exhalado, sangre, orina, secreciones, o desechos peligrosos.	x		x		x		
2	Con qué frecuencia ha estado en contacto con heridas infectadas.	x		x		x		
3	Usted está expuesto a manipulación y contacto con microorganismos patógenos (bacterias, virus, protozoos, hongos, otros).	x		x		x		
4	Con que frecuencia a sufrido un accidente por contacto directo con materiales contaminados con secreciones de pacientes infectados.	x		x		x		
5	Usted con qué frecuencia ha estado en contacto directo con pacientes infectado con Covid-19.	x		x		x		
6	Usted con qué frecuencia tiene contacto directo con pacientes que presentan secreciones respiratorias.	x		x		x		
7	En su área de trabajo disponen de recipientes adecuados con tapas herméticas para la recolección de materiales biológicos desechados.	x		x		x		

8	Para usted, la recuperación de los pacientes atendidos se realiza en un tiempo promedio, según el tipo de enfermedad.	x		x		x		
<b>DIMENSIÓN 2: Exposición a agentes químicos</b>		<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	
9	En su área de trabajo usted se encuentra expuesto a gases tóxicos por inhalación como (monóxido de carbono (CO), óxido de etileno (C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> O), etc...).	x		x		x		
10	Durante el desempeño de sus labores, usted alguna vez ha sufrido un accidente o enfermedad causada por intoxicación de gases tóxicos, vapores, u otros gases.	x		x		x		
11	En su área de trabajo se expone por inhalación, ingestión o penetración cutánea a productos de limpieza (detergentes, productos de limpieza, antisépticos, cloro etc...).	x		x		x		
<b>DIMENSIÓN 3: Exposición a agentes físicos</b>		<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	
12	En el área donde labora, usted considera que el diseño del sistema de ventilación/climatización de aire es el adecuado.	x		x		x		
13	Usted considera que los equipos del sistema de ventilación/climatización de aire es el adecuado.	x		x		x		
14	En el área o servicio donde labora, considera que las condiciones de circulación del aire son adecuadas.	x		x		x		
15	Durante la jornada laboral está expuesto a corrientes de aire.	x		x		x		
16	Con que frecuencia se realiza el mantenimiento preventivo de los equipos del sistema de ventilación/climatización de aire.	x		x		x		

17	En el área o servicio donde labora, la iluminación es adecuada para las actividades que realiza.	x		x		x	
18	En el área donde labora, está expuesto a bajos o altos niveles de temperatura.	x		x		x	
19	En su área laboral, está expuesto a altos niveles de humedad.	x		x		x	
<b>DIMENSIÓN 4: Exposición a agentes psicosociales</b>		<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>
20	El proceso de su trabajo genera en usted estrés laboral.	x		x		x	
21	Al finalizar su jornada laboral, siente usted cansancio mental o físico.	x		x		x	
22	Considera que tiene sobrecarga laboral.	x		x		x	
23	Distribuye inadecuadamente sus actividades en su trabajo.	x		x		x	
24	Tiene periodos de descanso durante la jornada de trabajo.	x		x		x	
25	Tiene autonomía en la realización de sus actividades.	x		x		x	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si hay suficiencia.

Opinión de aplicabilidad:                   Aplicable [ x ]   Aplicable después de corregir [ ]   No aplicable [ ]

**Apellidos y nombres del juez validador:** Dra. Silvia Salazar Llerena

**DNI:** 10139161

**Especialidad del validador:** Metodología de la Investigación, Gestión Pública

**<sup>1</sup>Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

**<sup>2</sup>Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

**<sup>3</sup>Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

13 de setiembre del 2021



---

Dra. Salazar Llerena Silvia Liliana  
Metodología de la Investigación, Gestión Pública

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE "PRODUCTIVIDAD DEL SERVICIO HOSPITALARIO"**

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>DIMENSIÓN 1: Formación</b>							
1	Se encuentra en constante investigación científica en temas relacionados a su actividad laboral.	x		x		x		
2	Usted se encuentra en constante investigación técnica en temas relacionados a su actividad laboral.	x		x		x		
	<b>DIMENSIÓN 2: Información</b>							
3	Considera que su comunicación es asertiva con sus pacientes, así como a nivel técnico con sus colegas de salud.	x		x		x		
4	Cuenta con experiencia y conocimientos actualizados a nivel técnico para el correcto desarrollo de sus labores.	x		x		x		
5	Cuenta con experiencia y conocimientos actualizados a nivel asistencial para el correcto desarrollo de sus labores.	x		x		x		
	<b>DIMENSIÓN 3: Rotación de personal</b>							
6	Las políticas aplicadas en su sector son las más eficaces para mitigar los efectos del Covid-19 en su área de trabajo.	x		x		x		
7	Calificaría el rol del departamento recursos humanos ante la pandemia como eficiente.	x		x		x		

8	En la actualidad ha recibido algún tipo reconocimiento personal, por venir realizando con normalidad sus labores como profesional de la salud.	x		x		x	
9	Considera que es ideal dar rotación en las funciones para bajar los niveles de estrés entre los trabajadores.	x		x		x	
10	En su puesto de trabajo, está expuesto a agresión física por parte del paciente como: patadas, arañazos, bofetadas, puñetazos, etc...	x		x		x	
11	En el desempeño de sus labores está expuesto a situaciones que impliquen agresión verbal como insultos, amenazas, intimidación, etc...	x		x		x	
<b>DIMENSIÓN 4: Aislamiento del trabajador</b>		<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>
12	Considera usted que el tiempo de permanencia laboral en su área de trabajo es el óptimo.	x		x		x	
13	El aislamiento del trabajador crea más problemas de los que soluciona y por el contrario se requiere de un cuidadoso estudio.	x		x		x	
<b>DIMENSIÓN 5: Transmisión aérea</b>		<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>
14	Cada que tiempo se realizan los monitoreos ambientales como parte de las obligaciones en materia de salud ocupacional.	x		x		x	
15	Durante el desarrollo de sus actividades laborales, utiliza equipo de protección personal, ante la probabilidad de riesgos de pinchazos, salpicaduras, cortes etc...	x		x		x	

16	Ha recibido capacitación específica, sobre ventilación por dilución y filtrado aplicado a su área de trabajo.	x		x		x	
----	---	---	--	---	--	---	--

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si hay suficiencia.

Opinión de aplicabilidad:           Aplicable [ x ]   Aplicable después de corregir [ ]   No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez validador: Dra. Silvia Salazar Llerena.

DNI: 10139161

Especialidad del validador: Metodología de la Investigación, Gestión Pública

<sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

13 de setiembre del 2021



-----  
Dra. Salazar Llerena Silvia Liliana  
Metodología de la Investigación, Gestión Pública



**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE "CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA"**

N°	DIMENSIONES / Items	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>DIMENSIÓN 1: Emisión de gases del parque automotor</b>							
1	Las enfermedades respiratorias, cardiovasculares, así como la morbilidad, tienen su origen por la exposición a emisiones de gases: Monóxido de carbono (CO), Dióxido de carbono (CO <sub>2</sub> ), Dióxido de nitrógeno (NO <sub>2</sub> ) y Hidrocarburos (HC).	x		x		x		
2	Las exposiciones a emisiones de gases: Monóxido de carbono (CO), Dióxido de carbono (CO <sub>2</sub> ), Dióxido de nitrógeno (NO <sub>2</sub> ) y Hidrocarburos (HC) originan enfermedades respiratorias.	x		x		x		
3	Las exposiciones a emisiones de gases: Monóxido de carbono (CO), Dióxido de carbono (CO <sub>2</sub> ), Dióxido de nitrógeno (NO <sub>2</sub> ) y Hidrocarburos (HC) originan enfermedades cardiovasculares.	x		x		x		
4	Las exposiciones a emisiones de gases: Monóxido de carbono (CO), Dióxido de carbono (CO <sub>2</sub> ), Dióxido de nitrógeno (NO <sub>2</sub> ) y Hidrocarburos (HC) originan morbilidad.	x		x		x		
	<b>DIMENSIÓN 2: Emisión de gases de actividades industriales</b>							
5	Las enfermedades respiratorias, cardiovasculares, así como la morbilidad, tienen su origen por la exposición a emisiones de gases: Monóxido de carbono (CO), Dióxido de nitrógeno (NO <sub>2</sub> ), Dióxido de azufre (SO <sub>2</sub> ) y Ozono (O <sub>3</sub> ).	x		x		x		

6	Las exposiciones a emisiones de gases: Monóxido de carbono (CO), Dióxido de nitrógeno (NO <sub>2</sub> ), Dióxido de azufre (SO <sub>2</sub> ) y Ozono (O <sub>3</sub> ) originan enfermedades respiratorias.	x		x		x	
7	Las exposiciones a emisiones de gases: Monóxido de carbono (CO), Dióxido de nitrógeno (NO <sub>2</sub> ), Dióxido de azufre (SO <sub>2</sub> ) y Ozono (O <sub>3</sub> ) originan enfermedades cardiovasculares.	x		x		x	
8	Las exposiciones a emisiones de gases: Monóxido de carbono (CO), Dióxido de nitrógeno (NO <sub>2</sub> ), Dióxido de azufre (SO <sub>2</sub> ) y Ozono (O <sub>3</sub> ) originan morbilidad.	x		x		x	
	<b>DIMENSIÓN 3:</b> Emisión de material particulado de actividades industriales	Si	No	Si	No	Si	No
9	Las enfermedades respiratorias, cardiovasculares, así como la morbilidad, tienen su origen por la exposición a emisiones de material particulado PM <sub>10</sub> , PM <sub>2.5</sub> .	x		x		x	
10	Las exposiciones a emisiones de material particulado PM <sub>10</sub> , PM <sub>2.5</sub> producen enfermedades respiratorias.	x		x		x	
11	Las exposiciones a emisiones de material particulado PM <sub>10</sub> , PM <sub>2.5</sub> producen enfermedades cardiovasculares.	x		x		x	
12	Las exposiciones a emisiones de material particulado PM <sub>10</sub> , PM <sub>2.5</sub> producen morbilidad.	x		x		x	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si hay suficiencia.

Opinión de aplicabilidad:           Aplicable [ x ]   Aplicable después de corregir [ ]   No aplicable [ ]

**Apellidos y nombres del juez validador:** Dra. Micaela Luján Cabrera

**DNI:** 41691632

**Especialidad del validador:** Metodología de la Investigación, Gestión Pública

**<sup>1</sup>Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

**<sup>2</sup>Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

**<sup>3</sup>Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

13 de setiembre del 2021



---

**Dra. Micaela Luján Cabrera**  
Metodología de la Investigación, Gestión Pública

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE "ENFERMEDAD PROFESIONAL"**

N°	DIMENSIONES / Items	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>DIMENSIÓN 1: Exposición a agentes biológicos</b>							
1	Durante sus labores diarias se encuentra expuesto a fluidos corporales como aire exhalado, sangre, orina, secreciones, o desechos peligrosos.	x		x		x		
2	Con qué frecuencia ha estado en contacto con heridas infectadas.	x		x		x		
3	Usted está expuesto a manipulación y contacto con microorganismos patógenos (bacterias, virus, protozoos, hongos, otros).	x		x		x		
4	Con que frecuencia a sufrido un accidente por contacto directo con materiales contaminados con secreciones de pacientes infectados.	x		x		x		
5	Usted con qué frecuencia ha estado en contacto directo con pacientes infectado con Covid-19.	x		x		x		
6	Usted con qué frecuencia tiene contacto directo con pacientes que presentan secreciones respiratorias.	x		x		x		
7	En su área de trabajo disponen de recipientes adecuados con tapas herméticas para la recolección de materiales biológicos desechados.	x		x		x		

8	Para usted, la recuperación de los pacientes atendidos se realiza en un tiempo promedio, según el tipo de enfermedad.	x		x		x	
<b>DIMENSIÓN 2: Exposición a agentes químicos</b>		<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>
9	En su área de trabajo usted se encuentra expuesto a gases tóxicos por inhalación como (monóxido de carbono (CO), óxido de etileno (C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> O), etc...).	x		x		x	
10	Durante el desempeño de sus labores, usted alguna vez ha sufrido un accidente o enfermedad causada por intoxicación de gases tóxicos, vapores, u otros gases.	x		x		x	
11	En su área de trabajo se expone por inhalación, ingestión o penetración cutánea a productos de limpieza (detergentes, productos de limpieza, antisépticos, cloro etc...).	x		x		x	
<b>DIMENSIÓN 3: Exposición a agentes físicos</b>		<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>
12	En el área donde labora, usted considera que el diseño del sistema de ventilación/climatización de aire es el adecuado.	x		x		x	
13	Usted considera que los equipos del sistema de ventilación/climatización de aire es el adecuado.	x		x		x	
14	En el área o servicio donde labora, considera que las condiciones de circulación del aire son adecuadas.	x		x		x	
15	Durante la jornada laboral está expuesto a corrientes de aire.	x		x		x	
16	Con que frecuencia se realiza el mantenimiento preventivo de los equipos del sistema de ventilación/climatización de aire.	x		x		x	
17	En el área o servicio donde labora, la iluminación es adecuada para las actividades que realiza.	x		x		x	

18	En el área donde labora, está expuesto a bajos o altos niveles de temperatura.	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
19	En su área laboral, está expuesto a altos niveles de humedad.	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
<b>DIMENSIÓN 4: Exposición a agentes psicosociales</b>		<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>
20	El proceso de su trabajo genera en usted estrés laboral.	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
21	Al finalizar su jornada laboral, siente usted cansancio mental o físico.	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
22	Considera que tiene sobrecarga laboral.	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
23	Distribuye inadecuadamente sus actividades en su trabajo.	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
24	Tiene periodos de descanso durante la jornada de trabajo.	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
25	Tiene autonomía en la realización de sus actividades.	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si hay suficiencia.

Opinión de aplicabilidad:           Aplicable [  ]   Aplicable después de corregir [  ]   No aplicable [  ]

Apellidos y nombres del juez validador: Dra. Micaela Luján Cabrera

DNI: 41691632

Especialidad del validador: Metodología de la Investigación, Gestión Pública

**1Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

**2Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

**3Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

13 de setiembre del 2021



---

Dra. Micaela Luján Cabrera  
Metodología de la Investigación, Gestión Pública

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE "PRODUCTIVIDAD DEL SERVICIO HOSPITALARIO"**

N°	DIMENSIONES / Items	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>DIMENSIÓN 1: Formación</b>							
1	Se encuentra en constante investigación científica en temas relacionados a su actividad laboral.	x		x		x		
2	Usted se encuentra en constante investigación técnica en temas relacionados a su actividad laboral.	x		x		x		
	<b>DIMENSIÓN 2: Información</b>							
3	Considera que su comunicación es asertiva con sus pacientes, así como a nivel técnico con sus colegas de salud.	x		x		x		
4	Cuenta con experiencia y conocimientos actualizados a nivel técnico para el correcto desarrollo de sus labores.	x		x		x		
5	Cuenta con experiencia y conocimientos actualizados a nivel asistencial para el correcto desarrollo de sus labores.	x		x		x		
	<b>DIMENSIÓN 3: Rotación de personal</b>							
6	Las políticas aplicadas en su sector son las más eficaces para mitigar los efectos del Covid-19 en su área de trabajo.	x		x		x		
7	Calificaría el rol del departamento recursos humanos ante la pandemia como eficiente.	x		x		x		
8	En la actualidad ha recibido algún tipo reconocimiento personal, por venir realizando con normalidad sus labores como profesional de la salud.	x		x		x		



9	Considera que es ideal dar rotación en las funciones para bajar los niveles de estrés entre los trabajadores.	x		x		x	
10	En su puesto de trabajo, está expuesto a agresión física por parte del paciente como: patadas, arañazos, bofetadas, puñetazos, etc...	x		x		x	
11	En el desempeño de sus labores está expuesto a situaciones que impliquen agresión verbal como insultos, amenazas, intimidación, etc...	x		x		x	
<b>DIMENSIÓN 4: Aislamiento del trabajador</b>		<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>
12	Considera usted que el tiempo de permanencia laboral en su área de trabajo es el óptimo.	x		x		x	
13	El aislamiento del trabajador crea más problemas de los que soluciona y por el contrario se requiere de un cuidadoso estudio.	x		x		x	
<b>DIMENSIÓN 5: Transmisión aérea</b>		<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>
14	Cada que tiempo se realizan los monitoreos ambientales como parte de las obligaciones en materia de salud ocupacional.	x		x		x	
15	Durante el desarrollo de sus actividades laborales, utiliza equipo de protección personal, ante la probabilidad de riesgos de pinchazos, salpicaduras, cortes etc...	x		x		x	
16	Ha recibido capacitación específica, sobre ventilación por dilución y filtrado aplicado a su área de trabajo.	x		x		x	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si hay suficiencia.

Opinión de aplicabilidad:           Aplicable [ x ]   Aplicable después de corregir [ ]   No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez validador: Dra. Micaela Luján Cabrera

DNI: 41691632

Especialidad del validador: Metodología de la Investigación, Gestión Pública

<sup>1</sup>**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

<sup>2</sup>**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

<sup>3</sup>**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

13 de setiembre del 2021



---

Dra. Micaela Luján Cabrera  
Metodología de la Investigación, Gestión Pública

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE "CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA"**

N°	DIMENSIONES / Items	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>DIMENSIÓN 1: Emisión de gases del parque automotor</b>							
1	Las enfermedades respiratorias, cardiovasculares, así como la morbilidad, tienen su origen por la exposición a emisiones de gases: Monóxido de carbono (CO), Dióxido de carbono (CO <sub>2</sub> ), Dióxido de nitrógeno (NO <sub>2</sub> ) y Hidrocarburos (HC).	x		x		x		
2	Las exposiciones a emisiones de gases: Monóxido de carbono (CO), Dióxido de carbono (CO <sub>2</sub> ), Dióxido de nitrógeno (NO <sub>2</sub> ) y Hidrocarburos (HC) originan enfermedades respiratorias.	x		x		x		
3	Las exposiciones a emisiones de gases: Monóxido de carbono (CO), Dióxido de carbono (CO <sub>2</sub> ), Dióxido de nitrógeno (NO <sub>2</sub> ) y Hidrocarburos (HC) originan enfermedades cardiovasculares.	x		x		x		
4	Las exposiciones a emisiones de gases: Monóxido de carbono (CO), Dióxido de carbono (CO <sub>2</sub> ), Dióxido de nitrógeno (NO <sub>2</sub> ) y Hidrocarburos (HC) originan morbilidad.	x		x		x		
	<b>DIMENSIÓN 2: Emisión de gases de actividades industriales</b>							
5	Las enfermedades respiratorias, cardiovasculares, así como la morbilidad, tienen su origen por la exposición a emisiones de gases: Monóxido de carbono (CO), Dióxido de nitrógeno (NO <sub>2</sub> ), Dióxido de azufre (SO <sub>2</sub> ) y Ozono (O <sub>3</sub> ).	x		x		x		

6	Las exposiciones a emisiones de gases: Monóxido de carbono (CO), Dióxido de nitrógeno (NO <sub>2</sub> ), Dióxido de azufre (SO <sub>2</sub> ) y Ozono (O <sub>3</sub> ) originan enfermedades respiratorias.	x		x		x	
7	Las exposiciones a emisiones de gases: Monóxido de carbono (CO), Dióxido de nitrógeno (NO <sub>2</sub> ), Dióxido de azufre (SO <sub>2</sub> ) y Ozono (O <sub>3</sub> ) originan enfermedades cardiovasculares.	x		x		x	
8	Las exposiciones a emisiones de gases: Monóxido de carbono (CO), Dióxido de nitrógeno (NO <sub>2</sub> ), Dióxido de azufre (SO <sub>2</sub> ) y Ozono (O <sub>3</sub> ) originan morbilidad.	x		x		x	
	<b>DIMENSIÓN 3:</b> Emisión de material particulado de actividades industriales	Si	No	Si	No	Si	No
9	Las enfermedades respiratorias, cardiovasculares, así como la morbilidad, tienen su origen por la exposición a emisiones de material particulado PM <sub>10</sub> , PM <sub>2.5</sub> .	x		x		x	
10	Las exposiciones a emisiones de material particulado PM <sub>10</sub> , PM <sub>2.5</sub> producen enfermedades respiratorias.	x		x		x	
11	Las exposiciones a emisiones de material particulado PM <sub>10</sub> , PM <sub>2.5</sub> producen enfermedades cardiovasculares.	x		x		x	
12	Las exposiciones a emisiones de material particulado PM <sub>10</sub> , PM <sub>2.5</sub> producen morbilidad.	x		x		x	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si hay suficiencia.

Opinión de aplicabilidad:           Aplicable [ x ]   Aplicable después de corregir [ ]   No aplicable [ ]

**Apellidos y nombres del juez validador:** Dra. Ederlinda Ortega Casique

**DNI:** 08556551

**Especialidad del validador:** Gestión Pública y Gobernabilidad

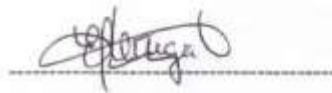
**<sup>1</sup>Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

**<sup>2</sup>Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

**<sup>3</sup>Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

13 de setiembre del 2021



Dra. Ederlinda Ortega Casique  
Gestión Pública y Gobernabilidad

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE "ENFERMEDAD PROFESIONAL"**

N°	DIMENSIONES / Items	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>DIMENSIÓN 1: Exposición a agentes biológicos</b>							
1	Durante sus labores diarias se encuentra expuesto a fluidos corporales como aire exhalado, sangre, orina, secreciones, o desechos peligrosos.	x		x		x		
2	Con qué frecuencia ha estado en contacto con heridas infectadas.	x		x		x		
3	Usted está expuesto a manipulación y contacto con microorganismos patógenos (bacterias, virus, protozoos, hongos, otros).	x		x		x		
4	Con que frecuencia a sufrido un accidente por contacto directo con materiales contaminados con secreciones de pacientes infectados.	x		x		x		
5	Usted con qué frecuencia ha estado en contacto directo con pacientes infectado con Covid-19.	x		x		x		
6	Usted con qué frecuencia tiene contacto directo con pacientes que presentan secreciones respiratorias.	x		x		x		
7	En su área de trabajo disponen de recipientes adecuados con tapas herméticas para la recolección de materiales biológicos desechados.	x		x		x		

8	Para usted, la recuperación de los pacientes atendidos se realiza en un tiempo promedio, según el tipo de enfermedad.	x		x		x	
<b>DIMENSIÓN 2: Exposición a agentes químicos</b>		<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>
9	En su área de trabajo usted se encuentra expuesto a gases tóxicos por inhalación como (monóxido de carbono (CO), óxido de etileno (C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> O), etc...).	x		x		x	
10	Durante el desempeño de sus labores, usted alguna vez ha sufrido un accidente o enfermedad causada por intoxicación de gases tóxicos, vapores, u otros gases.	x		x		x	
11	En su área de trabajo se expone por inhalación, ingestión o penetración cutánea a productos de limpieza (detergentes, productos de limpieza, antisépticos, cloro etc...).	x		x		x	
<b>DIMENSIÓN 3: Exposición a agentes físicos</b>		<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>
12	En el área donde labora, usted considera que el diseño del sistema de ventilación/climatización de aire es el adecuado.	x		x		x	
13	Usted considera que los equipos del sistema de ventilación/climatización de aire es el adecuado.	x		x		x	
14	En el área o servicio donde labora, considera que las condiciones de circulación del aire son adecuadas.	x		x		x	
15	Durante la jornada laboral está expuesto a corrientes de aire.	x		x		x	
16	Con que frecuencia se realiza el mantenimiento preventivo de los equipos del sistema de ventilación/climatización de aire.	x		x		x	
17	En el área o servicio donde labora, la iluminación es adecuada para las actividades que realiza.	x		x		x	

18	En el área donde labora, está expuesto a bajos o altos niveles de temperatura.	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
19	En su área laboral, está expuesto a altos niveles de humedad.	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
<b>DIMENSIÓN 4: Exposición a agentes psicosociales</b>		<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>
20	El proceso de su trabajo genera en usted estrés laboral.	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
21	Al finalizar su jornada laboral, siente usted cansancio mental o físico.	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
22	Considera que tiene sobrecarga laboral.	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
23	Distribuye inadecuadamente sus actividades en su trabajo.	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
24	Tiene periodos de descanso durante la jornada de trabajo.	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
25	Tiene autonomía en la realización de sus actividades.	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si hay suficiencia.

Opinión de aplicabilidad:           Aplicable [  ]   Aplicable después de corregir [  ]   No aplicable [  ]

Apellidos y nombres del juez validador: Dra. Ederlinda Ortega Casique

DNI: 08556651

Especialidad del validador: Gestión Pública y Gobernabilidad



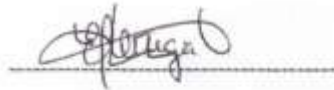
**1Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

**2Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

**3Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

13 de setiembre del 2021



Dra. Ederlinda Ortega Casique  
Gestión Pública y Gobernabilidad

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE "PRODUCTIVIDAD DEL SERVICIO HOSPITALARIO"**

N°	DIMENSIONES / Items	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>DIMENSIÓN 1: Formación</b>							
1	Se encuentra en constante investigación científica en temas relacionados a su actividad laboral.	x		x		x		
2	Usted se encuentra en constante investigación técnica en temas relacionados a su actividad laboral.	x		x		x		
	<b>DIMENSIÓN 2: Información</b>							
3	Considera que su comunicación es asertiva con sus pacientes, así como a nivel técnico con sus colegas de salud.	x		x		x		
4	Cuenta con experiencia y conocimientos actualizados a nivel técnico para el correcto desarrollo de sus labores.	x		x		x		
5	Cuenta con experiencia y conocimientos actualizados a nivel asistencial para el correcto desarrollo de sus labores.	x		x		x		
	<b>DIMENSIÓN 3: Rotación de personal</b>							
6	Las políticas aplicadas en su sector son las más eficaces para mitigar los efectos del Covid-19 en su área de trabajo.	x		x		x		
7	Calificaría el rol del departamento recursos humanos ante la pandemia como eficiente.	x		x		x		
8	En la actualidad ha recibido algún tipo reconocimiento personal, por venir realizando con normalidad sus labores como profesional de la salud.	x		x		x		

9	Considera que es ideal dar rotación en las funciones para bajar los niveles de estrés entre los trabajadores.	x		x		x	
10	En su puesto de trabajo, está expuesto a agresión física por parte del paciente como: patadas, arañazos, bofetadas, puñetazos, etc...	x		x		x	
11	En el desempeño de sus labores está expuesto a situaciones que impliquen agresión verbal como insultos, amenazas, intimidación, etc...	x		x		x	
<b>DIMENSIÓN 4: Aislamiento del trabajador</b>		<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>
12	Considera usted que el tiempo de permanencia laboral en su área de trabajo es el óptimo.	x		x		x	
13	El aislamiento del trabajador crea más problemas de los que soluciona y por el contrario se requiere de un cuidadoso estudio.	x		x		x	
<b>DIMENSIÓN 5: Transmisión aérea</b>		<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>
14	Cada que tiempo se realizan los monitoreos ambientales como parte de las obligaciones en materia de salud ocupacional.	x		x		x	
15	Durante el desarrollo de sus actividades laborales, utiliza equipo de protección personal, ante la probabilidad de riesgos de pinchazos, salpicaduras, cortes etc...	x		x		x	
16	Ha recibido capacitación específica, sobre ventilación por dilución y filtrado aplicado a su área de trabajo.	x		x		x	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si hay suficiencia.

Opinión de aplicabilidad:           Aplicable [ x ]   Aplicable después de corregir [ ]   No aplicable [ ]

**Apellidos y nombres del juez validador:** Dra. Ederlinda Ortega Casique

**DNI:** 08556551

**Especialidad del validador:** Gestión Ambiental y Gobernabilidad

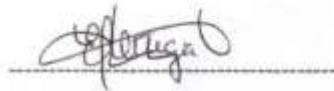
**<sup>1</sup>Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

**<sup>2</sup>Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

**<sup>3</sup>Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

13 de setiembre del 2021



**Dra. Ederlinda Ortega Casique**  
**Gestión Ambiental y Gobernabilidad**

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE "CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA"**

N°	DIMENSIONES / Items	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>DIMENSIÓN 1: Emisión de gases del parque automotor</b>							
1	Las enfermedades respiratorias, cardiovasculares, así como la morbilidad, tienen su origen por la exposición a emisiones de gases: Monóxido de carbono (CO), Dióxido de carbono (CO <sub>2</sub> ), Dióxido de nitrógeno (NO <sub>2</sub> ) y Hidrocarburos (HC).	x		x		x		
2	Las exposiciones a emisiones de gases: Monóxido de carbono (CO), Dióxido de carbono (CO <sub>2</sub> ), Dióxido de nitrógeno (NO <sub>2</sub> ) y Hidrocarburos (HC) originan enfermedades respiratorias.	x		x		x		
3	Las exposiciones a emisiones de gases: Monóxido de carbono (CO), Dióxido de carbono (CO <sub>2</sub> ), Dióxido de nitrógeno (NO <sub>2</sub> ) y Hidrocarburos (HC) originan enfermedades cardiovasculares.	x		x		x		
4	Las exposiciones a emisiones de gases: Monóxido de carbono (CO), Dióxido de carbono (CO <sub>2</sub> ), Dióxido de nitrógeno (NO <sub>2</sub> ) y Hidrocarburos (HC) originan morbilidad.	x		x		x		
	<b>DIMENSIÓN 2: Emisión de gases de actividades industriales</b>							
5	Las enfermedades respiratorias, cardiovasculares, así como la morbilidad, tienen su origen por la exposición a emisiones de gases: Monóxido de carbono (CO), Dióxido de nitrógeno (NO <sub>2</sub> ), Dióxido de azufre (SO <sub>2</sub> ) y Ozono (O <sub>3</sub> ).	x		x		x		

6	Las exposiciones a emisiones de gases: Monóxido de carbono (CO), Dióxido de nitrógeno (NO <sub>2</sub> ), Dióxido de azufre (SO <sub>2</sub> ) y Ozono (O <sub>3</sub> ) originan enfermedades respiratorias.	x		x		x	
7	Las exposiciones a emisiones de gases: Monóxido de carbono (CO), Dióxido de nitrógeno (NO <sub>2</sub> ), Dióxido de azufre (SO <sub>2</sub> ) y Ozono (O <sub>3</sub> ) originan enfermedades cardiovasculares.	x		x		x	
8	Las exposiciones a emisiones de gases: Monóxido de carbono (CO), Dióxido de nitrógeno (NO <sub>2</sub> ), Dióxido de azufre (SO <sub>2</sub> ) y Ozono (O <sub>3</sub> ) originan morbilidad.	x		x		x	
	<b>DIMENSIÓN 3:</b> Emisión de material particulado de actividades industriales	Si	No	Si	No	Si	No
9	Las enfermedades respiratorias, cardiovasculares, así como la morbilidad; tienen su origen por la exposición a emisiones de material particulado PM <sub>10</sub> , PM <sub>2.5</sub> .	x		x		x	
10	Las exposiciones a emisiones de material particulado PM <sub>10</sub> , PM <sub>2.5</sub> producen enfermedades respiratorias.	x		x		x	
11	Las exposiciones a emisiones de material particulado PM <sub>10</sub> , PM <sub>2.5</sub> producen enfermedades cardiovasculares.	x		x		x	
12	Las exposiciones a emisiones de material particulado PM <sub>10</sub> , PM <sub>2.5</sub> producen morbilidad.	x		x		x	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si hay suficiencia.

Opinión de aplicabilidad:           Aplicable [ x ]   Aplicable después de corregir [ ]   No aplicable [ ]

**Apellidos y nombres del juez validador:** Dr. Julio Cesar Vargas Arana

**DNI:** 09456070

**Especialidad del validador:** Gestión Pública y Gobernabilidad

**<sup>1</sup>Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

**<sup>2</sup>Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

**<sup>3</sup>Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

13 de setiembre del 2021



Dr. Julio Cesar Vargas Arana  
Gestión Pública y Gobernabilidad

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE "ENFERMEDAD PROFESIONAL"**

N°	DIMENSIONES / Items	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>DIMENSIÓN 1: Exposición a agentes biológicos</b>							
1	Durante sus labores diarias se encuentra expuesto a fluidos corporales como aire exhalado, sangre, orina, secreciones, o desechos peligrosos.	x		x		x		
2	Con qué frecuencia ha estado en contacto con heridas infectadas.	x		x		x		
3	Usted está expuesto a manipulación y contacto con microorganismos patógenos (bacterias, virus, protozoos, hongos, otros).	x		x		x		
4	Con que frecuencia a sufrido un accidente por contacto directo con materiales contaminados con secreciones de pacientes infectados.	x		x		x		
5	Usted con qué frecuencia ha estado en contacto directo con pacientes infectado con Covid-19.	x		x		x		
6	Usted con qué frecuencia tiene contacto directo con pacientes que presentan secreciones respiratorias.	x		x		x		
7	En su área de trabajo disponen de recipientes adecuados con tapas herméticas para la recolección de materiales biológicos desechados.	x		x		x		



8	Para usted, la recuperación de los pacientes atendidos se realiza en un tiempo promedio, según el tipo de enfermedad.	x		x		x	
<b>DIMENSIÓN 2: Exposición a agentes químicos</b>		<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>
9	En su área de trabajo usted se encuentra expuesto a gases tóxicos por inhalación como (monóxido de carbono (CO), óxido de etileno (C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> O), etc...).	x		x		x	
10	Durante el desempeño de sus labores, usted alguna vez ha sufrido un accidente o enfermedad causada por intoxicación de gases tóxicos, vapores, u otros gases.	x		x		x	
11	En su área de trabajo se expone por inhalación, ingestión o penetración cutánea a productos de limpieza (detergentes, productos de limpieza, antisépticos, cloro etc...).	x		x		x	
<b>DIMENSIÓN 3: Exposición a agentes físicos</b>		<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>
12	En el área donde labora, usted considera que el diseño del sistema de ventilación/climatización de aire es el adecuado.	x		x		x	
13	Usted considera que los equipos del sistema de ventilación/climatización de aire es el adecuado.	x		x		x	
14	En el área o servicio donde labora, considera que las condiciones de circulación del aire son adecuadas.	x		x		x	
15	Durante la jornada laboral está expuesto a corrientes de aire.	x		x		x	
16	Con que frecuencia se realiza el mantenimiento preventivo de los equipos del sistema de ventilación/climatización de aire.	x		x		x	
17	En el área o servicio donde labora, la iluminación es adecuada para las actividades que realiza.	x		x		x	

18	En el área donde labora, está expuesto a bajos o altos niveles de temperatura.	x		x		x	
19	En su área laboral, está expuesto a altos niveles de humedad.	x		x		x	
<b>DIMENSIÓN 4: Exposición a agentes psicosociales</b>		<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>
20	El proceso de su trabajo genera en usted estrés laboral.	x		x		x	
21	Al finalizar su jornada laboral, siente usted cansancio mental o físico.	x		x		x	
22	Considera que tiene sobrecarga laboral.	x		x		x	
23	Distribuye inadecuadamente sus actividades en su trabajo.	x		x		x	
24	Tiene periodos de descanso durante la jornada de trabajo.	x		x		x	
25	Tiene autonomía en la realización de sus actividades.	x		x		x	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si hay suficiencia.

Opinión de aplicabilidad:           Aplicable [ x ]   Aplicable después de corregir [ ]   No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez validador: Dr. Julio Cesar Vargas Arana

DNI: 09456070

Especialidad del validador: Gestión Pública y Gobernabilidad

**1Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

**2Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

**3Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

13 de setiembre del 2021



Dr. Julio Cesar Vargas Arana  
Gestión Pública y Gobernabilidad

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE "PRODUCTIVIDAD DEL SERVICIO HOSPITALARIO"**

N°	DIMENSIONES / Items	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
	<b>DIMENSIÓN 1: Formación</b>							
1	Se encuentra en constante investigación científica en temas relacionados a su actividad laboral.	x		x		x		
2	Usted se encuentra en constante investigación técnica en temas relacionados a su actividad laboral.	x		x		x		
	<b>DIMENSIÓN 2: Información</b>							
3	Considera que su comunicación es asertiva con sus pacientes, así como a nivel técnico con sus colegas de salud.	x		x		x		
4	Cuenta con experiencia y conocimientos actualizados a nivel técnico para el correcto desarrollo de sus labores.	x		x		x		
5	Cuenta con experiencia y conocimientos actualizados a nivel asistencial para el correcto desarrollo de sus labores.	x		x		x		
	<b>DIMENSIÓN 3: Rotación de personal</b>							
6	Las políticas aplicadas en su sector son las más eficaces para mitigar los efectos del Covid-19 en su área de trabajo.	x		x		x		
7	Calificaría el rol del departamento recursos humanos ante la pandemia como eficiente.	x		x		x		
8	En la actualidad ha recibido algún tipo reconocimiento personal, por venir realizando con normalidad sus labores como profesional de la salud.	x		x		x		

9	Considera que es ideal dar rotación en las funciones para bajar los niveles de estrés entre los trabajadores.	x		x		x	
10	En su puesto de trabajo, está expuesto a agresión física por parte del paciente como: patadas, arañazos, bofetadas, puñetazos, etc...	x		x		x	
11	En el desempeño de sus labores está expuesto a situaciones que impliquen agresión verbal como insultos, amenazas, intimidación, etc...	x		x		x	
<b>DIMENSIÓN 4: Aislamiento del trabajador</b>		<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>
12	Considera usted que el tiempo de permanencia laboral en su área de trabajo es el óptimo.	x		x		x	
13	El aislamiento del trabajador crea más problemas de los que soluciona y por el contrario se requiere de un cuidadoso estudio.	x		x		x	
<b>DIMENSIÓN 5: Transmisión aérea</b>		<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>	<b>Si</b>	<b>No</b>
14	Cada que tiempo se realizan los monitoreos ambientales como parte de las obligaciones en materia de salud ocupacional.	x		x		x	
15	Durante el desarrollo de sus actividades laborales, utiliza equipo de protección personal, ante la probabilidad de riesgos de pinchazos, salpicaduras, cortes etc...	x		x		x	
16	Ha recibido capacitación específica, sobre ventilación por dilución y filtrado aplicado a su área de trabajo.	x		x		x	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si hay suficiencia.

Opinión de aplicabilidad:           Aplicable [ x ]   Aplicable después de corregir [ ]   No aplicable [ ]

**Apellidos y nombres del juez validador:** Dr. Julio Cesar Vargas Arana

**DNI:** 09456070

**Especialidad del validador:** Gestión Pública y Gobernabilidad

**<sup>1</sup>Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

**<sup>2</sup>Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

**<sup>3</sup>Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

13 de setiembre del 2021



Dr. Julio Cesar Vargas Arana  
Gestión Pública y Gobernabilidad

## Anexo 5. Confiabilidad alfa de Cronbach de cada instrumento (Variables)

**Tabla 1.**

*Resumen de procesamiento de casos de la Variable independiente 1: Contaminación Atmosférica*

		N	%
Casos	Válido	258	100,0
	Excluido <sup>a</sup>	0	0,0
	Total	258	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

*Fuente: Elaboración propia*

### Estadísticas de fiabilidad

Alfa de Cronbach	N de elementos
0,927	12

De la Tabla 1, se muestra que, el instrumento de medición relacionado a la *Contaminación Atmosférica*, decimos que es fiable con el valor de excelente ya que nuestro Alfa de Cronbach ha salido 0,927 el cual es  $>0,9$  y se encuentra muy cerca al 1.

**Tabla 2.**

*Resumen de procesamiento de casos de la variable independiente 2: Enfermedad Profesional*

		N	%
Casos	Válido	258	100,0
	Excluido <sup>a</sup>	0	0,0
	Total	258	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

Fuente: *Elaboración propia*

**Estadísticas de fiabilidad**

Alfa de Cronbach	N de elementos
0,715	25

De la Tabla 2, se muestra que, el instrumento de medición relacionado a la *Enfermedad Profesional*, decimos que es fiable con el valor de aceptable ya que nuestro Alfa de Cronbach ha salido 0,715 el cual se encuentra entre 0,8 – 0,7.



**Tabla 3.**

*Resumen de procesamiento de casos de la variable dependiente 3: Productividad del Servicio Hospitalario*

		<b>N</b>	<b>%</b>
Casos	Válido	258	100,0
	Excluido <sup>a</sup>	0	0,0
	Total	258	100,0

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

*Fuente: Elaboración propia*

**Estadísticas de fiabilidad**

Alfa de Cronbach	N de elementos
0,764	16

De la Tabla 3, se muestra que, el instrumento de medición relacionado a la *Productividad del Servicio Hospitalario*, decimos que es fiable con el valor de aceptable ya que nuestro Alfa de Cronbach ha salido 0,764 el cual se encuentra entre 0,8 – 0,7.

## Anexo 6. Autorización de aplicar instrumento



**PERÚ**

**GOBIERNO REGIONAL DE UCAYALI**  
**HOSPITAL REGIONAL DE PUCALLPA**



"Año del bicentenario del Perú: 200 Años de Independencia"

Pucallpa, 22 de setiembre del 2021

**CARTA N° 087 -2021-GRU-DIRESA-HRP.**

Señor:

**JUAN CARLOS GOYCOCHEA SANDOVAL**

*Estudiante de la Escuela de Postgrado de la Universidad César Vallejo*

Ciudad -

ASUNTO : ACEPTACIÓN PARA REALIZAR PROYECTO DE INVESTIGACIÓN .  
REF. : ESCRITO DE REGISTRO N° 7941.

Es grato dirigirme a usted, para saludarlo cordialmente y en atención al documento de la referencia, hacemos de su conocimiento que, habiendo realizado coordinaciones con el Jefe de la Oficina de Apoyo a la Docencia e Investigación (OADI), se acordó aceptar realizar el Proyecto de Investigación titulado "Contaminación Atmosférica, Enfermedad Profesional y su influencia con la Productividad del Servicio Hospitalario en Pucallpa 2021".

Sin otro particular, me suscribo de usted.

Atentamente,



HOSPITAL REGIONAL DE PUCALLPA  
*Jose Alfredo Jarama Casay*  
Dr. JOSE ALFREDO JARAMA CASAY  
Director Ejecutivo H.R.P.

JAMM

Cc, Capacitación.

Archivo

Berta.

"53 Años cuidando tu Salud"

**"Rumbo al Tercer Nivel de Atención Especializada"**

DIRECCIÓN Jr. Aguaytia N° 605 – Distrito Yarinacocha - Ucayali – Perú. Telef. 061-575211  
Correo:hrpuca@speedy.com.pe - Pagina web: www.hrpucallpa.gob.pe



PERÚ

GOBIERNO REGIONAL DE UCAYALI  
HOSPITAL REGIONAL DE PUCALLPA



"Año del Bicentenario del Perú: 200 Años de Independencia"

Pucallpa 21 de Setiembre del 2021

CARTA N°-117-2021-OADI/HRP/PUC

Sr.

**Dr. JOSE ANTONIO MERCEDES GARAY**  
**DIRECTOR EJECUTIVO DEL HOSPITAL REGIONAL DE PUCALLPA**

Presente.-

ASUNTO: El que indica

De mi mayor consideración

Grato dirigirme a usted para saludarlo cordialmente, y a la vez comunicarle que se hace conocimiento la aceptación del proyecto de investigación titulado "CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA, ENFERMEDAD PROFESIONAL Y SU INFLUENCIA CON LA PRODUCTIVIDAD DEL SERVICIO HOSPITALARIO EN PUCALLPA 2021", entregando las facilidades a la solicitud.

Sin otro particular, aprovecho la ocasión para expresarle muestras de consideración y estima personal.

Atentamente,

HOSPITAL REGIONAL DE PUCALLPA	
Registro N°	8239
Fecha	21 SEP 2021
Hora	10:58
Destino:	
Acción:	chequeo de cuenta
IMPRESO	

HOSPITAL REGIONAL DE PUCALLPA  
 Johanna Papi Cordero Ranilla  
 C.R.P. N° 118 R.R.N. N° 35731  
 MEDICO JEFE OADI - CARDIOLOGO



"52 Años cuidando tu Salud"  
"Rumbo al Tercer Nivel de Atención Especializada"

DIRECCIÓN: Jr. Agustín Cauper N° 285-Distrito Calleria-Ucayali-Perú Teléf. 061-575211  
Correo:oadihrp2018@gmail.com.pe -Pagina web: [www.hrpuallpa.gob.pe](http://www.hrpuallpa.gob.pe)

## Anexo 7. Consentimiento Informado

*Enfermería*

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

### INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS Contaminación Atmosférica

**Datos Generales:**

Tiempo de Residencia en el Distrito: ..... *3 años* ..... Edad: *35 años*

Sexo: Masculino ( ) Femenino (X)

**Consentimiento Informado**

Estimado /a colaborador /a, la presente encuesta tiene como objetivo recolectar información sobre "Contaminación Atmosférica", por medio de las siguientes preguntas, las mismas que su uso serán exclusivamente educativas. Agradezco de antemano contar con su apoyo y participación.

He leído la información recibida, siendo mi participación libre, voluntaria y por decisión propia; por lo tanto: Acepto (X) No Acepto ( )

**Instrucciones:**

A continuación se presenta 12 interrogantes sobre "Contaminación Atmosférica", se le agradece responder con sinceridad, marcando con un aspa (X) la alternativa que exprese mejor su punto de vista. La encuesta es anónima y no existen respuestas buenas ni malas, ya que solo se busca recoger su opinión sincera.

Los valores son:

Nunca (1); Casi Nunca (2); A veces (3); Casi siempre (4); Siempre (5)

Nº	Dimensión 1:					
	Emisión de Gases del Parque Automotor	Nunca	Casi Nunca	A Veces	Casi Siempre	Siempre
1	Las enfermedades respiratorias, cardiovasculares, así como la morbilidad, tienen su origen por la exposición a emisiones de gases: Monóxido de carbono (CO), Dióxido de carbono (CO <sub>2</sub> ), Dióxido de nitrógeno (NO <sub>2</sub> ) y Hidrocarburos (HC).			X		
2	Las exposiciones a emisiones de gases: Monóxido de carbono (CO), Dióxido de carbono (CO <sub>2</sub> ), Dióxido de nitrógeno (NO <sub>2</sub> ) y Hidrocarburos (HC) originan enfermedades respiratorias.			X		
3	Las exposiciones a emisiones de gases: Monóxido de carbono (CO), Dióxido de carbono (CO <sub>2</sub> ), Dióxido de nitrógeno (NO <sub>2</sub> ) y Hidrocarburos (HC) originan enfermedades cardiovasculares.				X	

4	Las exposiciones a emisiones de gases: Monóxido de carbono (CO), Dióxido de carbono (CO <sub>2</sub> ), Dióxido de nitrógeno (NO <sub>2</sub> ) y Hidrocarburos (HC) originan morbilidad.				<input checked="" type="checkbox"/>	
Nº	Dimensión 2: Emisión de Gases de Actividades Industriales	Nunca	Casi Nunca	A Veces	Casi Siempre	Siempre
5	Las enfermedades respiratorias, cardiovasculares, así como la morbilidad; tienen su origen por la exposición a emisiones de gases: Monóxido de carbono (CO), Dióxido de nitrógeno (NO <sub>2</sub> ), Dióxido de azufre (SO <sub>2</sub> ) y Ozono (O <sub>3</sub> ).			<input checked="" type="checkbox"/>		
6	Las exposiciones a emisiones de gases: Monóxido de carbono (CO), Dióxido de nitrógeno (NO <sub>2</sub> ), Dióxido de azufre (SO <sub>2</sub> ) y Ozono (O <sub>3</sub> ) originan enfermedades respiratorias.				<input checked="" type="checkbox"/>	
7	Las exposiciones a emisiones de gases: Monóxido de carbono (CO), Dióxido de nitrógeno (NO <sub>2</sub> ), Dióxido de azufre (SO <sub>2</sub> ) y Ozono (O <sub>3</sub> ) originan enfermedades cardiovasculares.			<input checked="" type="checkbox"/>		
8	Las exposiciones a emisiones de gases: Monóxido de carbono (CO), Dióxido de nitrógeno (NO <sub>2</sub> ), Dióxido de azufre (SO <sub>2</sub> ) y Ozono (O <sub>3</sub> ) originan morbilidad.			<input checked="" type="checkbox"/>		
Nº	Dimensión 3: Emisión de Material Particulado de Actividades Industriales	Nunca	Casi Nunca	A Veces	Casi Siempre	Siempre
9	Las enfermedades respiratorias, cardiovasculares, así como la morbilidad; tienen su origen por la exposición a emisiones de material particulado PM <sub>10</sub> , PM <sub>2.5</sub> .			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
10	Las exposiciones a emisiones de material particulado PM <sub>10</sub> , PM <sub>2.5</sub> producen enfermedades respiratorias.	<input checked="" type="checkbox"/>				
11	Las exposiciones a emisiones de material particulado PM <sub>10</sub> , PM <sub>2.5</sub> producen enfermedades cardiovasculares.			<input checked="" type="checkbox"/>		
12	Las exposiciones a emisiones de material particulado PM <sub>10</sub> , PM <sub>2.5</sub> producen morbilidad.			<input checked="" type="checkbox"/>		

Fuente: Elaboración propia.

**INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS**  
**Enfermedad Profesional**

**Datos Generales:**

Tiempo de Residencia en el Distrito: .....Edad: .....

Sexo: Masculino ( ) Femenino (X)

**Consentimiento Informado**

Estimado /a colaborador /a, la presente encuesta tiene como objetivo recolectar información sobre "Enfermedad Profesional", por medio de las siguientes preguntas, las mismas que su uso serán exclusivamente educativas. Agradezco de antemano contar con su apoyo y participación.

He leído la información recibida, siendo mi participación libre, voluntaria y por decisión propia; por lo tanto: Acepto (X) No Acepto ( )

**Instrucciones:**

A continuación se presenta 25 interrogantes sobre "Enfermedad Profesional", se le agradece responder con sinceridad, marcando con un aspa (X) la alternativa que exprese mejor su punto de vista. La encuesta es anónima y no existen respuestas buenas ni malas, ya que solo se busca recoger su opinión sincera.

Los valores son:

Nunca (1); Casi Nunca (2); A veces (3); Casi siempre (4); Siempre (5)

Nº	Dimensión 1: Exposición a Agentes Biológicos	Nunca	Casi Nunca	A Veces	Casi Siempre	Siempre
1	Durante sus labores diarias se encuentra expuesto a fluidos corporales como aire exhalado, sangre, orina, secreciones, o desechos peligrosos.			X		
2	Con qué frecuencia ha estado en contacto con heridas infectadas.			X		
3	Usted está expuesto a manipulación y contacto con microorganismos patógenos (bacterias, virus, protozoos, hongos, otros).			X		
4	Con que frecuencia a sufrido un accidente por contacto directo con materiales contaminados con secreciones de pacientes infectados.				X	
5	Usted con qué frecuencia ha estado en contacto directo con pacientes infectado con Covid-19.				X	
6	Usted con qué frecuencia tiene contacto directo con pacientes que presentan secreciones respiratorias.		X			



7	En su área de trabajo disponen de recipientes adecuados con tapas herméticas para la recolección de materiales biológicos desechados.			<input checked="" type="checkbox"/>		
8	Para usted, la recuperación de los pacientes atendidos se realiza en un tiempo promedio, según el tipo de enfermedad.			<input checked="" type="checkbox"/>		
Nº	<b>Dimensión 2: Exposición a Agentes Químicos</b>	Nunca	Casi Nunca	A Veces	Casi Siempre	Siempre
9	En su área de trabajo usted se encuentra expuesto a gases tóxicos por inhalación como (monóxido de carbono (CO), óxido de etileno (C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> O), etc...).				<input checked="" type="checkbox"/>	
10	Durante el desempeño de sus labores, usted alguna vez ha sufrido un accidente o enfermedad causada por intoxicación de gases tóxicos, vapores, u otros gases.				<input checked="" type="checkbox"/>	
11	En su área de trabajo se expone por inhalación, ingestión o penetración cutánea a productos de limpieza (detergentes, productos de limpieza, antisépticos, cloro etc...).				<input checked="" type="checkbox"/>	
Nº	<b>Dimensión 3: Exposición a Agentes Físicos</b>	Nunca	Casi Nunca	A Veces	Casi Siempre	Siempre
12	En el área donde labora, usted considera que el diseño del sistema de ventilación/climatización de aire es el adecuado.			<input checked="" type="checkbox"/>		
13	Usted considera que los equipos del sistema de ventilación/climatización de aire es el adecuado.		<input checked="" type="checkbox"/>			
14	En el área o servicio donde labora, considera que las condiciones de circulación del aire son adecuadas.		<input checked="" type="checkbox"/>			
15	Durante la jornada laboral está expuesto a corrientes de aire.		<input checked="" type="checkbox"/>			
16	Con que frecuencia se realiza el mantenimiento preventivo de los equipos del sistema de ventilación/climatización de aire.			<input checked="" type="checkbox"/>		
17	En el área o servicio donde labora, la iluminación es adecuada para las actividades que realiza.			<input checked="" type="checkbox"/>		
18	En el área donde labora, está expuesto a bajos o altos niveles de temperatura.			<input checked="" type="checkbox"/>		
19	En su área laboral, está expuesto a altos niveles de humedad.				<input checked="" type="checkbox"/>	
Nº	<b>Dimensión 4: Exposición a Agentes Psicosociales</b>	Nunca	Casi Nunca	A Veces	Casi Siempre	Siempre
20	El proceso de su trabajo genera en usted estrés laboral.				<input checked="" type="checkbox"/>	
21	Al finalizar su jornada laboral, siente usted cansancio mental o físico.			<input checked="" type="checkbox"/>		
22	Considera que tiene sobrecarga laboral.					
23	Distribuye inadecuadamente sus actividades en su trabajo.				<input checked="" type="checkbox"/>	
24	Tiene periodos de descanso durante la jornada de trabajo.				<input checked="" type="checkbox"/>	
25	Tiene autonomía en la realización de sus actividades.				<input checked="" type="checkbox"/>	

Fuente: Elaboración propia.

## INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

## Productividad del Servicio Hospitalario

## Datos Generales:

Tiempo de Residencia en el Distrito: ..... Edad: .....

Sexo: Masculino ( ) Femenino (X)

## Consentimiento Informado

Estimado /a colaborador /a, la presente encuesta tiene como objetivo recolectar información sobre "Productividad del Servicio Hospitalario", por medio de las siguientes preguntas, las mismas que su uso serán exclusivamente educativas. Agradezco de antemano contar con su apoyo y participación.

He leído la información recibida, siendo mi participación libre, voluntaria y por decisión propia; por lo tanto: Acepto (X) No Acepto ( )

## Instrucciones:

A continuación se presenta 16 interrogantes sobre "Productividad del Servicio Hospitalario", se le agradece responder con sinceridad, marcando con un aspa (X) la alternativa que exprese mejor su punto de vista. La encuesta es anónima y no existen respuestas buenas ni malas, ya que solo se busca recoger su opinión sincera.

Los valores son:

Nunca (1); Casi Nunca (2); A veces (3); Casi siempre (4); Siempre (5)

Nº	Dimensión 1: Formación	Nunca	Casi Nunca	A Veces	Casi Siempre	Siempre
1	Se encuentra en constante investigación científica en temas relacionados a su actividad laboral.			X		
2	Usted se encuentra en constante investigación técnica en temas relacionados a su actividad laboral.				X	
Nº	Dimensión 2: Información	Nunca	Casi Nunca	A Veces	Casi Siempre	Siempre
3	Considera que su comunicación es asertiva con sus pacientes, así como a nivel técnico con sus colegas de salud.			X		
4	Cuenta con experiencia y conocimientos actualizados a nivel técnico para el correcto desarrollo de sus labores.			X		
5	Cuenta con experiencia y conocimientos actualizados a nivel asistencial para el correcto desarrollo de sus labores.				X	



Nº	Dimensión 3: Rotación de Personal	Nunca	Casi Nunca	A Veces	Casi Siempre	Siempre
6	Las políticas aplicadas en su sector son las más eficaces para mitigar los efectos del Covid-19 en su área de trabajo.			<input checked="" type="checkbox"/>		
7	Calificaría el rol del departamento recursos humanos ante la pandemia como eficiente.			<input checked="" type="checkbox"/>		
8	En la actualidad ha recibido algún tipo reconocimiento personal, por venir realizando con normalidad sus labores como profesional de la salud.			<input checked="" type="checkbox"/>		
9	Considera que es ideal dar rotación en las funciones para bajar los niveles de estrés entre los trabajadores.				<input checked="" type="checkbox"/>	
10	En su puesto de trabajo, está expuesto a agresión física por parte del paciente como: patadas, arañazos, bofetadas, puñetazos, etc...				<input checked="" type="checkbox"/>	
11	En el desempeño de sus labores está expuesto a situaciones que impliquen agresión verbal como insultos, amenazas, intimidación, etc...			<input checked="" type="checkbox"/>		
Nº	Dimensión 4: Aislamiento del Trabajador	Nunca	Casi Nunca	A Veces	Casi Siempre	Siempre
12	Considera usted que el tiempo de permanencia laboral en su área de trabajo es el óptimo.			<input checked="" type="checkbox"/>		
13	El aislamiento del trabajador crea más problemas de los que soluciona y por el contrario se requiere de un cuidadoso estudio.				<input checked="" type="checkbox"/>	
Nº	Dimensión 5: Transmisión Aérea	Nunca	Casi Nunca	A Veces	Casi Siempre	Siempre
14	Cada que tiempo se realizan los monitoreos ambientales como parte de las obligaciones en materia de salud ocupacional.				<input checked="" type="checkbox"/>	
15	Durante el desarrollo de sus actividades laborales, utiliza equipo de protección personal, ante la probabilidad de riesgos de pinchazos, salpicaduras, cortes etc...		<input checked="" type="checkbox"/>			
16	Ha recibido capacitación específica, sobre ventilación por dilución y filtrado aplicado a su área de trabajo.			<input checked="" type="checkbox"/>		

Fuente: Elaboración propia.

## Anexo 8. Prueba de Normalidad

### Variables:

### Hipótesis Normalidad:

$H_{NO}$ : La distribución de la variable de estudio no difiere de la distribución normal.

$H_{N1}$ : La distribución de la variable de estudio difiere de la distribución normal.

Regla de decisión;

Si para el valor  $p > 0.05$ , se acepta la Hipótesis Nula ( $H_{NO}$ )

Si para el valor  $p < 0.05$ , se rechaza la Hipótesis Nula ( $H_{N1}$ ). Y, se acepta  $H_{N1}$

**Tabla 1.**

*Pruebas de normalidad de las tres variables*

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Contaminación Atmosférica	,077	258	,001	,979	258	,001
Enfermedad Profesional	,086	258	,000	,981	258	,002
Productividad del Servicio Hospitalario	,053	258	,074	,992	258	,175

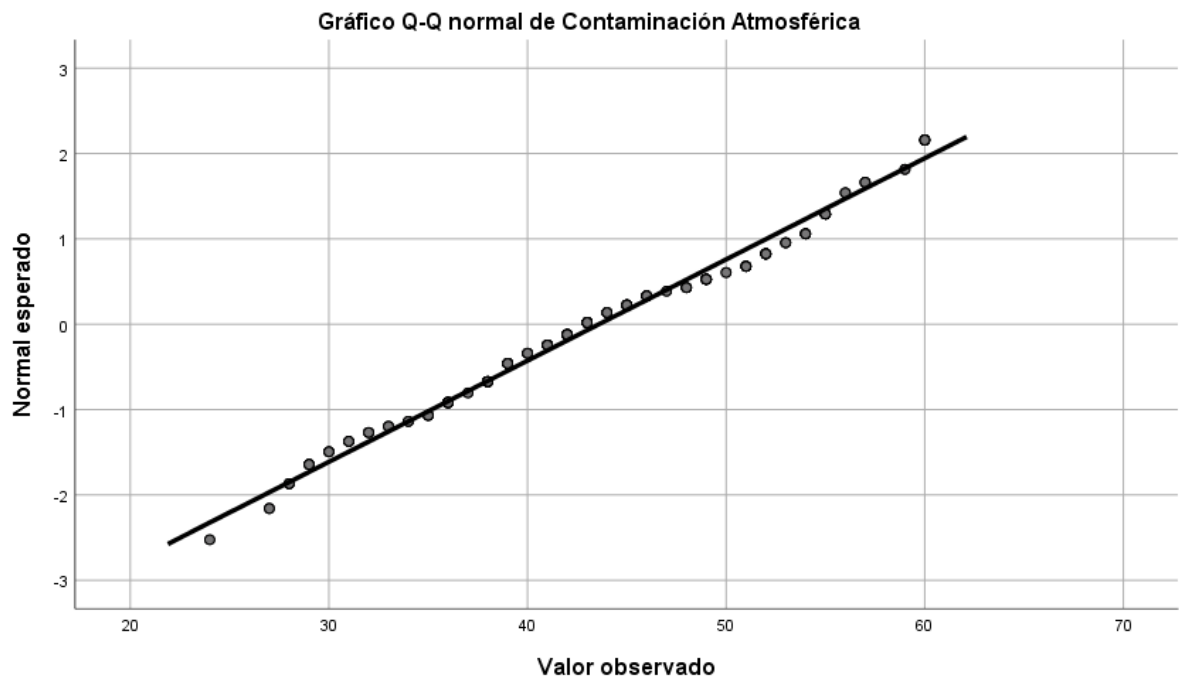
a. Corrección de significación de Lilliefors

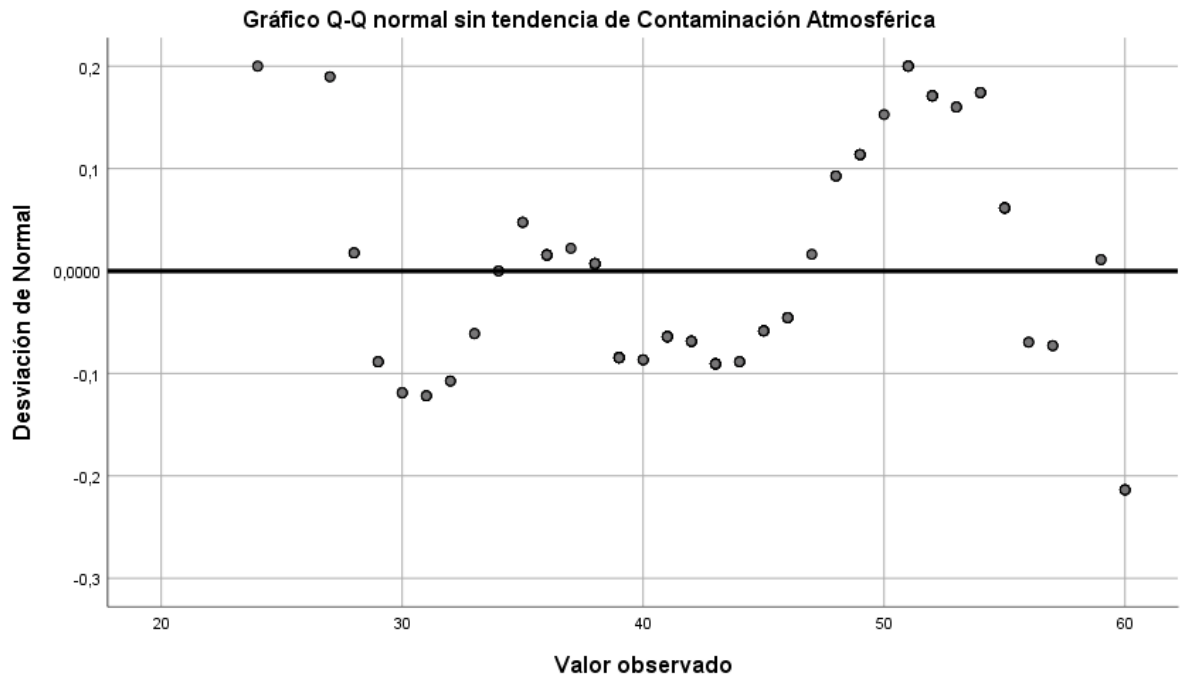
Fuente: *Elaboración propia*

Los resultados de la Tabla 1, nos da dos pruebas que son: Kolmogorov-Smirnova (KS) y Shapiro-Wilk (SW), y para nuestro caso utilizamos el primero ya que tenemos una muestra  $> 50$ ; ósea nuestro estudio cuenta con 258 datos. Además para Contaminación Atmosférica se tiene un Sig  $< 0,05$  (0,001), por lo tanto se puede afirmar que los datos, no proceden de una distribución normal, así mismo para Enfermedad Profesional se tiene un Sig  $< 0,05$  (0,000), por lo tanto se puede afirmar que los datos, no proceden de una distribución normal, por ultimo para Productividad del Servicio Hospitalario se tiene un Sig  $> 0,05$  (0,074), por lo tanto se puede afirmar que los datos, proceden de una distribución normal muy baja; lo que se traduce en rechazar la hipótesis nula ( $H_{NO}$ ) de normalidad para las distribuciones de dichas variables, es decir para la prueba estadística empleada en el estudio fue la no paramétrica; con la que se empleó la prueba de regresión logística multinomial.

## Figuras 1.

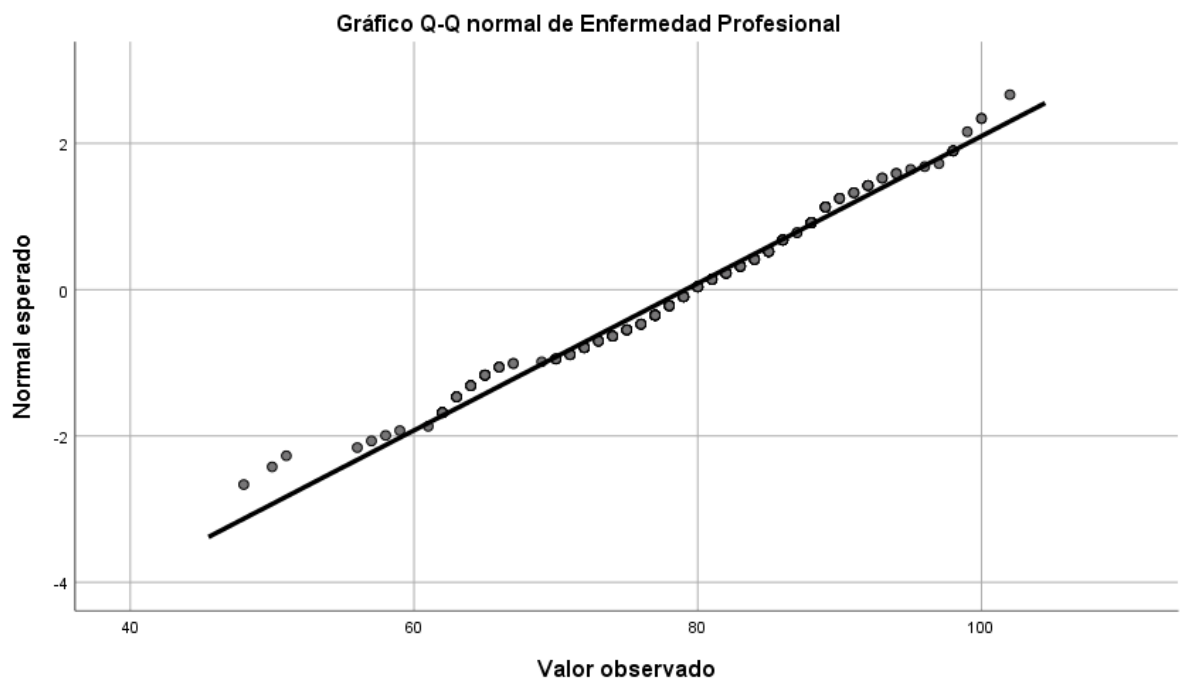
Variable Independiente 1: Contaminación Atmosférica

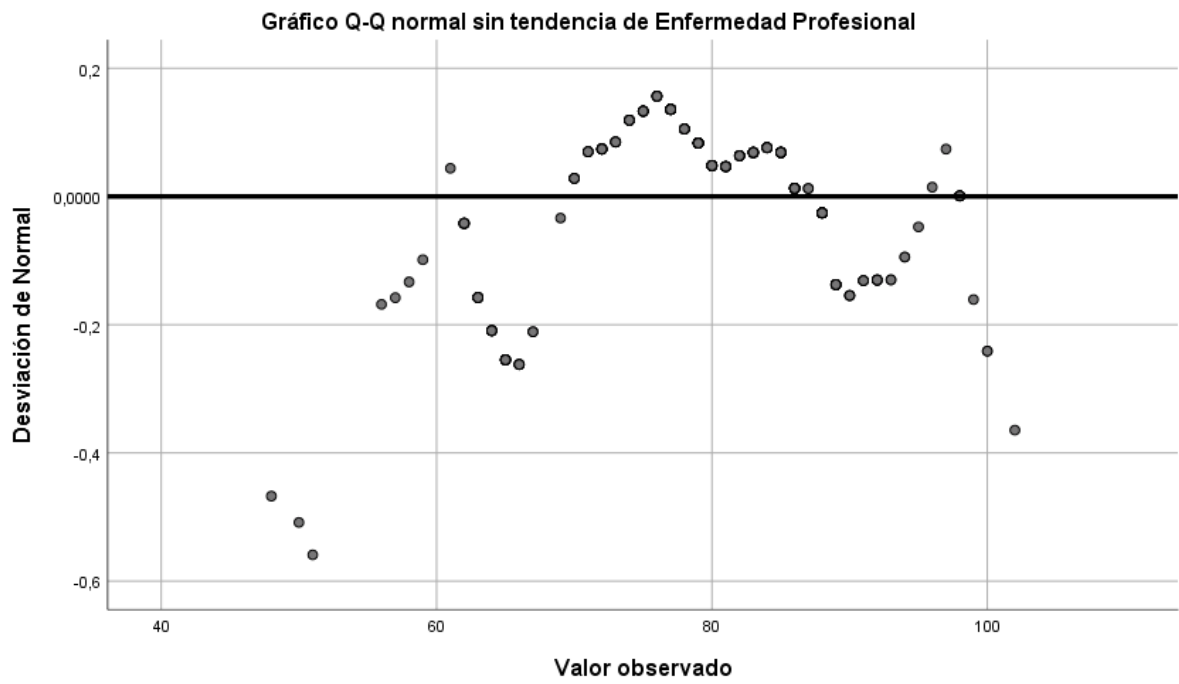




**Figuras 2.**

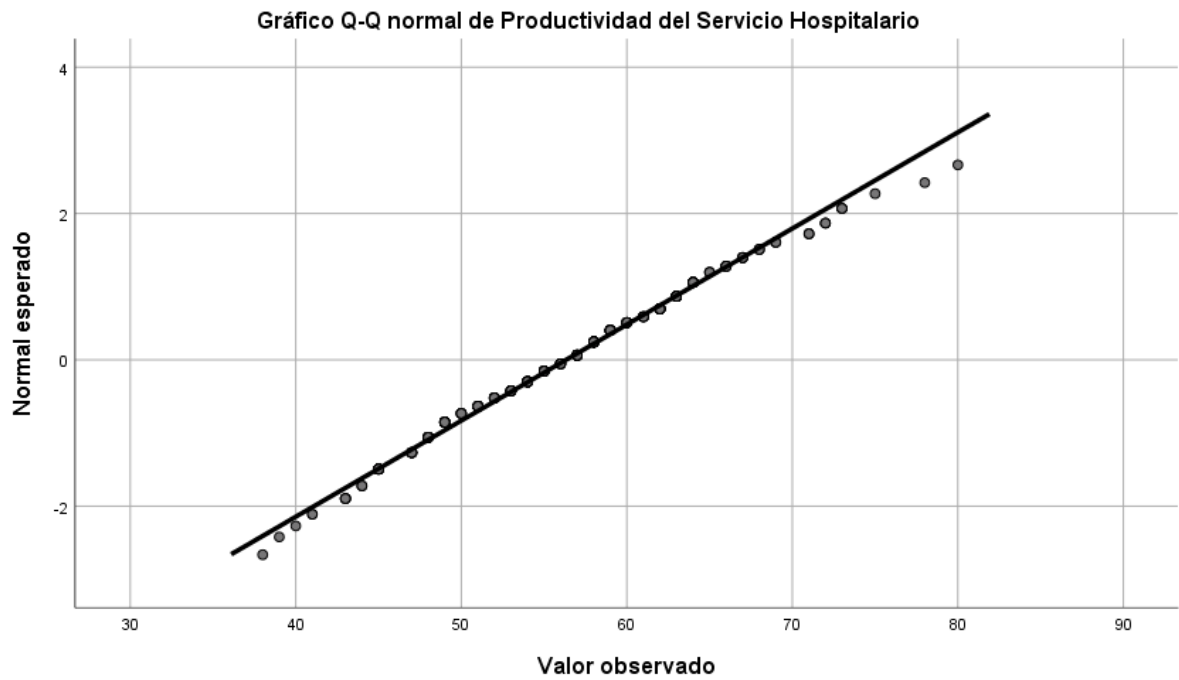
*Variable Independiente 2: Enfermedad Profesional*

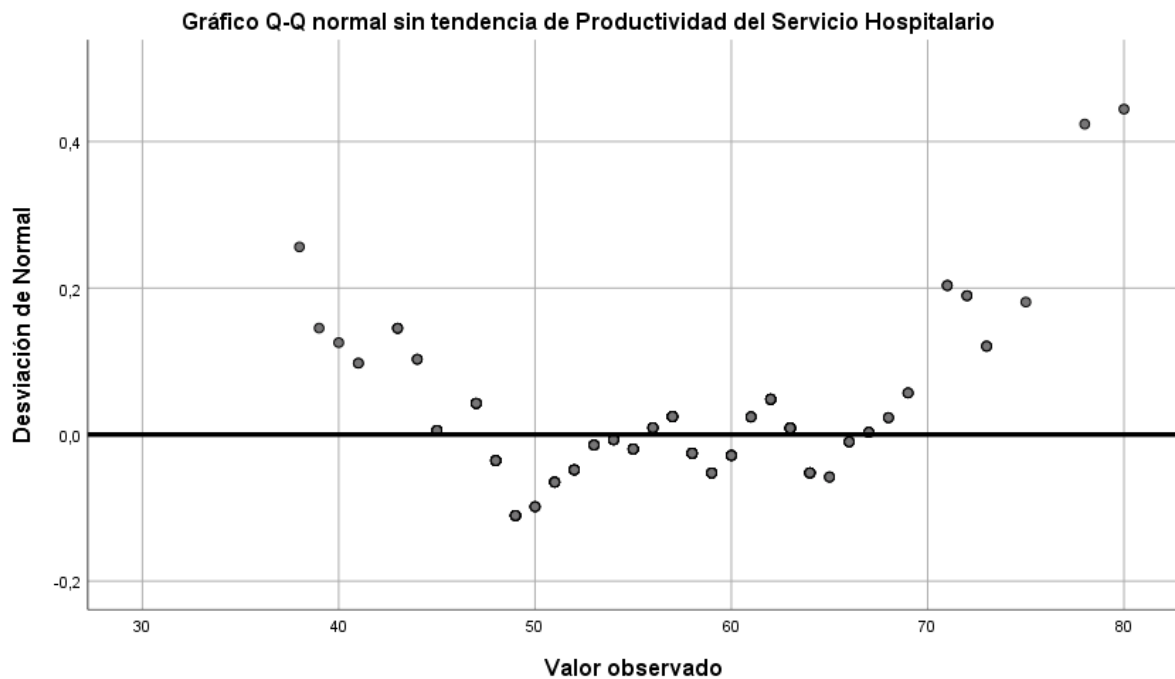




**Figuras 3.**

*Variable Dependiente 3: Productividad del Servicio Hospitalario*





**Dimensiones:**

**Tabla 2.**

*Prueba de normalidad de dimensión 1: Emisión de gases del parque automotor*

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Emisión de gases del parque automotor	,105	258	,000	,971	258	,000

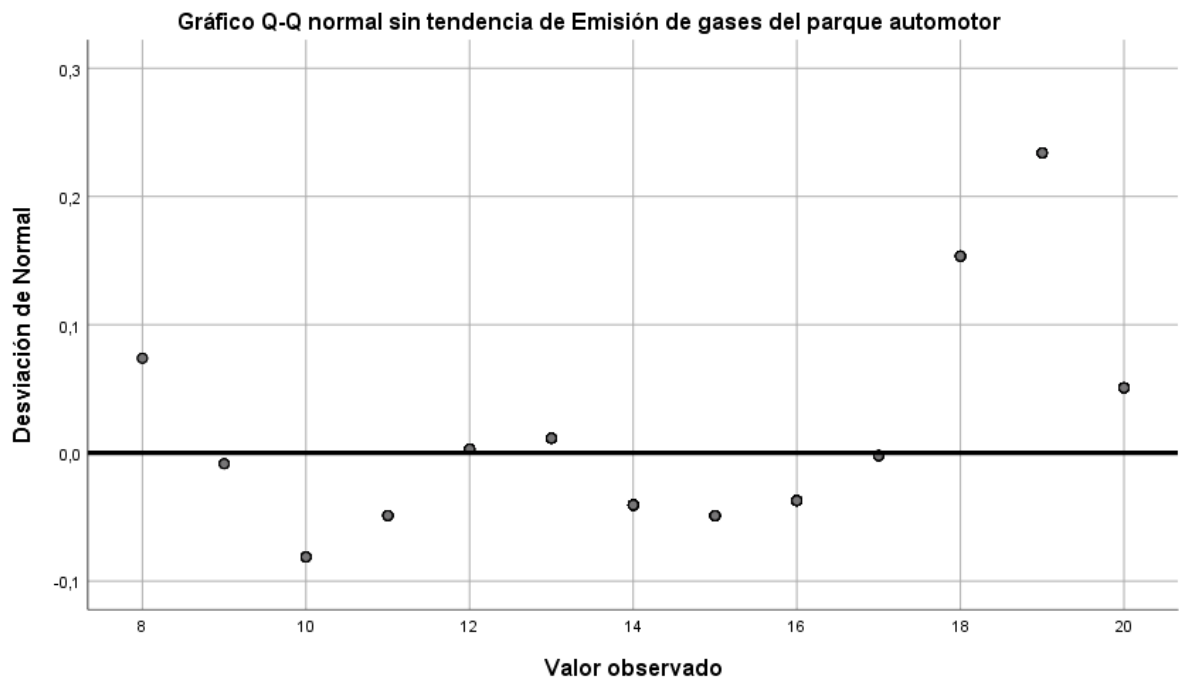
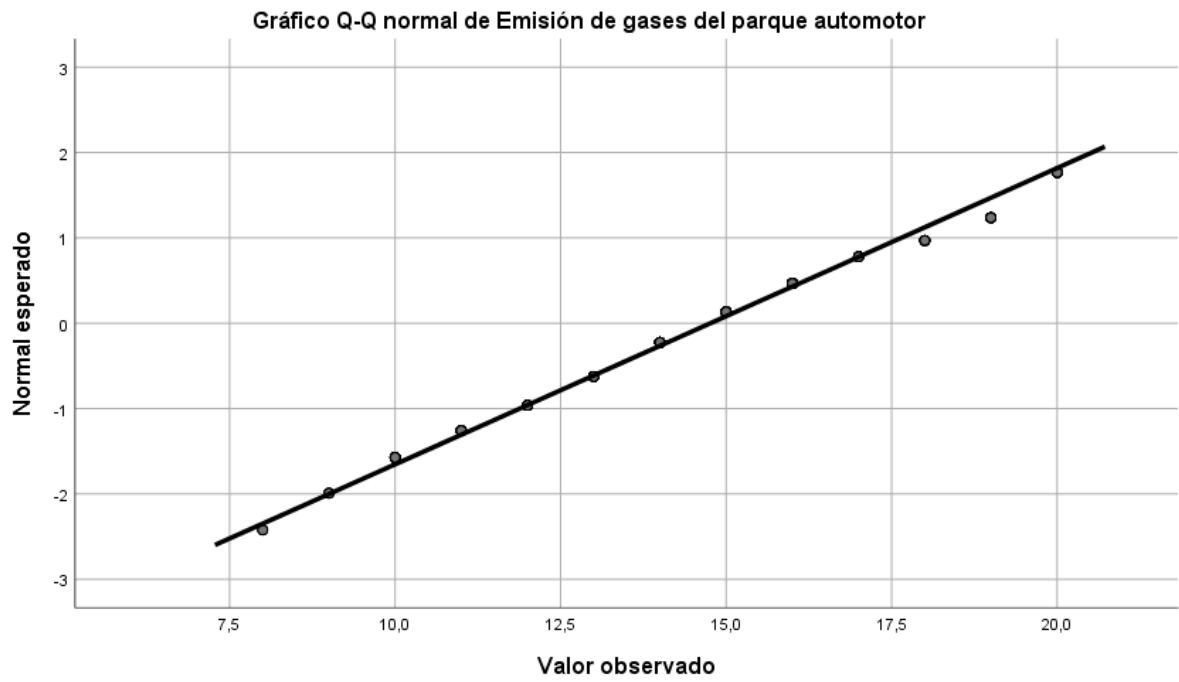
a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: *Elaboración propia*

Del resultado de la Tabla 2, nos da dos pruebas que son: Kolmogorov-Smirnova y Shapiro-Wilk, y para nuestro caso utilizamos el primero ya que tenemos una muestra > 50; ósea nuestro estudio cuenta con 258 datos. Además para Emisión de gases del parque automotor se tiene un Sig <0,05 (0,000), por lo tanto se puede afirmar que los datos, no proceden de una distribución normal.

#### Figuras 4.

Dimensión 1: Emisión de gases del parque automotor



**Tabla 3.**

*Prueba de normalidad de dimensión 2: Emisión de gases de actividades industriales*

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Emisión de gases de actividades industriales	,112	258	,000	,962	258	,000

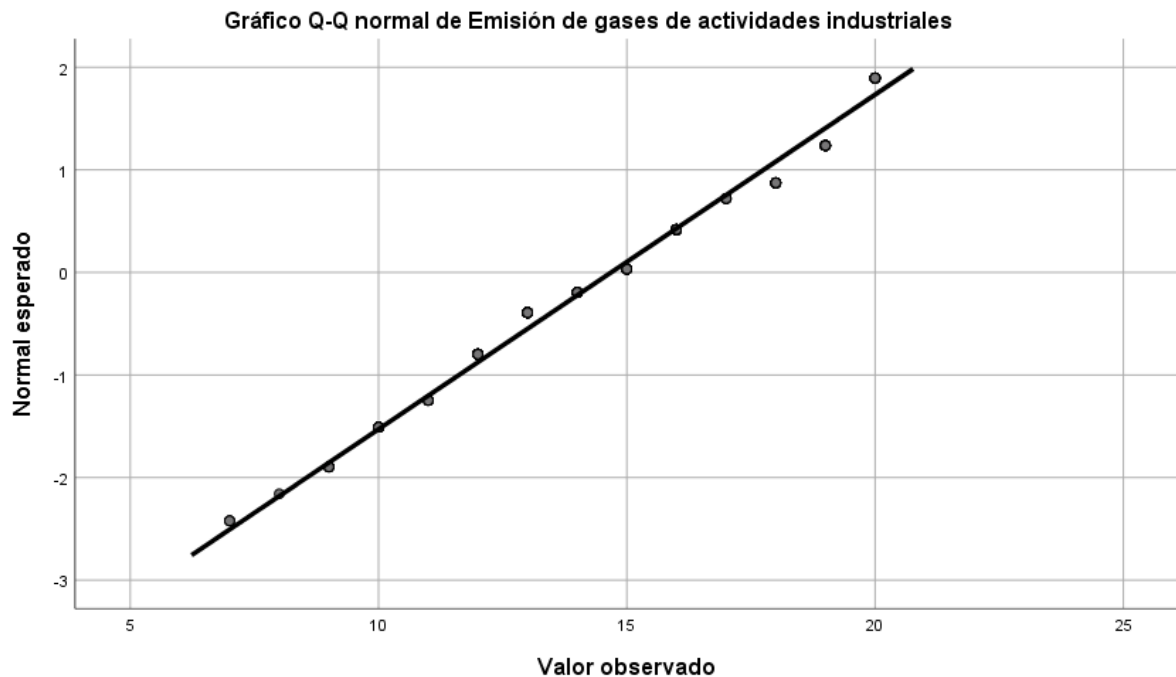
a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: *Elaboración propia*

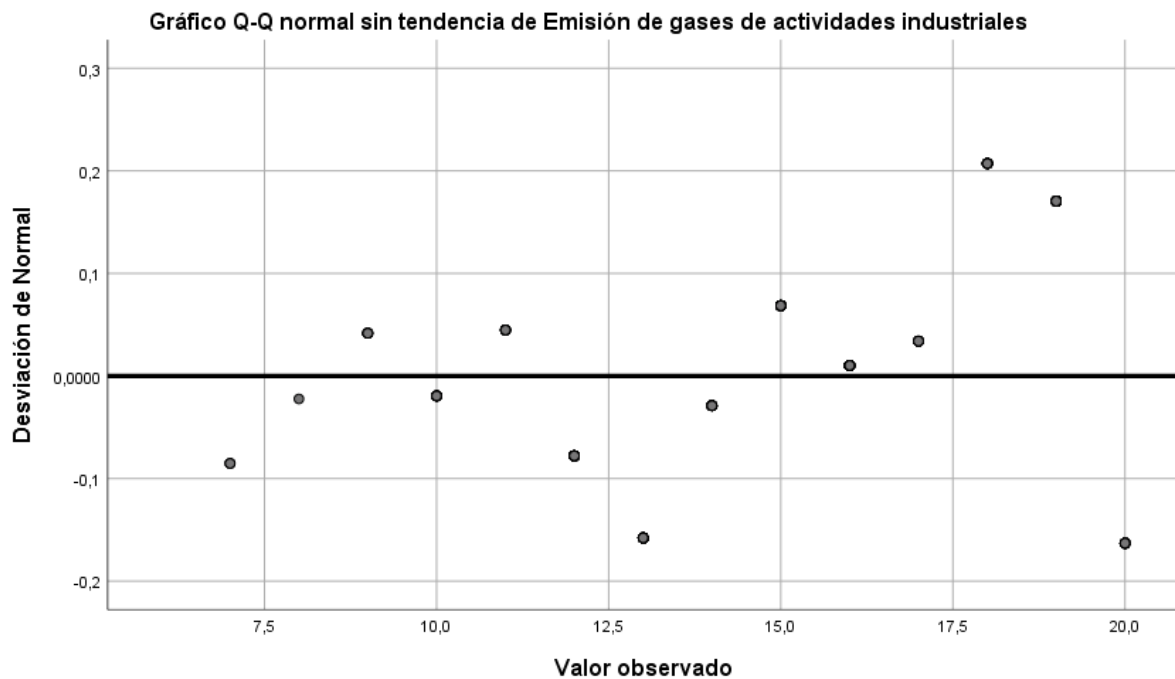
Del resultado de la Tabla 3, nos da dos pruebas que son: Kolmogorov-Smirnova y Shapiro-Wilk, y para nuestro caso utilizamos el primero ya que tenemos una muestra > 50; ósea nuestro estudio cuenta con 258 datos. Además para Emisión de gases de actividades industriales se tiene un Sig <0,05 (0,000), por lo tanto se puede afirmar que los datos, no proceden de una distribución normal.

**Figuras 5.**

*Dimensión 2: Emisión de gases de actividades industriales*







**Tabla 4.**

*Prueba de normalidad de dimensión 3: Emisión de material particulado de actividades industriales*

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Emisión de material particulado de actividades industriales	,118	258	,000	,963	258	,000

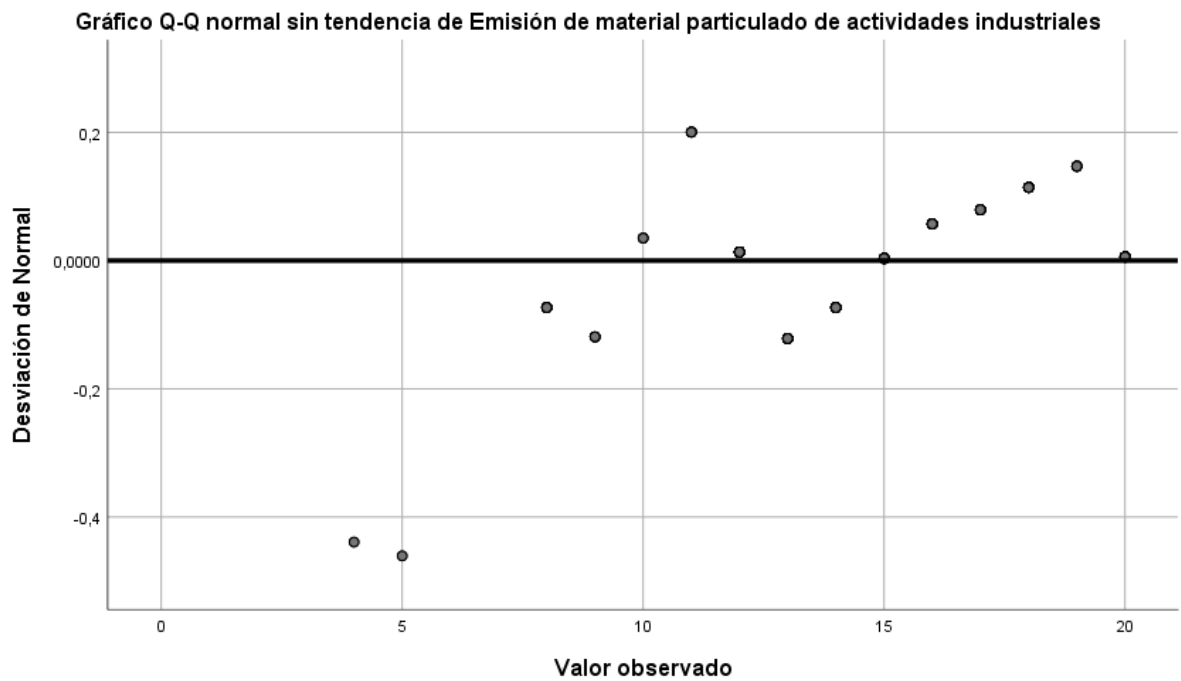
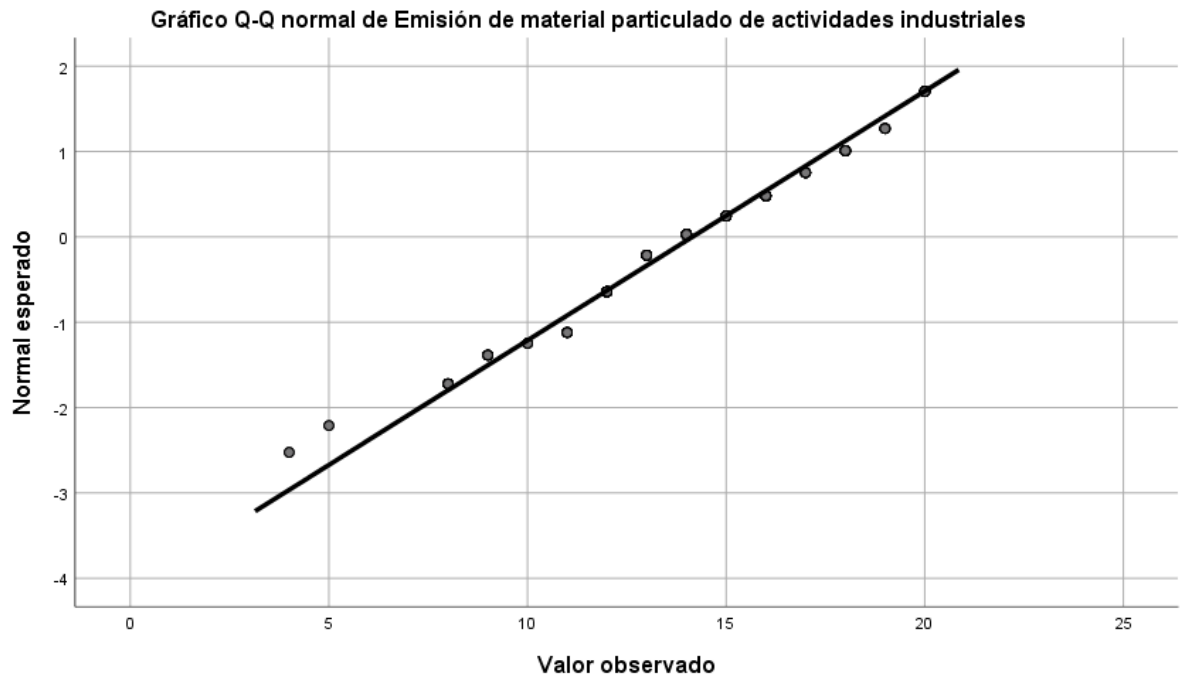
a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: *Elaboración propia*

Del resultado de la Tabla 4, nos da dos pruebas que son: Kolmogorov-Smirnova y Shapiro-Wilk, y para nuestro caso utilizamos el primero ya que tenemos una muestra > 50; ósea nuestro estudio cuenta con 258 datos. Además para Emisión de material particulado de actividades industriales se tiene un Sig <0,05 (0,000), por lo tanto se puede afirmar que los datos, no proceden de una distribución normal.

**Figuras 6.**

*Dimensión 3: Emisión de material particulado de actividades industriales*



**Tabla 5.**

*Prueba de normalidad de dimensión 1: Exposición a agentes biológicos*

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Exposición a agentes biológicos	,127	258	,000	,947	258	,000

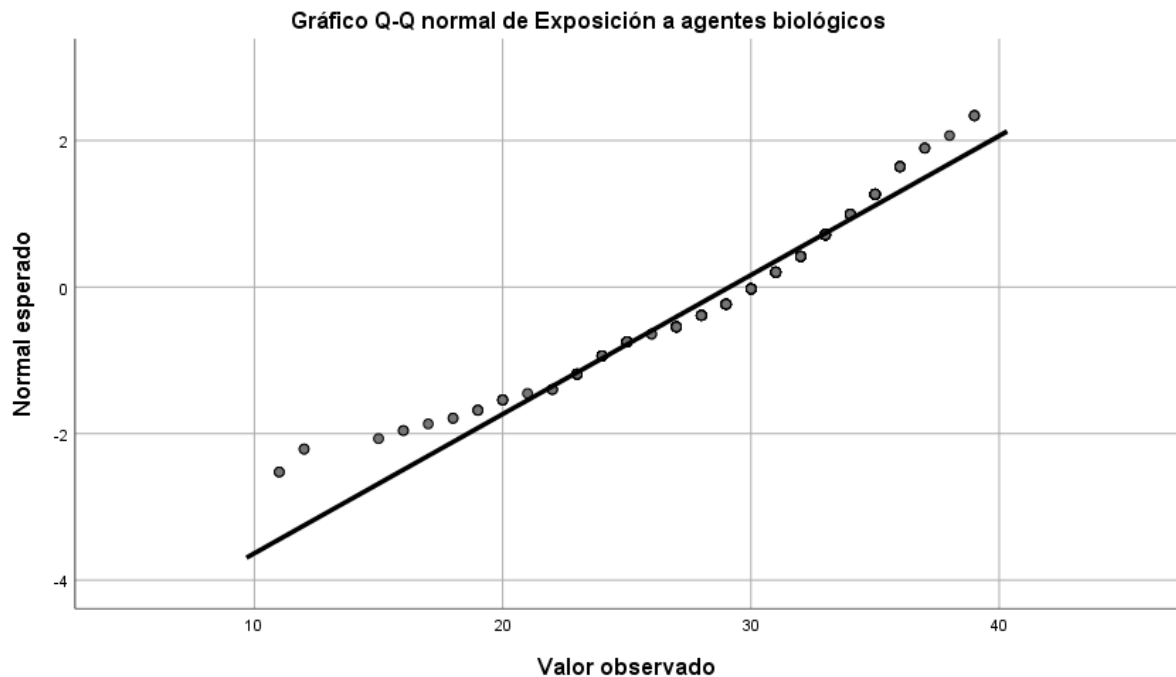
a. Corrección de significación de Lilliefors

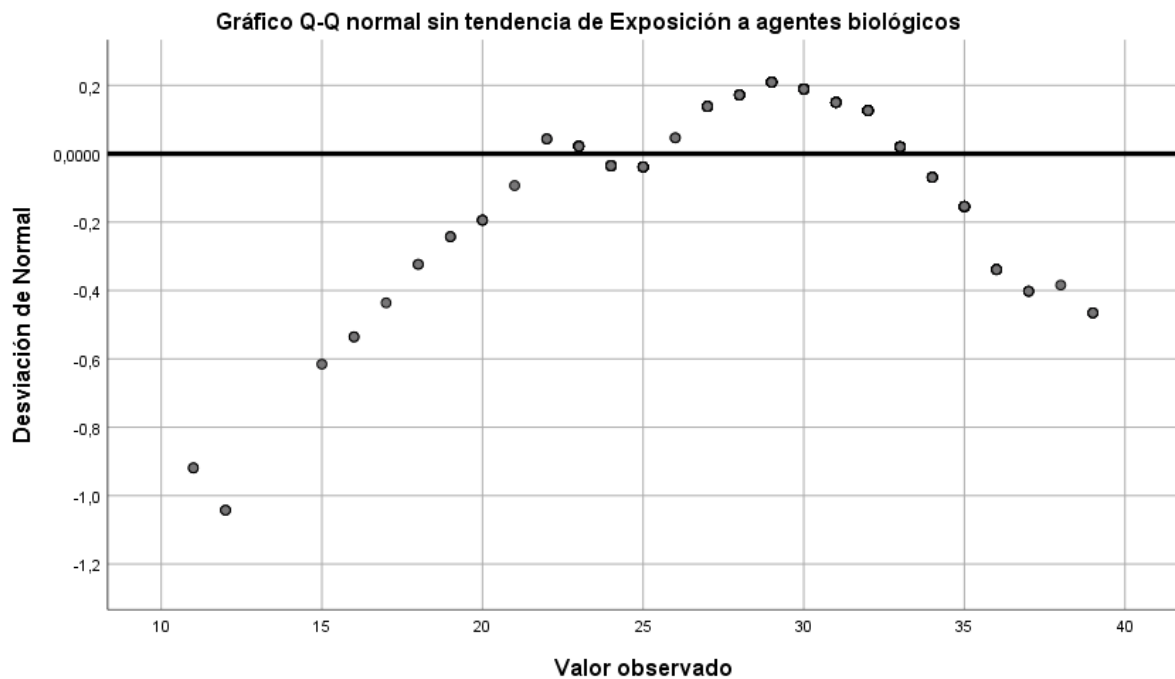
Fuente: *Elaboración propia*

Del resultado de la tabla nos da dos pruebas que son: Kolmogorov-Smirnova y Shapiro-Wilk, y para nuestro caso utilizamos el primero ya que tenemos una muestra  $> 50$ ; ósea nuestro estudio cuenta con 258 datos. Además para Exposición a agentes biológicos se tiene un Sig  $< 0,05$  (0,000), por lo tanto se puede afirmar que los datos, no proceden de una distribución normal.

**Figuras 7.**

*Dimensión 1: Exposición a agentes biológicos*





**Tabla 6.**

*Prueba de normalidad de dimensión 2: Exposición a agentes químicos*

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Exposición a agentes químicos	,115	258	,000	,956	258	,000

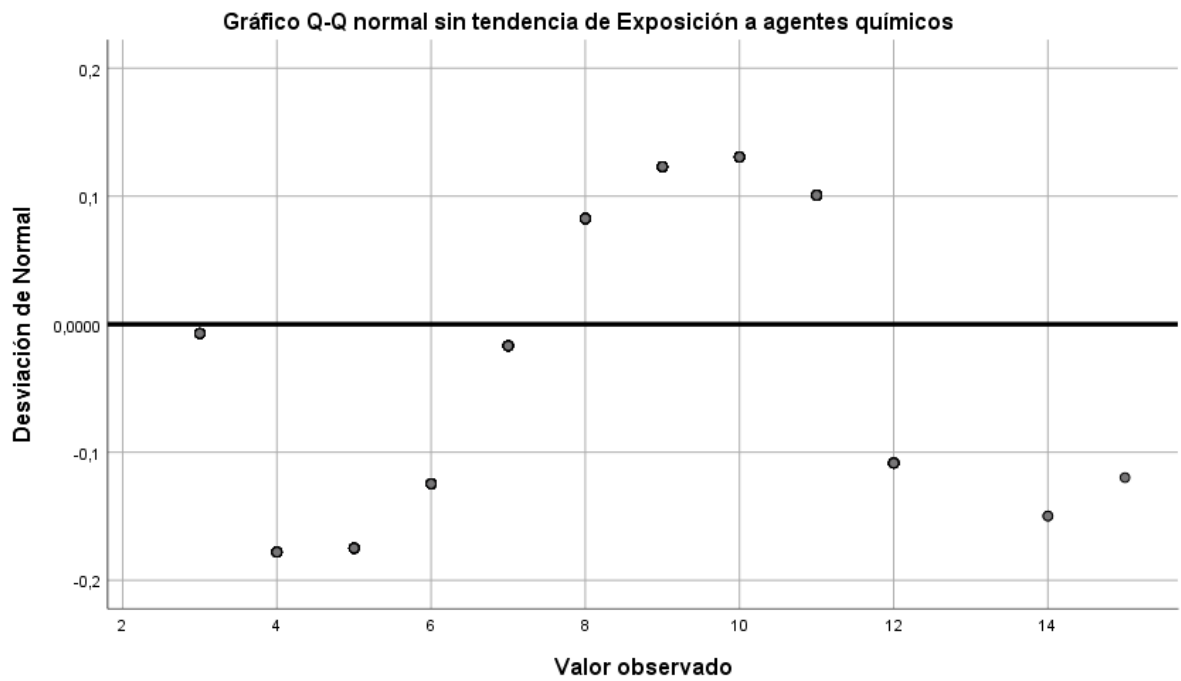
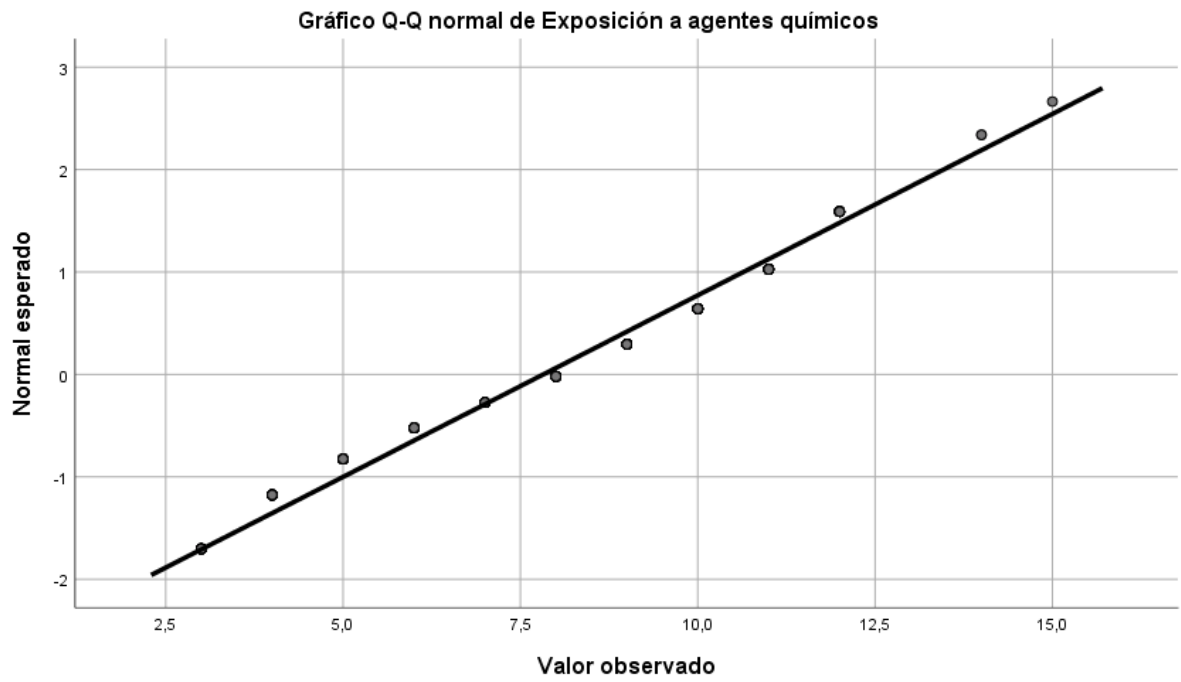
a. Corrección de significación de Lilliefors

*Fuente: Elaboración propia*

Del resultado de la Tabla 6, nos da dos pruebas que son: Kolmogorov-Smirnova y Shapiro-Wilk, y para nuestro caso utilizamos el primero ya que tenemos una muestra > 50; ósea nuestro estudio cuenta con 258 datos. Además para Exposición a agentes químicos se tiene un Sig <0,05 (0,000), por lo tanto se puede afirmar que los datos, no proceden de una distribución normal.

**Figuras 8.**

*Dimensión 2: Exposición a agentes químicos*



**Tabla 7.**

*Prueba de normalidad de dimensión 3: Exposición a agentes físicos*

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Exposición a agentes físicos	,120	258	,000	,976	258	,000

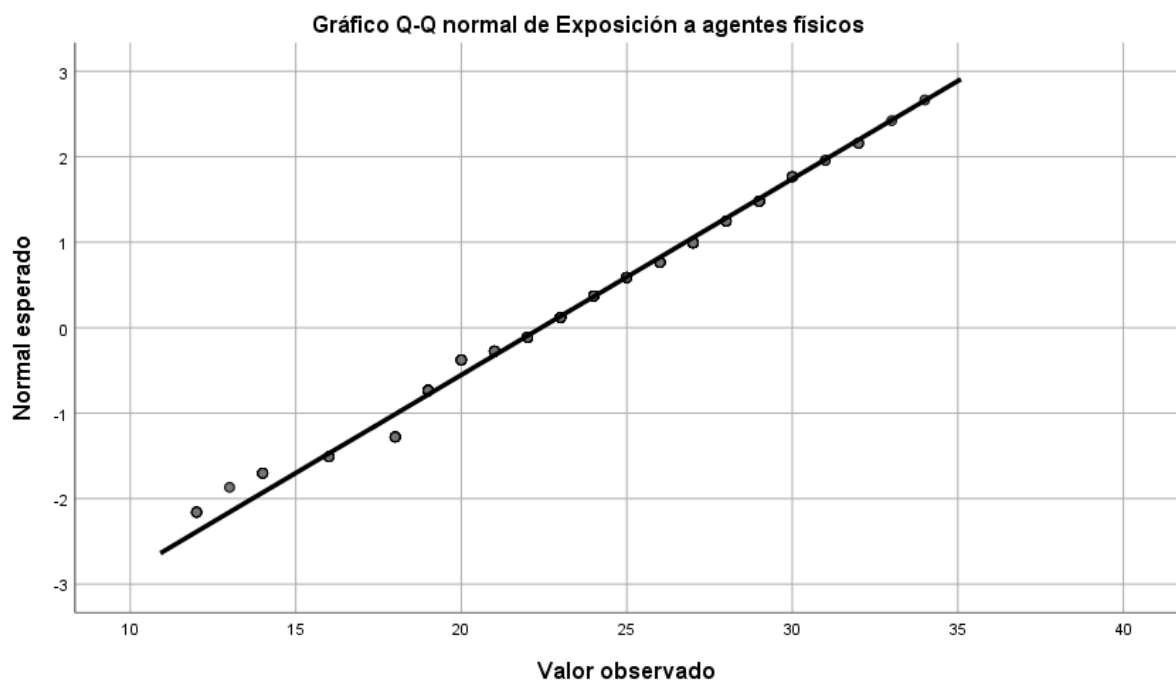
a. Corrección de significación de Lilliefors

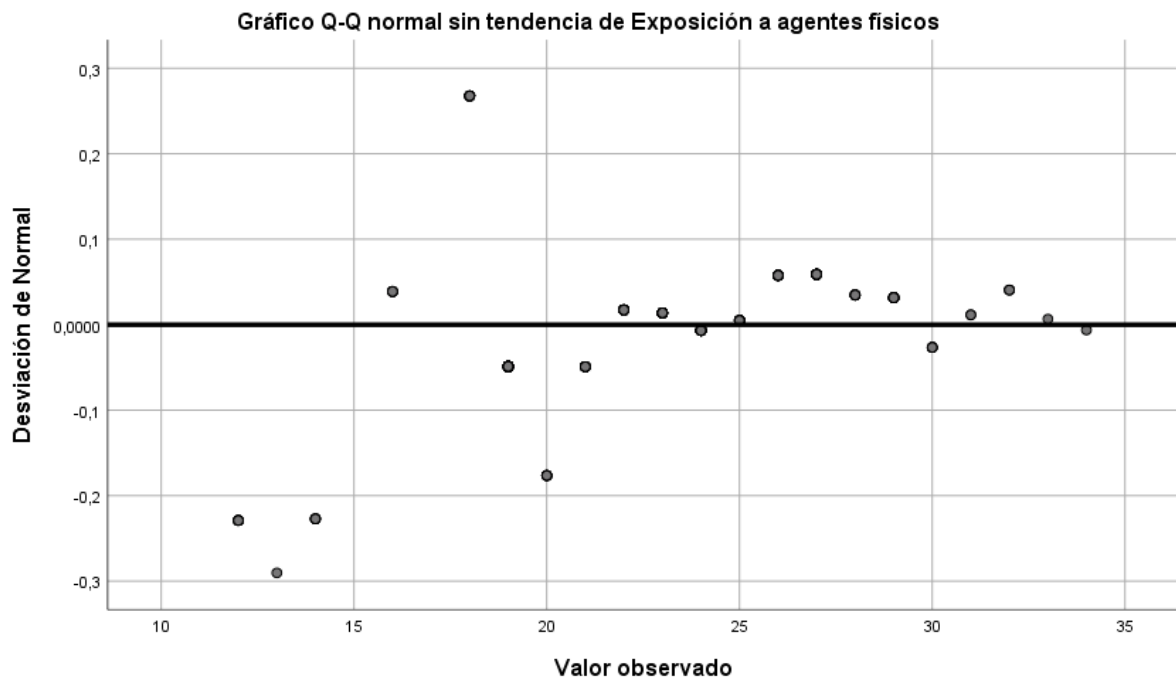
Fuente: *Elaboración propia*

Del resultado de la Tabla 7, nos da dos pruebas que son: Kolmogorov-Smirnova y Shapiro-Wilk, y para nuestro caso utilizamos el primero ya que tenemos una muestra  $> 50$ ; ósea nuestro estudio cuenta con 258 datos. Además para Exposición a agentes físicos se tiene un Sig  $< 0,05$  (0,000), por lo tanto se puede afirmar que los datos, no proceden de una distribución normal.

**Figuras 9.**

*Dimensión 3: Exposición a agentes físicos*





**Tabla 8.**

*Prueba de normalidad de dimensión 4: Exposición a agentes psicosociales*

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Exposición a agentes psicosociales	,099	258	,000	,986	258	,011

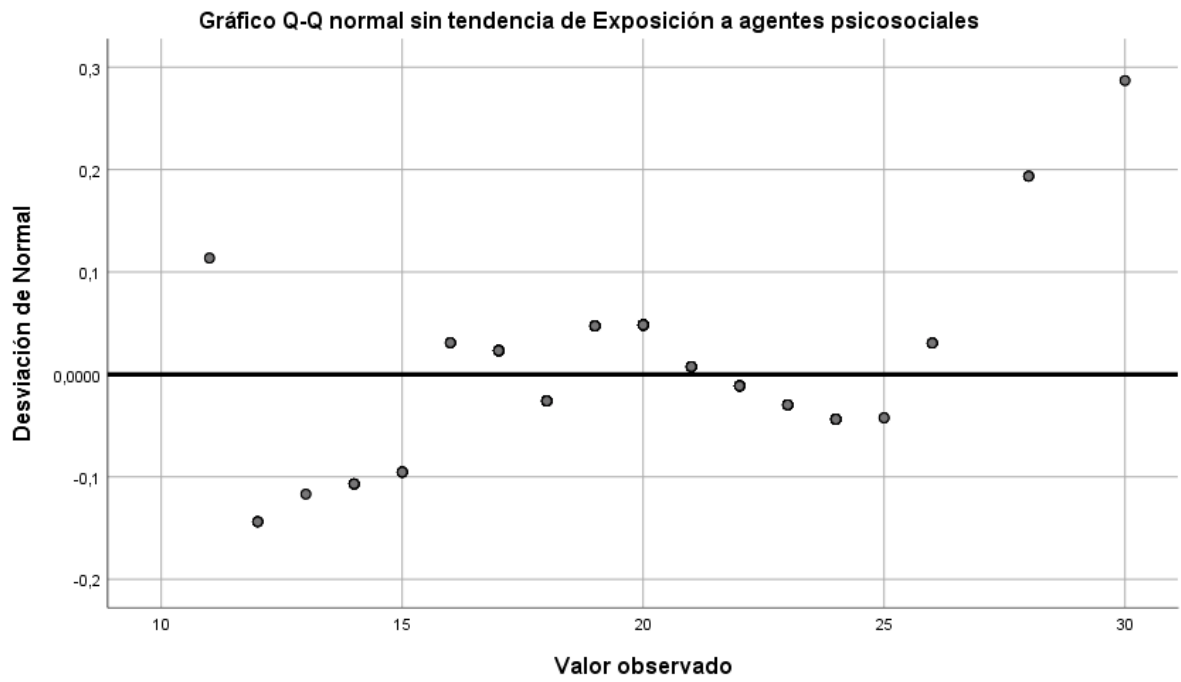
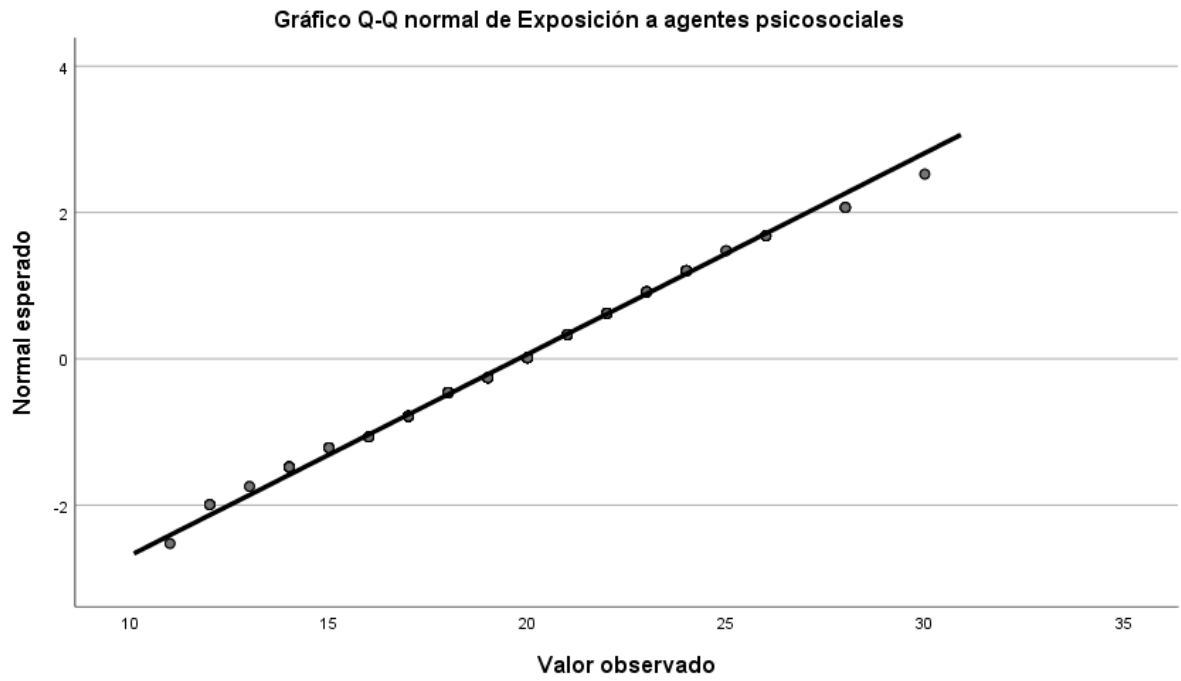
a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: *Elaboración propia*

Del resultado de la Tabla 8, nos da dos pruebas que son: Kolmogorov-Smirnova y Shapiro-Wilk, y para nuestro caso utilizamos el primero ya que tenemos una muestra > 50; ósea nuestro estudio cuenta con 258 datos. Además para Exposición a agentes psicosociales se tiene un Sig <0,05 (0,000), por lo tanto se puede afirmar que los datos, no proceden de una distribución normal.

**Figuras 10.**

*Dimensión 4: Exposición a agentes psicosociales*





**Tabla 9.**

*Prueba de normalidad de dimensión 1: Formación*

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Formación	,184	258	,000	,907	258	,000

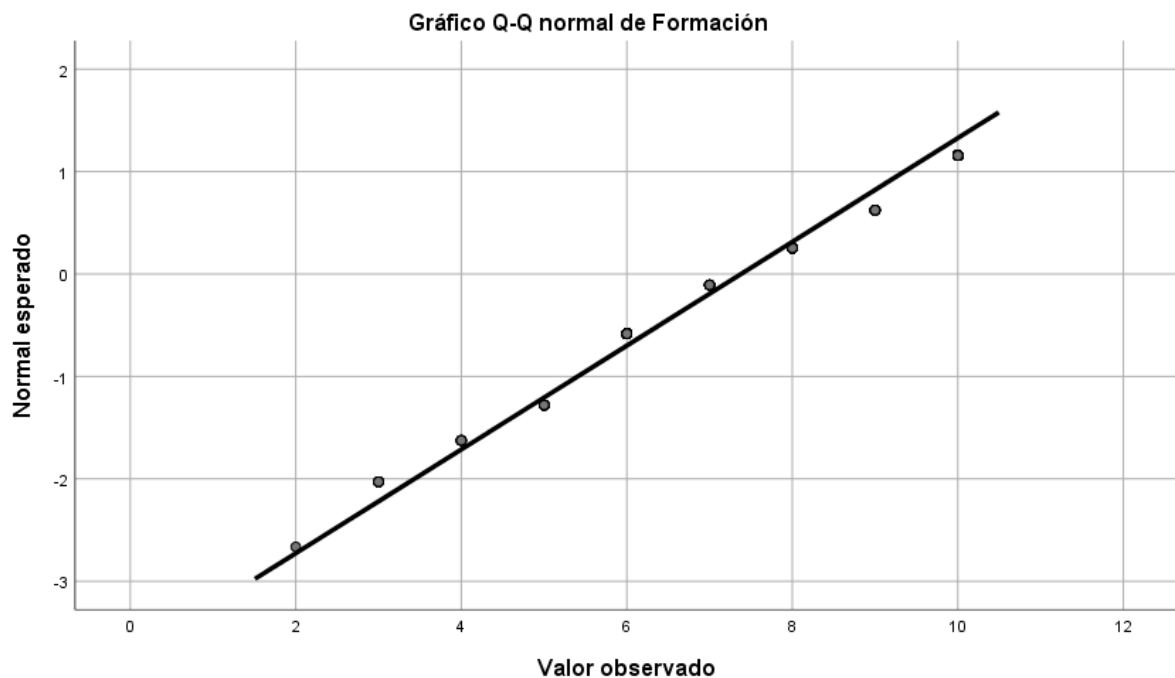
a. Corrección de significación de Lilliefors

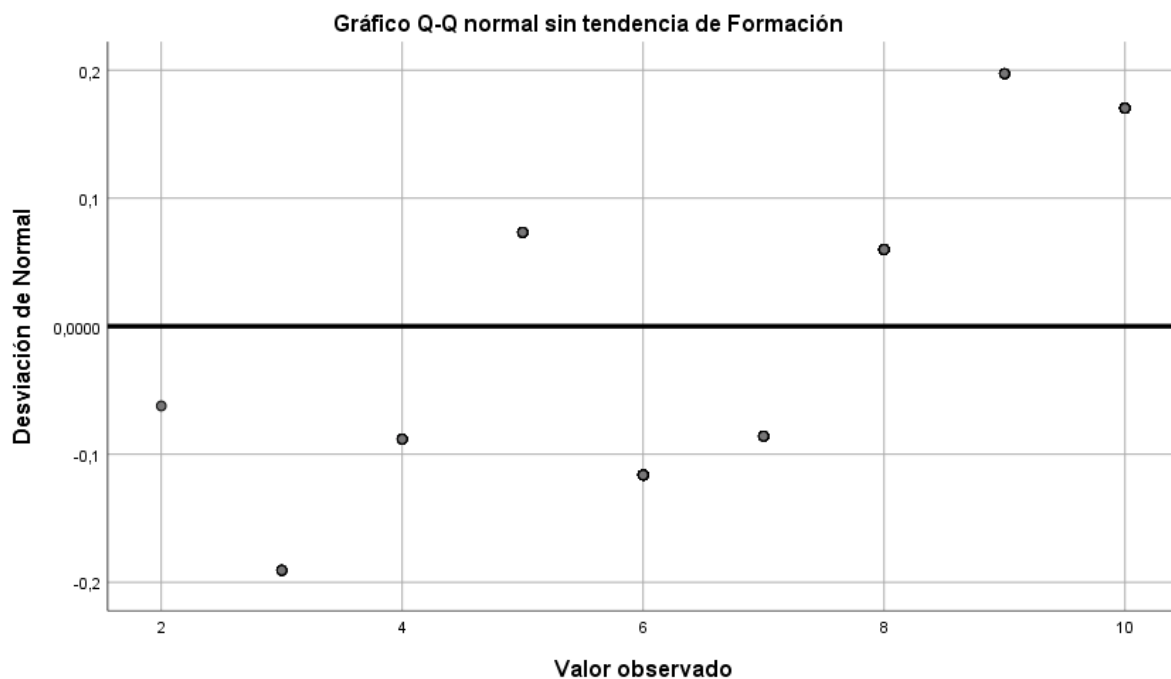
Fuente: *Elaboración propia*

Del resultado de la Tabla 9, nos da dos pruebas que son: Kolmogorov-Smirnova y Shapiro-Wilk, y para nuestro caso utilizamos el primero ya que tenemos una muestra  $> 50$ ; ósea nuestro estudio cuenta con 258 datos. Además para Formación se tiene un Sig  $< 0,05$  (0,000), por lo tanto se puede afirmar que los datos, no proceden de una distribución normal.

**Figuras 11.**

*Dimensión 1: Formación*





**Tabla 10.**

*Prueba de normalidad de dimensión 2: Información*

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Información	,156	258	,000	,903	258	,000

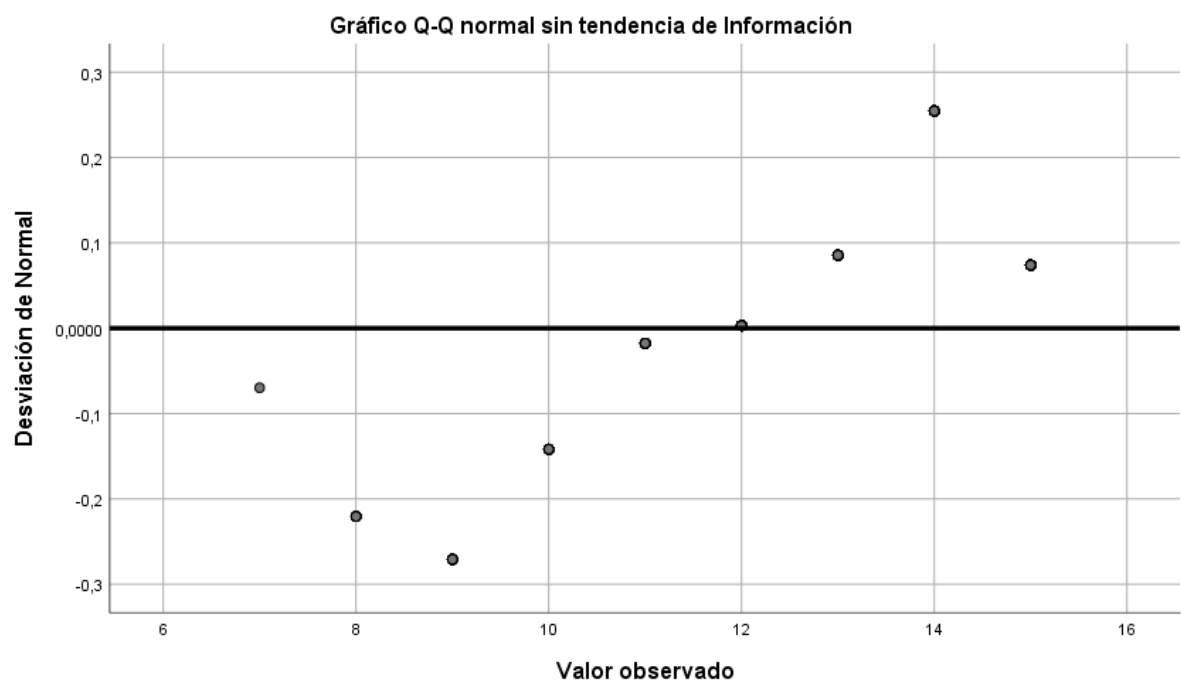
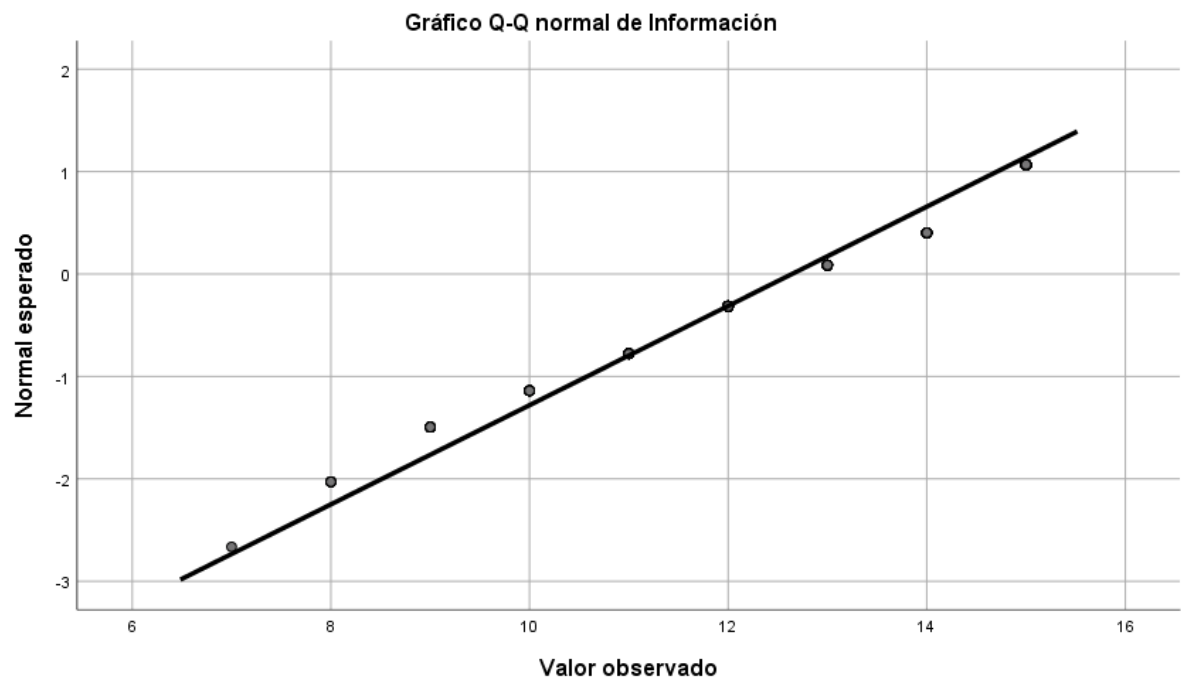
a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: *Elaboración propia*

Del resultado de la Tabla 10, nos da dos pruebas que son: Kolmogorov-Smirnova y Shapiro-Wilk, y para nuestro caso utilizamos el primero ya que tenemos una muestra  $> 50$ ; ósea nuestro estudio cuenta con 258 datos. Además para Información se tiene un Sig  $< 0,05$  (0,000), por lo tanto se puede afirmar que los datos, no proceden de una distribución normal.

## Figuras 12.

### Dimensión 2: Información



**Tabla 11.**

*Prueba de normalidad de dimensión 3: Rotación de personal*

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Rotación de personal	,095	258	,000	,978	258	,001

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: *Elaboración propia*

Del resultado de la Tabla 11, nos da dos pruebas que son: Kolmogorov-Smirnova y Shapiro-Wilk, y para nuestro caso utilizamos el primero ya que tenemos una muestra > 50; ósea nuestro estudio cuenta con 258 datos. Además para Rotación de personal se tiene un Sig <0,05 (0,000), por lo tanto se puede afirmar que los datos, no proceden de una distribución normal.

**Figuras 13.**

*Dimensión 3: Rotación de personal*





**Tabla 12.**

*Prueba de normalidad de dimensión 4: Aislamiento del trabajador*

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Aislamiento del trabajador	,198	258	,000	,931	258	,000

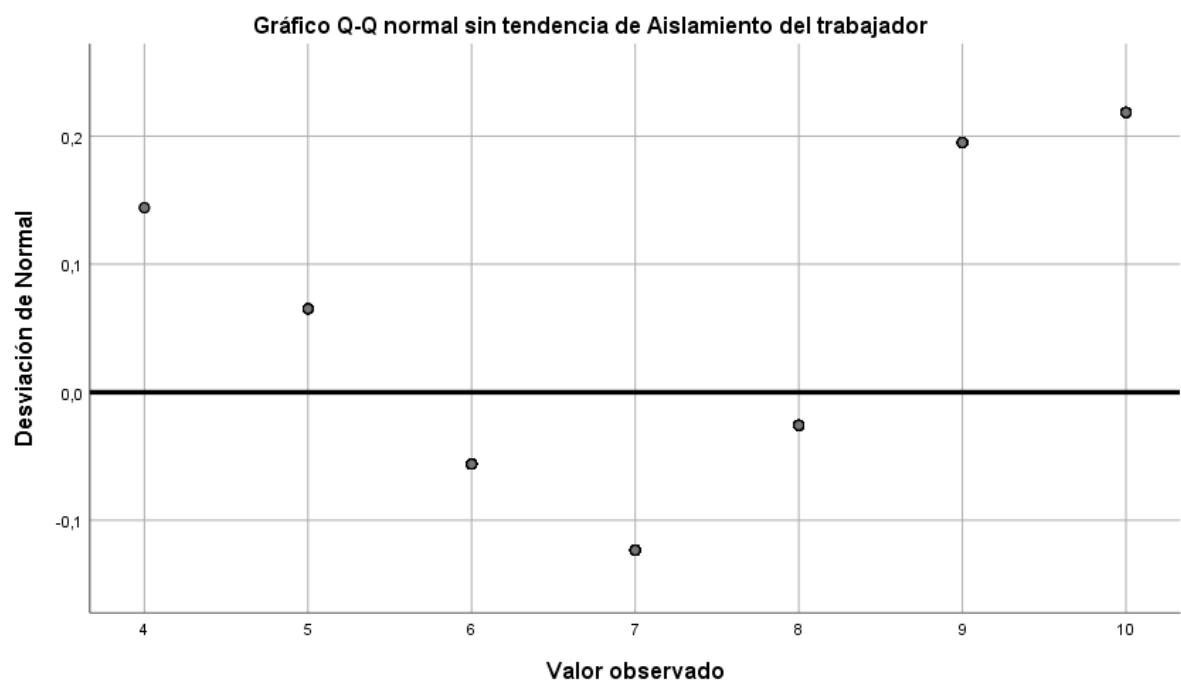
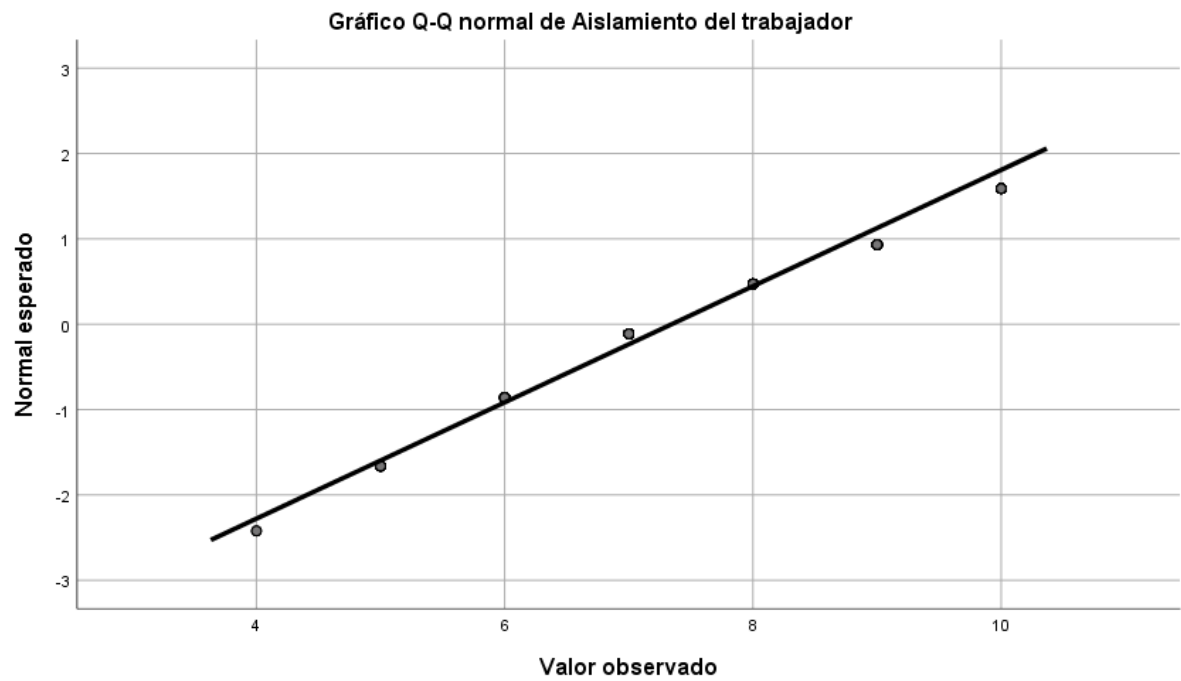
a. Corrección de significación de Lilliefors

*Fuente: Elaboración propia*

Del resultado de la Tabla 12, nos da dos pruebas que son: Kolmogorov-Smirnova y Shapiro-Wilk, y para nuestro caso utilizamos el primero ya que tenemos una muestra > 50; ósea nuestro estudio cuenta con 258 datos. Además para Aislamiento del trabajador se tiene un Sig <0,05 (0,000), por lo tanto se puede afirmar que los datos, no proceden de una distribución normal.

## Figuras 14.

Dimensión 4: Aislamiento del trabajador



**Tabla 13.**

*Prueba de normalidad de dimensión 5: Transmisión aérea*

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Transmisión aérea	,126	258	,000	,965	258	,000

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: *Elaboración propia*

Del resultado de la Tabla 13, nos da dos pruebas que son: Kolmogorov-Smirnova y Shapiro-Wilk, y para nuestro caso utilizamos el primero ya que tenemos una muestra  $> 50$ ; ósea nuestro estudio cuenta con 258 datos. Además para Transmisión aérea se tiene un Sig  $< 0,05$  (0,000), por lo tanto se puede afirmar que los datos, no proceden de una distribución normal.

**Figuras 15.**

*Dimensión 5: Transmisión aérea*

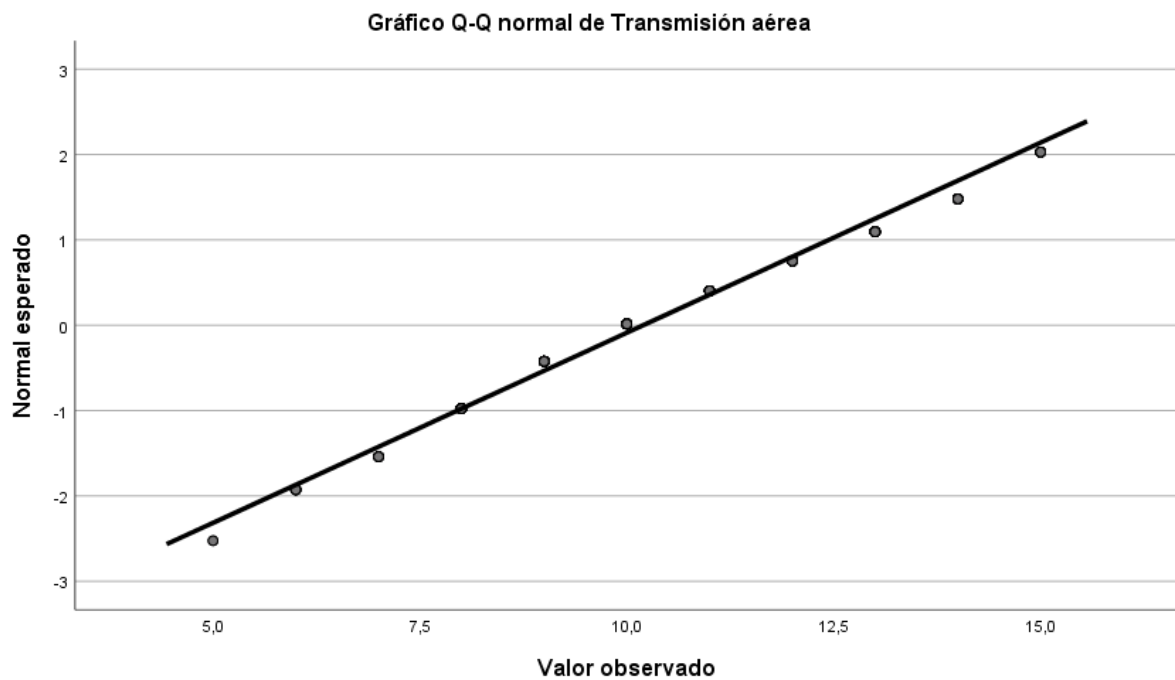
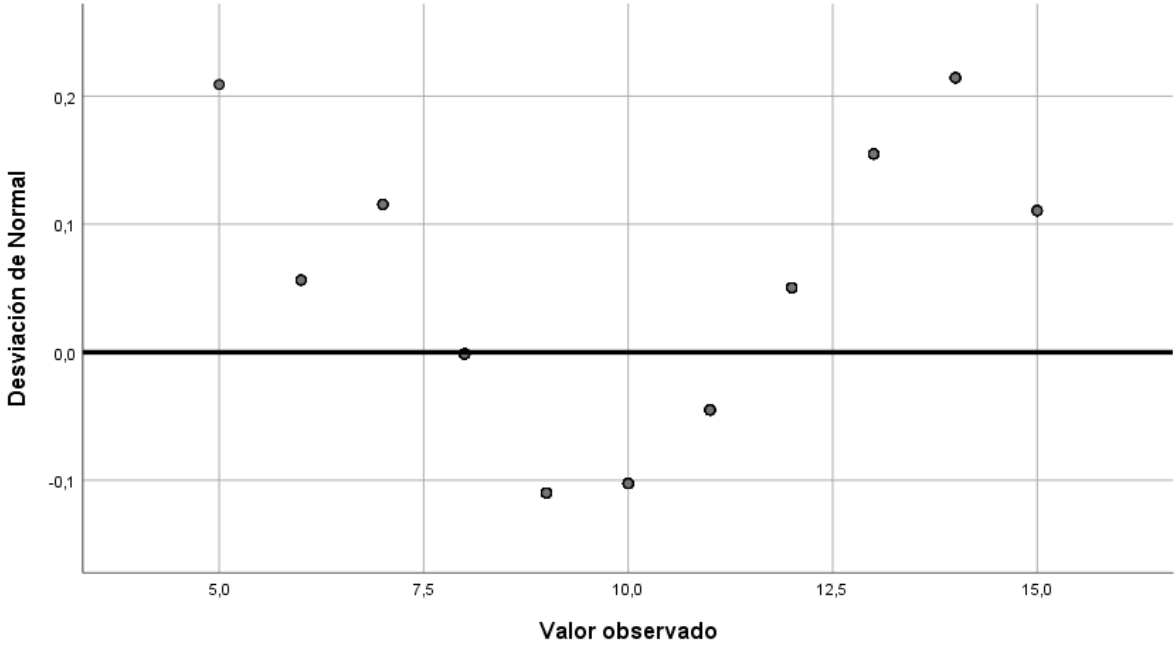


Gráfico Q-Q normal sin tendencia de Transmisión aérea





## Anexo 9. Otros

### Fórmula del Alfa de Cronbach

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left[ 1 - \frac{\sum s^2}{S_T^2} \right]$$

Donde,

k = El número de ítems

$\sum s^2$  = Sumatoria de varianzas de los ítems.

$s_T^2$  = Varianza de la suma de los ítems.

$\alpha$  = Coeficiente de alfa de Cronbach

Intervalo al que pertenece el coeficiente alfa de Cronbach	Valoración de la fiabilidad de los ítems analizados
[0 ; 0,5[	Inaceptable
[0,5 ; 0,6[	Pobre
[0,6 ; 0,7[	Débil
[0,7 ; 0,8[	Aceptable
[0,8 ; 0,9[	Bueno
[0,9 ; 1]	Excelente

# Carta de presentación emitida por Universidad Cesar Vallejo



"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

Lima, 11 de septiembre de 2021  
Carta P. 0930-2021-UCV-VA-EPG-F01/J

Médico  
JOSÉ ANTONIO MERCEDES GARAY  
DIRECTOR EJECUTIVO DEL HOSPITAL REGIONAL DE PUCALLPA  
HOSPITAL REGIONAL DE PUCALLPA

De mi mayor consideración:

Es grato dirigirme a usted, para presentar a GOYCOCHEA SANDOVAL, JUAN CARLOS; identificado con DNI N° 05341925 y con código de matrícula N° 7001156584; estudiante del programa de DOCTORADO EN GESTIÓN PÚBLICA Y GOBERNABILIDAD quien, en el marco de su tesis conducente a la obtención de su grado de DOCTOR, se encuentra desarrollando el trabajo de investigación titulado:

**Contaminación Atmosférica, Enfermedad Profesional y su influencia con la Productividad del Servicio Hospitalario en Pucallpa, 2021.**

Con fines de investigación académica, solicito a su digna persona otorgar el permiso a nuestro estudiante, a fin de que pueda obtener información, en la institución que usted representa, que le permita desarrollar su trabajo de investigación. Nuestro estudiante investigador GOYCOCHEA SANDOVAL, JUAN CARLOS asume el compromiso de alcanzar a su despacho los resultados de este estudio, luego de haber finalizado el mismo con la asesoría de nuestros docentes.

Agradeciendo la gentileza de su atención al presente, hago propicia la oportunidad para expresarle los sentimientos de mi mayor consideración.

Atentamente,



Dr. Carlos Ventura Orbegoso  
Jefe  
ESCUELA DE POSGRADO  
UCV FILIAL LIMA  
CAMPUS LIMA NORTE

Somos la universidad de los  
que quieren salir adelante.





33	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3
34	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
35	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4
36	4	4	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3
37	4	4	3	3	3	3	3	4	3	5	5	5	3
38	5	5	5	5	3	4	3	4	3	3	3	3	3
39	5	4	4	3	4	4	4	4	5	5	5	5	5
40	3	4	4	4	4	4	4	4	3	5	5	5	5
41	3	3	3	4	2	2	2	4	3	3	3	3	4
42	4	4	3	4	4	3	2	4	4	5	4	4	4
43	4	4	3	4	3	4	4	2	4	4	3	4	4
44	3	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2	2	4
45	3	3	3	3	3	3	4	4	5	5	4	4	4
46	3	3	4	3	3	4	4	4	2	3	3	3	3
47	3	3	3	3	3	2	2	4	3	3	2	2	4
48	3	3	4	3	2	2	2	4	3	3	3	3	4
49	3	3	4	4	3	4	3	3	4	1	3	3	3
50	3	3	3	3	3	4	4	4	2	1	3	3	3
51	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
52	5	4	2	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3
53	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
54	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
55	5	4	1	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3
56	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
57	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
58	5	5	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4
59	5	5	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4
60	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
61	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
62	5	5	3	3	2	2	2	2	3	3	4	4	2
63	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
64	4	3	3	3	4	4	3	4	5	5	5	5	5
65	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5
66	4	4	4	4	5	5	4	4	5	5	5	5	5
67	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
68	5	5	1	5	1	5	1	5	5	5	1	1	5
69	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5
70	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
71	5	5	3	5	5	5	3	5	5	5	3	3	5
72	5	5	3	5	5	5	4	5	5	5	4	4	5
73	4	4	2	4	3	4	2	4	5	5	2	2	4
74	5	5	4	5	5	5	3	4	5	5	4	4	5
75	3	4	2	4	3	4	2	3	4	4	2	2	4
76	4	5	3	5	5	5	4	5	5	5	3	3	5

77	4	4	3	5	5	5	5	5	5	5	4	5
78	4	4	2	4	4	4	2	3	5	5	3	5
79	3	3	1	3	3	3	1	3	3	3	1	3
80	3	4	2	2	3	4	3	1	3	4	3	2
81	4	4	3	3	4	4	3	4	4	5	3	3
82	4	5	3	3	4	4	4	4	3	3	3	3
83	5	5	3	3	3	5	3	5	5	5	5	5
84	3	3	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2
85	3	3	2	3	5	5	3	3	3	5	3	3
86	4	4	3	5	4	5	3	4	3	4	4	4
87	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
88	5	4	4	5	3	5	3	4	4	4	4	4
89	3	3	2	4	3	3	4	2	2	3	3	4
90	3	4	2	3	1	2	2	2	1	1	1	2
91	1	5	2	1	5	1	2	4	2	4	4	2
92	3	4	3	3	1	2	2	2	4	2	3	4
93	2	2	2	3	2	4	2	3	2	3	2	2
94	3	4	3	3	3	4	4	3	2	3	3	4
95	3	3	4	3	4	4	5	4	2	3	3	4
96	5	5	2	3	3	5	5	4	5	5	5	5
97	2	2	2	3	4	2	2	4	3	1	3	2
98	4	4	3	3	4	4	4	4	3	3	3	3
99	2	4	2	1	4	2	2	2	2	2	2	2
100	3	3	3	2	3	2	2	3	3	3	2	2
101	3	4	3	3	4	4	4	4	3	3	3	3
102	2	4	4	3	4	4	4	4	3	3	4	3
103	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	5	4
104	3	3	3	3	3	4	4	5	3	4	4	4
105	4	4	4	3	4	4	4	3	4	3	3	3
106	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3
107	3	3	3	4	4	4	4	4	3	3	3	3
108	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
109	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	4	3
110	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4
111	3	4	4	3	4	3	4	3	3	3	4	3
112	4	3	4	3	4	3	4	4	4	3	3	4
113	3	2	2	3	3	3	4	3	3	2	3	3
114	3	3	4	3	3	3	4	3	3	4	3	3
115	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	4	3
116	5	4	2	4	3	4	3	2	4	3	2	3
117	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4
118	3	4	3	4	3	3	4	3	3	4	4	3
119	4	3	3	4	3	2	2	3	2	2	3	2
120	4	4	3	4	5	4	4	4	4	4	4	4

121	4	4	4	5	4	4	5	5	4	4	3	3
122	3	3	4	3	4	3	3	4	3	3	4	4
123	5	5	3	3	4	4	2	4	4	4	4	4
124	4	3	3	3	3	3	4	4	3	3	4	4
125	4	4	4	4	5	4	4	5	5	4	4	5
126	4	5	4	5	5	5	4	5	5	5	4	4
127	3	4	4	5	4	3	4	4	4	3	3	4
128	4	5	4	4	5	5	4	4	4	4	3	4
129	3	4	3	4	3	3	3	4	3	4	3	4
130	5	4	3	4	3	4	3	4	3	3	4	4
131	5	5	5	4	5	5	4	5	4	4	4	5
132	3	3	3	4	4	4	4	3	4	4	3	3
133	4	5	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3
134	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3
135	3	4	2	1	4	5	2	1	2	2	2	2
136	5	5	5	5	4	5	5	5	4	4	4	4
137	4	5	3	4	4	5	4	5	4	5	3	5
138	5	4	5	5	4	4	4	4	4	5	4	4
139	4	4	4	5	5	5	4	5	5	5	4	4
140	4	4	3	4	4	4	3	4	3	3	3	3
141	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3
142	5	5	5	4	5	5	4	5	3	3	3	4
143	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	3
144	2	2	1	3	2	2	2	3	3	3	3	2
145	4	5	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3
146	5	5	5	5	4	4	4	4	4	5	5	5
147	3	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	3
148	4	4	4	5	5	5	4	5	5	5	3	3
149	4	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5
150	3	4	3	1	4	5	2	1	2	2	2	2
151	4	4	3	4	4	4	3	4	3	3	3	3
152	4	4	4	5	5	5	4	5	5	5	4	4
153	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4
154	5	5	5	4	5	5	4	5	3	3	3	4
155	3	4	2	1	3	4	2	1	3	3	3	3
156	5	5	5	5	4	5	5	5	4	4	4	4
157	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3
158	4	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5
159	4	4	3	3	3	3	4	1	4	4	4	3
160	4	5	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3
161	5	5	5	4	5	5	4	5	4	4	4	5
162	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	3
163	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3
164	5	5	5	5	4	5	5	5	4	4	4	4

165	5	5	5	5	4	4	4	4	4	5	4	4
166	4	4	3	5	4	4	3	4	3	4	4	3
167	4	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3
168	4	4	3	3	3	3	4	3	4	4	4	3
169	4	4	3	3	4	4	3	4	3	4	4	5
170	4	5	4	3	4	4	3	5	4	4	4	5
171	4	4	3	5	3	3	3	3	3	4	4	4
172	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
173	3	3	1	3	3	3	2	3	3	3	2	3
174	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
175	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4
176	4	5	5	5	5	3	3	5	5	5	3	5
177	3	5	3	5	4	4	4	4	3	3	5	5
178	3	5	2	4	3	5	3	5	3	5	2	3
179	4	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4
180	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2
181	4	4	2	4	3	3	3	4	3	3	3	3
182	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3
183	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4
184	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
185	4	4	4	4	4	5	5	5	4	5	5	4
186	2	2	3	3	4	4	3	4	3	2	3	3
187	3	3	3	3	4	4	3	4	3	3	3	3
188	4	5	4	4	4	5	4	5	5	5	5	5
189	3	4	1	5	4	4	3	4	3	2	4	4
190	5	4	4	4	4	5	4	5	4	4	4	4
191	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	4	5
192	4	4	3	3	3	4	2	4	3	3	4	3
193	4	4	4	3	4	4	4	4	3	3	3	3
194	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4
195	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2
196	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
197	4	4	3	3	3	3	3	4	3	5	5	3
198	5	5	5	5	3	4	3	4	3	3	3	3
199	3	3	3	4	2	2	2	4	3	3	3	4
200	4	4	3	4	4	3	2	4	4	5	4	4
201	4	4	3	4	3	4	4	2	4	4	3	4
202	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
203	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
204	5	5	3	5	5	5	3	5	5	5	3	5
205	5	5	3	5	5	5	4	5	5	5	4	5
206	4	4	3	5	5	5	5	5	5	5	4	5
207	2	4	4	3	4	4	4	4	3	3	4	3
208	4	4	4	3	4	4	4	3	4	3	3	3

209	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	4	3
210	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4
211	3	4	4	3	4	3	4	3	3	3	4	3
212	4	4	4	5	4	4	5	5	4	4	3	3
213	3	3	4	3	4	3	3	4	3	3	4	4
214	5	5	5	4	5	5	4	5	4	4	4	5
215	3	3	3	4	4	4	4	3	4	4	3	3
216	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3
217	5	5	5	4	5	5	4	5	3	3	3	4
218	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	3
219	5	5	5	4	5	5	4	5	3	3	3	4
220	5	5	5	4	5	5	4	5	4	4	4	5
221	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	3
222	4	4	3	5	3	3	3	3	3	4	4	4
223	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
224	3	5	3	5	4	4	4	4	3	3	5	5
225	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3
226	2	3	1	2	3	4	2	3	2	3	2	2
227	3	4	2	1	3	4	2	1	2	2	2	2
228	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3
229	3	2	3	3	3	4	3	3	1	1	1	1
230	3	3	3	4	3	4	4	4	3	3	3	3
231	3	3	4	3	2	2	2	4	3	3	3	4
232	3	3	4	4	3	4	3	3	4	1	3	3
233	3	3	3	3	3	4	4	4	2	1	3	3
234	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4
235	5	5	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4
236	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
237	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5
238	5	5	4	5	5	5	3	4	5	5	4	5
239	3	4	2	4	3	4	2	3	4	4	2	4
240	4	5	3	5	5	5	4	5	5	5	3	5
241	3	4	2	2	3	4	3	1	3	4	3	2
242	4	4	3	5	4	5	3	4	3	4	4	4
243	5	4	4	5	3	5	3	4	4	4	4	4
244	3	4	2	3	1	2	2	2	1	1	1	2
245	4	4	3	3	4	4	4	4	3	3	3	3
246	3	3	3	2	3	2	2	3	3	3	2	2
247	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3
248	3	3	3	4	4	4	4	4	3	3	3	3
249	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
250	4	3	4	3	4	3	4	4	4	3	3	4
251	4	3	3	3	3	3	4	4	3	3	4	4
252	4	4	4	4	5	4	4	5	5	4	4	5



253	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3
254	3	4	2	1	4	5	2	1	2	2	2	2
255	4	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5
256	3	4	3	1	4	5	2	1	2	2	2	2
257	5	5	5	5	4	5	5	5	4	4	4	4
258	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3

## Base de datos de la variable independiente 2: Enfermedad Profesional

VI2: Enfermedad Profesional																											
		p1	p2	p3	p4	p5	p6	p7	p8	p9	p10	p11	p12	p13	p14	p15	p16	p17	p18	p19	p20	p21	p22	p23	p24	p25	
		DI1: Exposición a agentes biológicos								DI2: Exposición a agentes químicos			DI3: Exposición a agentes físicos							DI4: Exposición a agentes psicosociales							
N°		p13	p14	p15	p16	p17	p18	p19	p20	p21	p22	p23	p24	p25	p26	p27	p28	p29	p30	p31	p32	p33	p34	p35	p36	p37	
1		4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	1	1	1	3	3	3	4	3	5	5	5	5	5	5		
2		4	4	3	2	3	4	2	3	3	1	3	2	2	2	3	2	3	4	4	5	4	4	2	2	4	
3		3	4	2	1	4	4	4	5	4	2	5	3	2	4	2	3	4	3	5	5	5	4	5	4	5	
4		5	3	1	2	5	4	3	5	5	2	5	5	1	2	1	3	5	2	5	3	4	1	5	5	3	
5		5	5	3	1	4	4	2	4	3	2	2	3	2	2	3	3	2	4	5	5	3	5	3	2	4	
6		5	5	3	1	4	4	2	4	3	2	2	3	2	2	3	3	2	4	5	5	3	5	3	2	4	
7		5	5	5	1	4	3	2	5	2	5	5	5	1	2	1	3	5	2	5	5	4	1	5	5	3	
8		4	4	3	2	3	4	5	4	5	4	3	3	3	2	3	3	5	2	2	5	5	5	3	1	3	
9		5	5	5	1	4	3	3	5	5	2	5	5	1	2	1	3	5	2	5	3	4	1	5	5	3	
10		5	5	5	1	4	3	3	5	5	2	5	5	1	2	1	3	5	2	5	3	4	1	5	5	3	
11		3	3	2	2	3	3	2	5	2	4	2	1	1	2	1	3	4	4	4	2	2	2	2	2	4	
12		3	3	2	2	4	3	2	4	2	3	2	1	1	2	4	1	4	4	4	2	2	2	2	2	4	
13		3	3	3	3	4	1	2	4	2	3	2	1	1	2	1	3	5	2	4	3	2	2	2	2	3	
14		3	2	4	1	4	3	2	4	2	1	1	1	1	2	3	1	4	4	2	3	3	3	3	3	4	
15		5	3	5	4	5	5	3	3	5	1	5	1	1	1	3	3	3	4	3	3	3	2	1	1	4	
16		3	3	4	3	5	3	3	3	3	2	3	3	3	3	4	3	3	4	4	5	5	5	5	3	3	
17		4	4	4	4	4	4	1	3	1	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	4	3	
18		3	4	5	4	3	4	5	4	2	4	4	3	3	2	3	3	5	2	2	2	5	2	2	4	5	
19		3	2	2	1	3	3	3	3	2	1	2	3	3	3	2	3	4	2	2	3	3	3	2	2	2	
20		3	3	3	2	3	3	4	4	3	2	1	3	3	2	3	3	5	2	2	3	3	3	3	4	4	
21		4	2	3	2	5	5	5	5	1	1	1	1	1	3	3	2	3	2	1	4	4	4	5	3	4	
22		4	4	5	2	5	5	5	4	2	2	2	2	2	1	3	2	2	2	2	4	4	4	1	3	3	
23		3	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
24		3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	2	2	1	5	3	3	5	4	1	3	1	5	3	3	
25		5	2	5	2	5	3	5	3	2	1	2	2	2	3	3	3	3	2	2	3	3	3	2	3	3	
26		5	2	5	3	4	3	5	4	2	2	2	3	3	3	3	3	4	2	3	3	3	4	2	3	4	
27		5	5	5	4	5	5	5	5	3	3	2	4	4	3	4	4	4	2	2	5	5	5	2	3	4	
28		5	4	4	3	5	5	5	4	3	2	2	2	2	2	3	2	3	2	2	4	2	2	4	3	3	
29		5	5	5	4	5	4	5	4	2	1	3	1	1	3	3	2	3	3	3	5	5	4	2	5	3	
30		5	5	5	3	5	5	5	4	2	1	2	2	2	2	3	2	3	3	2	5	5	5	2	3	4	

31	3	5	3	1	5	5	5	5	1	1	1	3	3	2	3	3	5	2	2	2	2	2	1	5	5
32	5	5	3	1	5	5	3	5	4	1	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	1	5	5
33	5	5	4	1	5	5	5	5	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	1	5	3
34	3	3	4	1	5	5	5	5	5	1	3	1	1	1	3	3	3	4	3	3	3	2	1	5	5
35	5	4	3	3	4	4	3	5	5	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	4	3	1	4	4
36	5	4	4	3	4	3	4	3	3	1	2	3	3	2	3	2	4	3	3	3	3	2	3	5	4
37	3	4	4	1	4	4	5	5	3	1	2	3	3	2	3	2	3	3	3	3	4	3	1	3	3
38	5	3	3	3	5	4	4	3	3	1	2	3	3	2	3	2	4	3	3	3	3	3	1	4	4
39	5	5	3	2	4	4	4	4	4	1	2	2	2	2	3	3	3	3	4	3	3	2	2	5	4
40	5	2	5	2	5	4	5	4	2	1	5	1	1	1	3	3	3	4	3	2	3	2	2	3	5
41	3	3	4	2	2	4	3	3	2	2	4	4	4	2	3	3	3	4	4	3	3	4	4	2	2
42	4	4	4	3	3	4	4	3	2	3	3	4	4	4	4	3	4	2	4	4	4	4	4	3	3
43	3	2	1	4	4	3	1	1	4	4	4	3	3	4	4	2	4	4	3	3	4	4	4	3	3
44	3	3	4	4	3	4	4	3	2	2	2	3	3	3	4	4	4	3	3	4	3	3	4	4	2
45	3	3	3	3	4	2	3	4	5	5	4	2	2	2	4	4	4	4	4	3	3	3	4	2	3
46	3	3	2	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	2	3	3	5	2	2	3	2	3	3	3	3
47	3	3	4	4	2	3	3	3	4	4	4	2	2	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	4	4
48	2	2	2	3	3	4	1	1	3	3	3	1	1	1	3	3	3	4	3	4	3	3	4	4	3
49	3	3	3	4	4	2	3	3	4	4	4	3	2	2	2	3	3	3	4	4	3	3	4	4	4
50	3	3	3	4	4	4	3	3	4	4	4	3	2	2	2	3	3	3	4	3	3	2	2	4	4
51	1	2	1	1	2	2	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2
52	5	3	5	2	5	3	5	5	1	1	2	4	4	4	3	3	5	3	1	1	1	2	1	5	5
53	5	2	2	2	4	4	5	4	1	1	1	4	4	4	3	3	5	4	2	3	3	2	5	5	5
54	1	2	1	1	2	2	1	1	1	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2
55	3	3	5	1	5	3	5	5	1	1	2	4	4	4	3	3	5	3	1	1	1	2	1	5	5
56	1	2	1	1	1	1	3	5	1	3	1	3	2	3	5	2	5	4	1	5	3	2	2	5	3
57	4	5	3	3	5	5	3	4	4	4	3	2	3	2	3	2	4	2	1	5	3	3	3	4	4
58	4	3	4	3	4	5	5	4	2	1	2	4	3	4	3	2	3	3	3	4	5	4	4	5	4
59	4	3	4	3	4	5	5	4	2	1	2	4	3	4	3	2	5	3	3	4	5	4	4	5	4
60	4	5	3	3	5	5	3	4	4	4	3	2	3	2	3	2	4	2	1	5	5	3	3	4	4
61	5	4	5	4	3	4	5	5	3	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	3	5	3	3	5	5
62	5	3	4	1	5	5	5	5	5	1	4	3	3	2	3	3	5	2	2	1	1	1	1	5	5
63	5	5	5	1	3	4	5	5	1	1	2	3	3	3	3	2	5	4	1	3	5	3	2	5	5
64	5	4	5	1	2	2	5	5	1	1	3	4	3	3	1	1	5	5	1	4	5	3	2	5	4
65	2	2	2	2	1	1	5	5	1	1	2	4	4	4	3	4	4	5	1	3	4	3	1	5	5
66	5	3	5	1	4	1	5	5	3	3	2	4	4	4	4	3	5	5	1	3	4	2	1	5	4
67	2	2	2	1	3	4	5	4	1	1	2	3	3	2	3	3	5	2	2	3	5	3	1	5	4
68	5	3	5	2	5	3	5	5	5	1	5	1	4	5	5	3	5	4	1	3	3	3	5	5	5
69	5	5	5	2	5	5	5	4	2	1	2	3	3	3	3	3	5	5	2	5	5	3	1	5	5
70	5	3	5	5	3	3	5	5	1	1	1	3	3	2	3	3	5	2	2	1	5	1	1	5	5
71	3	3	3	2	2	5	5	5	5	3	1	2	2	2	2	2	4	4	4	4	5	3	1	4	3
72	3	3	3	4	2	5	5	5	5	3	2	1	1	1	1	1	3	5	1	4	5	3	1	5	3
73	1	1	1	1	1	2	5	5	1	1	1	2	2	2	2	1	4	5	1	5	5	2	1	5	5
74	5	5	2	2	5	5	5	5	5	5	1	2	2	1	1	2	5	5	1	5	5	3	1	5	3

75	5	5	2	4	5	4	5	5	5	3	2	2	2	2	2	1	3	5	5	5	5	3	1	5	3	
76	5	5	2	3	5	5	5	5	4	2	1	1	2	2	2	1	5	5	3	5	5	5	5	1	3	3
77	4	3	3	3	5	5	5	5	4	4	2	2	2	2	2	1	4	5	4	5	5	5	1	5	3	
78	5	4	5	5	4	1	5	5	5	5	4	1	1	1	1	1	4	4	5	5	5	5	1	5	2	
79	1	1	1	1	1	1	5	5	3	1	1	3	3	2	2	2	5	1	1	3	3	2	1	4	4	
80	5	5	5	3	5	5	4	3	2	1	3	2	3	3	5	1	3	5	5	3	5	3	2	4	3	
81	4	4	3	2	4	4	4	4	4	3	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	2	5	4	
82	5	5	5	1	1	5	5	4	3	1	1	3	3	2	3	3	5	2	2	5	5	5	5	5	5	
83	2	1	5	1	3	1	5	5	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	5	5	5	3	1	5	5	
84	2	3	3	1	3	3	4	4	3	1	2	3	3	3	4	3	4	4	2	3	3	2	5	5	3	
85	5	3	3	2	4	2	5	3	1	1	5	1	1	1	1	2	3	5	5	3	3	3	1	5	5	
86	4	3	4	2	3	3	1	4	3	2	3	3	1	1	2	2	4	5	5	3	3	1	1	5	5	
87	4	5	5	2	3	5	5	2	1	2	5	1	1	1	1	2	3	5	5	1	3	3	1	5	5	
88	5	5	5	2	5	5	5	3	2	2	4	1	1	1	3	3	3	4	3	2	2	3	2	3	5	
89	4	4	4	4	4	3	2	2	1	2	1	1	2	2	3	4	3	5	5	3	3	2	2	3	3	
90	4	3	3	2	4	2	4	4	1	1	1	1	1	1	1	3	3	3	4	3	2	3	2	1	4	5
91	4	2	2	2	4	2	4	4	1	1	1	1	1	1	1	3	3	3	4	3	2	2	2	2	2	
92	4	3	3	2	5	2	5	4	1	1	1	1	1	1	1	3	3	3	4	3	3	3	1	1	4	5
93	4	3	3	2	4	4	5	5	1	1	1	1	1	1	1	3	3	3	4	3	3	2	1	1	5	5
94	5	3	4	1	4	4	3	4	2	1	4	3	2	2	3	3	2	2	1	2	3	3	2	3	4	
95	1	3	2	1	1	3	5	5	1	1	1	3	2	3	1	2	5	5	1	3	3	2	3	3	2	
96	5	4	5	1	3	3	1	5	1	1	5	3	3	2	3	3	5	2	2	5	5	1	1	5	5	
97	5	4	5	3	4	2	4	4	1	1	1	3	3	2	3	3	5	2	2	3	3	2	2	2	5	
98	5	3	5	3	4	4	5	4	4	2	2	3	3	3	3	3	3	1	1	3	3	3	1	3	5	
99	4	2	2	1	4	2	5	4	2	2	1	3	3	2	3	3	5	2	2	2	2	2	4	4	5	
100	4	5	2	2	4	3	5	4	2	2	2	4	3	3	3	4	3	3	3	2	3	3	3	4	4	
101	4	4	3	3	4	3	4	4	5	4	3	4	5	5	4	3	5	4	3	4	4	5	4	5	3	
102	4	3	3	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	4	3	4	3	4	
103	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	3	3	3	4	3	
104	3	3	4	4	4	4	3	3	3	4	4	3	3	2	3	3	5	2	2	3	4	4	4	4	4	
105	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	3	3	2	3	3	5	2	2	4	4	4	4	3	4	
106	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	3	3	3	2	3	3	5	2	2	4	4	3	4	3	4	
107	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	4	3	3	2	3	3	5	2	2	4	4	3	4	3	4	
108	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	3	3	2	3	3	5	2	2	4	4	4	3	4	3	
109	3	5	5	5	5	5	4	3	3	3	3	3	3	2	3	3	5	2	2	5	4	5	4	4	4	
110	3	5	4	5	5	5	3	5	4	4	4	3	3	2	3	3	5	2	2	3	5	5	5	5	5	
111	4	4	4	4	3	4	3	4	3	4	4	3	3	4	4	4	3	4	3	4	3	3	4	4	3	
112	4	3	4	3	4	4	4	5	4	1	4	3	4	4	3	4	4	4	3	2	4	3	2	3	3	
113	2	3	4	2	2	2	4	4	4	2	3	3	3	3	2	3	3	4	3	3	3	2	4	5	5	
114	3	3	2	2	3	3	4	4	2	1	3	3	3	3	2	4	4	3	3	2	3	2	3	3	4	
115	3	3	3	2	3	3	4	3	3	1	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	4	3	3	2	4	
116	4	4	5	1	4	3	5	3	2	2	1	1	1	1	3	3	3	4	3	3	3	1	1	5	5	
117	1	1	1	1	2	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	3	3	3	4	3	3	2	1	1	5	5
118	4	4	3	3	3	4	4	4	3	1	3	1	1	1	3	3	3	4	3	3	4	3	2	3	3	

119	4	2	1	2	1	1	5	3	2	1	1	3	3	3	2	3	5	3	1	3	2	3	1	3	4	
120	5	5	5	1	4	4	4	4	4	2	2	4	2	3	3	4	4	3	2	3	3	3	2	4	4	
121	4	4	4	5	5	4	5	5	4	3	3	4	4	4	3	3	4	4	3	5	5	4	4	3	4	
122	4	4	5	4	3	3	4	4	2	3	4	3	3	1	3	3	4	5	3	4	3	5	2	3	3	
123	4	4	3	3	2	2	3	4	2	2	2	4	4	4	2	3	4	2	2	2	3	2	4	4	5	
124	4	4	4	3	4	4	4	4	4	1	3	2	2	1	3	3	4	3	3	4	4	2	2	1	4	
125	4	4	4	3	3	4	4	4	4	2	3	2	2	2	3	1	3	3	3	4	4	3	4	4	3	
126	3	3	2	2	3	3	4	4	3	2	1	4	4	4	4	5	5	4	2	3	3	3	3	4	4	
127	4	4	4	2	4	4	4	4	3	3	4	3	3	3	2	3	4	3	3	4	4	3	4	4	3	
128	4	4	5	3	4	5	3	3	4	4	4	3	3	3	4	4	4	3	3	4	3	3	4	3	4	
129	4	4	3	3	4	3	4	4	4	3	2	3	3	4	4	3	2	2	3	3	3	2	2	3	3	
130	3	3	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	5	5	5	5	4	4	
131	5	5	5	4	4	4	3	3	3	2	4	3	3	3	2	2	3	3	2	4	4	4	3	3	2	
132	3	4	5	4	3	4	5	4	2	4	4	2	2	1	3	3	5	3	2	2	5	2	2	4	5	
133	3	3	2	2	3	3	2	5	1	1	2	1	1	1	3	3	3	4	3	2	3	2	4	4	5	
134	5	3	5	4	5	5	3	3	5	1	5	1	1	1	3	3	3	4	3	3	3	2	1	1	4	
135	3	2	4	1	4	4	2	4	2	1	1	1	1	2	3	1	4	4	2	3	3	3	3	2	4	
136	5	5	5	3	5	5	3	5	4	2	4	1	1	1	3	1	3	3	1	5	5	3	1	3	3	
137	3	3	4	3	5	3	3	3	3	2	3	3	3	3	4	3	3	4	4	5	5	5	5	3	3	
138	5	5	4	4	4	5	4	4	3	4	2	4	4	4	4	2	4	2	2	5	5	5	4	4	5	
139	3	3	3	2	3	3	4	4	3	2	1	1	1	1	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	4	
140	3	2	2	1	3	3	3	3	2	1	2	3	3	3	2	3	4	2	2	3	3	3	2	2	2	
141	5	3	5	4	5	5	3	3	5	1	5	1	1	1	3	3	3	4	3	3	3	2	1	1	4	
142	5	5	5	4	4	4	3	3	3	2	4	3	3	3	2	1	3	3	2	4	4	4	3	3	2	
143	3	4	5	4	3	4	5	4	2	4	4	3	3	2	3	3	5	3	2	2	5	2	2	4	5	
144	4	4	4	4	4	4	1	3	1	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	4	3	
145	3	3	2	2	3	3	2	5	1	1	2	1	1	1	3	3	3	4	3	2	3	2	4	4	5	
146	5	5	5	3	1	5	4	4	3	2	2	4	4	4	4	2	3	2	2	1	2	5	1	1	5	
147	4	2	3	1	3	4	3	4	4	1	3	3	3	4	2	3	3	4	4	4	3	3	4	4	2	
148	3	3	3	2	3	3	4	4	3	2	1	4	4	4	3	5	5	4	2	3	3	3	3	4	4	
149	4	1	1	1	5	5	5	5	1	3	3	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	1	1	5	4	5
150	3	2	4	2	4	4	2	4	2	1	1	1	1	2	3	1	4	4	2	3	3	3	3	2	4	
151	3	2	2	1	3	3	3	3	2	1	2	3	3	3	2	3	4	2	2	3	3	3	2	2	2	
152	3	3	3	2	3	3	4	4	3	2	1	3	3	3	3	5	5	4	2	3	3	3	3	4	4	
153	5	5	5	3	4	5	4	4	3	2	2	4	4	4	4	2	5	3	3	2	2	2	2	2	2	
154	5	5	5	4	4	4	3	3	3	2	4	3	3	3	2	1	3	3	2	4	4	4	3	3	2	
155	3	2	4	1	4	3	1	4	2	1	1	1	1	2	3	1	3	3	2	3	3	3	3	3	4	
156	5	5	5	3	5	5	3	5	4	2	4	1	1	1	3	1	3	3	1	5	5	3	1	3	3	
157	5	3	5	4	5	5	3	3	5	1	5	1	1	1	3	3	3	4	3	3	3	2	1	1	4	
158	4	1	1	1	5	5	5	5	1	3	3	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	1	1	5	4	5
159	3	3	4	4	2	5	3	3	3	3	4	3	2	2	4	4	4	5	2	3	4	2	1	4	4	
160	3	3	2	2	3	3	2	5	1	1	2	1	1	1	3	3	3	4	3	2	3	2	4	4	5	
161	5	5	5	4	4	4	3	3	3	2	4	3	3	3	2	2	3	3	2	4	4	4	3	3	2	
162	3	4	5	4	3	4	5	4	2	4	4	3	3	2	3	3	5	3	2	2	5	3	3	4	5	

163	5	3	5	3	5	5	3	3	5	1	5	1	1	1	3	3	3	4	3	3	3	3	2	1	4
164	5	5	5	2	5	5	3	5	4	2	4	1	1	1	3	1	3	3	1	5	5	3	1	3	3
165	5	5	5	3	2	5	4	4	3	4	2	4	4	4	2	3	2	2	4	4	4	4	3	4	
166	4	4	3	2	4	4	4	4	4	3	2	3	3	3	3	4	4	3	1	4	3	4	2	4	4
167	3	2	2	1	3	3	3	3	2	1	2	3	3	3	2	3	4	2	2	3	3	3	2	2	2
168	3	3	4	4	2	5	4	4	3	3	5	3	2	2	4	4	4	5	4	3	2	4	5	3	3
169	4	4	4	3	5	4	3	3	4	4	2	4	4	4	5	4	3	3	4	4	4	4	3	4	5
170	3	3	2	2	3	3	3	4	1	2	2	4	4	4	3	4	5	3	3	4	3	4	4	5	4
171	5	4	5	2	3	4	4	4	2	2	5	1	1	1	2	3	3	4	4	3	3	2	1	2	2
172	3	3	2	1	2	3	5	4	1	1	1	4	4	4	4	4	5	1	1	2	1	1	2	3	2
173	5	4	4	1	3	3	4	1	1	3	1	1	1	1	2	4	4	3	3	2	3	1	3	5	3
174	5	3	2	1	2	2	5	5	1	1	1	1	1	1	3	3	3	4	3	1	1	1	1	3	5
175	5	5	5	4	5	5	2	3	5	2	5	3	1	1	3	1	5	5	5	5	5	4	4	2	3
176	5	5	5	2	5	5	1	5	1	1	3	1	1	3	5	1	3	1	1	4	5	5	1	3	5
177	5	5	5	3	5	3	4	3	2	2	1	1	1	1	3	3	3	4	3	3	2	2	2	3	5
178	5	3	5	3	4	5	4	3	3	2	2	3	2	2	2	3	3	3	4	4	3	3	3	2	2
179	4	4	3	4	3	4	4	4	4	2	2	3	3	3	3	2	4	4	3	4	4	4	3	3	4
180	1	2	1	1	2	2	2	5	2	1	2	4	4	4	4	3	4	4	3	3	4	3	1	3	5
181	2	2	1	1	2	2	1	1	2	1	2	2	2	2	1	3	4	3	2	2	1	1	1	3	4
182	5	5	5	4	5	5	2	3	2	2	4	1	1	1	3	2	2	4	4	4	5	4	3	3	2
183	5	5	5	5	4	5	5	5	5	1	5	1	1	1	1	1	1	1	5	5	5	5	1	5	5
184	5	5	5	5	4	5	5	5	5	1	5	1	1	1	1	1	1	1	5	5	5	5	1	5	5
185	4	4	3	3	2	2	5	5	4	1	3	1	1	1	3	3	3	4	3	2	3	5	3	1	1
186	4	5	5	2	5	4	1	1	2	1	2	2	2	2	1	3	4	3	2	2	1	1	1	3	4
187	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
188	5	5	5	3	5	5	5	5	3	1	3	1	3	1	3	5	4	5	5	3	5	4	1	4	5
189	5	5	5	2	5	5	3	4	2	3	4	1	1	1	3	2	2	4	2	3	4	2	5	5	4
190	5	4	5	1	2	4	5	4	2	1	3	1	2	2	1	4	4	2	2	4	4	4	3	1	5
191	4	5	5	3	4	4	4	4	2	3	3	3	3	2	3	3	4	4	3	5	5	5	2	2	3
192	5	4	4	2	5	3	5	5	1	1	3	3	3	3	2	4	5	2	2	3	3	2	1	3	3
193	5	4	4	3	5	5	5	4	3	2	2	2	2	2	3	2	3	2	2	4	2	2	4	3	3
194	5	5	5	4	5	4	5	4	2	1	3	1	1	3	3	2	3	3	3	5	5	4	2	5	3
195	5	5	5	3	5	5	5	4	2	1	2	2	2	2	3	2	3	3	2	5	5	5	2	3	4
196	3	5	3	1	5	5	5	5	1	1	1	1	1	1	3	3	3	4	3	2	2	2	1	5	5
197	3	4	4	1	4	4	5	5	3	1	2	3	3	2	3	2	3	3	3	3	4	3	1	3	3
198	5	3	3	3	5	4	4	3	3	1	2	3	3	2	3	2	4	3	3	3	3	3	1	4	4
199	3	3	4	2	2	4	3	3	2	2	4	4	4	2	3	3	3	4	4	3	3	4	4	2	2
200	4	4	4	3	3	4	4	3	2	3	3	4	4	4	4	3	4	2	4	4	4	4	4	3	3
201	3	2	1	4	4	3	1	1	4	4	4	3	3	4	4	2	4	4	3	3	4	4	4	3	3
202	4	5	3	3	5	5	3	4	4	4	3	2	3	2	3	2	4	2	1	5	3	3	3	4	4
203	4	5	3	3	5	5	3	4	4	4	3	2	3	2	3	2	4	2	1	5	5	3	3	4	4
204	3	3	3	2	2	5	5	5	5	3	1	2	2	2	2	2	4	4	4	4	5	3	1	4	3
205	3	3	3	4	2	5	5	5	5	3	2	1	1	1	1	1	3	5	1	4	5	3	1	5	3
206	4	3	3	3	5	5	5	5	4	4	2	2	2	2	2	1	4	5	4	5	5	5	1	5	3

207	4	3	3	3	3	3	4	4	4	3	3	3	3	4	3	4	3	3	3	4	3	4	3	4	
208	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	1	1	1	3	3	3	4	3	4	4	4	4	3	4
209	3	5	5	5	5	5	4	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	5	4	5	4	4	4	
210	3	5	4	5	5	5	3	5	4	4	4	1	1	1	3	3	3	4	3	3	5	5	5	5	
211	4	4	4	4	3	4	3	4	3	4	4	3	3	4	4	4	3	4	3	4	3	3	4	3	
212	4	4	4	5	5	4	5	5	4	3	3	4	4	4	3	3	4	4	3	5	5	4	4	3	
213	4	4	5	4	3	3	4	4	2	3	4	3	3	1	3	3	4	5	3	4	3	5	2	3	
214	5	5	5	4	4	4	3	3	3	2	4	3	3	3	2	2	3	3	2	4	4	4	3	3	
215	3	4	5	4	3	4	5	4	2	4	4	2	2	1	3	3	5	3	2	2	5	2	2	4	
216	5	3	5	4	5	5	3	3	5	1	5	1	1	1	3	3	3	4	3	3	3	2	1	1	
217	5	5	5	4	4	4	3	3	3	2	4	3	3	3	2	1	3	3	2	4	4	4	3	3	
218	3	4	5	4	3	4	5	4	2	4	4	3	3	2	3	3	5	3	2	2	5	2	2	4	
219	5	5	5	4	4	4	3	3	3	2	4	3	3	3	2	1	3	3	2	4	4	4	3	3	
220	5	5	5	4	4	4	3	3	3	2	4	3	3	3	2	2	3	3	2	4	4	4	3	3	
221	3	4	5	4	3	4	5	4	2	4	4	3	3	2	3	3	5	3	2	2	5	3	3	4	
222	5	4	5	2	3	4	4	4	2	2	5	1	1	1	2	3	3	4	4	3	3	2	1	2	
223	3	3	2	1	2	3	5	4	1	1	1	4	4	4	4	4	5	1	1	2	1	1	2	3	
224	5	5	5	3	5	3	4	3	2	2	1	5	5	5	5	4	5	2	3	3	2	2	2	3	
225	5	5	5	4	5	5	2	3	2	2	4	1	1	1	3	2	2	4	4	4	5	4	3	3	
226	3	3	2	2	4	3	2	4	2	3	2	1	1	2	4	1	4	4	4	2	2	2	2	4	
227	3	2	4	1	4	3	2	4	2	1	1	1	1	2	3	1	4	4	2	3	3	3	3	4	
228	5	3	5	4	5	5	3	3	5	1	5	1	1	1	3	3	3	4	3	3	3	2	1	1	
229	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	2	2	1	5	3	3	5	4	1	3	1	5	3	
230	5	5	5	4	5	5	5	5	3	3	2	4	4	3	4	4	4	2	2	5	5	5	2	3	
231	2	2	2	3	3	4	1	1	3	3	3	3	3	4	4	4	3	4	2	2	4	3	3	4	
232	3	3	3	4	4	2	3	3	4	4	4	3	2	2	2	3	3	3	4	4	3	3	4	4	
233	3	3	3	4	4	4	3	3	4	4	4	3	2	2	2	3	3	3	4	3	3	2	2	4	
234	5	2	2	2	4	4	5	4	1	1	1	4	4	4	3	3	5	4	2	3	3	2	5	5	
235	4	3	4	3	4	5	5	4	2	1	2	4	3	4	3	2	3	3	3	4	5	4	4	5	
236	5	4	5	4	3	4	5	5	3	1	5	1	1	1	1	1	5	1	1	3	5	3	3	5	
237	5	5	5	2	5	5	5	4	2	1	2	3	3	3	3	3	5	5	2	5	5	3	1	5	
238	5	5	2	2	5	5	5	5	5	5	1	2	2	1	1	2	5	5	1	5	5	3	1	5	
239	5	5	2	4	5	4	5	5	5	3	2	2	2	2	2	1	3	5	5	5	5	3	1	5	
240	5	5	2	3	5	5	5	5	4	2	1	1	2	2	2	1	5	5	3	5	5	5	1	3	
241	5	5	5	3	5	5	4	3	2	1	3	2	3	3	5	1	3	5	5	3	5	3	2	4	
242	4	3	4	2	3	3	1	4	3	2	3	3	1	1	2	2	4	5	5	3	3	1	1	5	
243	5	5	5	2	5	5	5	3	2	2	4	5	4	4	4	3	5	2	1	2	2	3	2	3	
244	4	3	3	2	4	2	4	4	1	1	1	1	1	1	1	3	3	3	4	3	2	3	2	1	
245	5	3	5	3	4	4	5	4	4	2	2	3	3	3	3	3	3	1	1	3	3	3	1	3	
246	4	5	2	2	4	3	5	4	2	2	2	4	3	3	3	4	3	3	3	2	3	3	3	4	
247	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	3	4	3	4	3	5	3	3	3	4	4	3	4	3	
248	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	4	3	4	4	4	4	3	4	3	4	4	3	4	3	
249	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	3	4	4	4	4	3	4	
250	4	3	4	3	4	4	4	5	4	1	4	3	4	4	3	4	4	4	3	2	4	3	2	3	

251	4	4	4	3	4	4	4	4	4	1	3	2	2	1	3	3	4	3	3	4	4	2	2	1	4
252	4	4	4	3	3	4	4	4	4	2	3	2	2	2	3	1	3	3	3	4	4	3	4	4	3
253	5	3	5	4	5	5	3	3	5	1	5	1	1	1	3	3	3	4	3	3	3	2	1	1	4
254	3	2	4	1	4	4	2	4	2	1	1	1	1	2	3	1	4	4	2	3	3	3	3	2	4
255	4	1	1	1	5	5	5	5	1	3	3	1	1	1	1	5	1	1	1	1	1	1	5	4	5
256	3	2	4	2	4	4	2	4	2	1	1	1	1	2	3	1	4	4	2	3	3	3	3	2	4
257	5	5	5	3	5	5	3	5	4	2	4	1	1	1	3	1	3	3	1	5	5	3	1	3	3
258	5	3	5	4	5	5	3	3	5	1	5	1	1	1	3	3	3	4	3	3	3	2	1	1	4



**Base de datos de la variable independiente 3: Productividad del Servicio Hospitalario**

VD1: Productividad del Servicio Hospitalario																
p1	p2	p3	p4	p5	p6	p7	p8	p9	p10	p11	p12	p13	p14	p15	p16	
DD1: Formación		DD2: Información			DD3: Rotación de personal						DD4: Aislamiento del trabajador		DD5: Transmisión aérea			
N°	p38	p39	p40	p41	p42	p43	p44	p45	p46	p47	p48	p49	p50	p51	p52	p53
1	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
2	1	2	5	5	5	2	1	4	5	1	1	4	5	2	4	1
3	3	2	5	5	5	5	4	3	5	1	1	5	1	4	5	1
4	2	4	5	5	5	4	5	3	5	1	1	5	1	4	5	1
5	1	3	5	5	5	3	1	5	4	1	1	4	5	3	2	1
6	1	3	5	5	5	3	1	5	4	1	1	4	5	3	2	1
7	4	4	5	5	5	5	5	5	1	1	1	3	5	5	3	3
8	4	4	5	5	5	4	3	1	5	1	1	3	5	5	3	3
9	4	4	5	5	5	5	1	5	1	1	1	3	5	5	4	4
10	4	4	5	5	5	5	1	5	1	1	1	3	5	5	3	3
11	2	3	3	2	3	2	3	1	3	1	1	3	3	2	5	2
12	2	3	3	4	4	2	3	1	3	1	1	2	3	2	5	2
13	2	3	2	3	3	2	3	1	3	1	2	3	2	2	5	1
14	2	3	4	5	5	2	3	1	3	1	1	4	3	2	4	1
15	4	4	3	4	4	3	3	1	3	1	1	4	2	2	5	1
16	3	4	3	5	5	3	4	1	1	1	3	5	3	2	5	3
17	3	3	4	4	5	3	3	1	4	3	1	3	3	3	5	1
18	3	3	4	4	4	4	4	4	5	4	5	5	4	2	4	5
19	1	2	3	4	4	3	2	2	4	2	2	3	3	3	3	2
20	5	5	5	5	5	4	4	3	4	3	3	5	4	4	5	3
21	4	4	5	5	5	3	4	3	3	2	2	2	3	2	3	2
22	3	3	5	4	4	4	4	3	3	1	1	4	3	3	4	2
23	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
24	3	4	3	4	3	3	4	3	4	3	2	3	4	3	3	3
25	4	4	4	4	4	4	4	3	2	1	2	4	3	2	2	2
26	4	4	4	4	4	5	4	3	3	1	2	3	3	3	5	2
27	5	5	4	4	4	5	4	3	3	2	2	3	2	4	5	3
28	5	5	4	5	5	4	4	4	3	2	2	4	3	2	4	2
29	3	3	4	4	5	4	4	3	3	3	4	4	5	2	5	3
30	5	5	4	5	5	5	4	4	4	3	3	4	3	3	3	2

31	5	5	5	5	5	3	5	5	5	3	3	5	3	5	5	5
32	4	4	5	5	5	4	4	2	3	4	4	4	4	3	4	5
33	3	3	4	4	4	3	3	2	4	4	4	4	3	4	5	5
34	5	5	5	5	5	5	4	4	4	3	3	4	3	3	3	2
35	4	4	5	5	5	4	3	3	4	3	4	5	3	4	4	4
36	3	3	4	4	4	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
37	5	5	5	5	5	3	3	3	5	1	3	3	3	4	5	5
38	5	5	5	5	5	2	3	3	4	1	2	5	3	4	5	5
39	4	4	4	4	4	2	3	2	4	2	2	4	2	4	5	5
40	3	3	4	5	5	5	3	3	5	1	2	4	1	4	5	2
41	4	4	3	3	3	2	2	4	4	4	3	4	3	3	3	2
42	4	4	4	3	3	4	4	3	4	4	4	4	2	4	4	3
43	3	3	4	4	2	3	3	4	4	4	2	4	3	3	3	4
44	3	3	3	3	2	3	3	4	4	4	2	4	3	3	3	4
45	3	3	3	4	4	3	2	2	3	3	4	4	4	3	3	4
46	3	3	4	3	4	3	4	3	3	3	3	4	4	4	3	2
47	3	3	2	2	3	3	3	3	4	2	3	3	4	4	3	4
48	3	4	3	2	4	2	2	4	4	3	3	3	4	5	4	4
49	3	4	3	3	4	3	3	3	4	4	3	3	4	4	2	3
50	3	3	2	2	4	3	3	3	3	2	2	3	4	2	2	4
51	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
52	5	5	5	5	5	5	5	3	5	1	2	5	1	3	5	5
53	5	5	4	5	5	4	4	3	4	2	1	4	3	2	5	1
54	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
55	5	5	5	5	5	5	5	3	5	1	2	5	1	3	5	5
56	5	3	3	5	5	5	4	1	3	2	3	3	3	5	5	4
57	5	5	4	4	4	5	4	3	3	3	3	4	4	3	4	5
58	3	3	4	5	5	4	4	3	4	1	2	3	4	4	3	2
59	3	3	4	5	5	4	4	4	4	1	2	3	4	4	3	1
60	5	5	4	4	4	5	4	3	3	3	3	4	4	3	4	5
61	5	5	5	5	5	1	5	1	5	3	3	1	5	2	5	1
62	5	5	5	5	5	4	3	3	5	4	4	4	5	4	5	5
63	5	5	5	5	5	4	3	3	5	3	3	5	5	5	5	5
64	5	5	5	5	5	4	3	4	5	4	4	5	5	4	5	5
65	5	5	5	5	5	3	4	5	3	3	4	5	5	5	5	5
66	5	5	5	5	5	4	3	2	5	1	2	4	5	3	5	5
67	5	5	5	5	5	5	3	3	5	2	2	5	5	4	5	5
68	5	5	5	5	5	5	4	3	5	1	4	5	5	4	5	5
69	5	5	5	5	5	5	3	4	5	4	4	4	5	4	5	5
70	3	3	5	5	5	5	5	3	5	5	1	5	5	3	5	5
71	5	5	5	5	5	4	4	5	5	1	1	5	5	3	5	1
72	4	4	5	4	5	3	3	4	4	1	1	5	5	3	5	1
73	5	5	5	5	5	3	3	4	5	2	3	5	5	3	2	1
74	5	5	5	5	4	3	3	4	5	1	1	4	5	3	5	2

75	4	4	5	4	5	3	3	2	5	2	2	3	5	3	5	2
76	4	4	5	4	4	3	4	2	5	3	3	4	5	2	5	1
77	5	5	5	5	5	3	3	5	5	3	3	5	5	4	5	3
78	5	5	5	5	5	2	3	3	5	1	1	4	5	3	5	3
79	5	5	5	5	3	3	3	2	4	1	1	5	5	3	5	1
80	2	3	3	2	3	3	4	2	4	2	3	4	3	2	4	5
81	3	3	4	3	3	3	2	1	5	3	3	4	3	3	3	2
82	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5
83	1	3	5	5	5	5	3	1	5	3	1	5	5	3	5	1
84	4	4	4	4	4	4	4	3	5	1	3	3	3	4	5	4
85	5	5	5	5	5	2	2	3	5	1	1	4	4	2	4	5
86	3	3	5	5	5	2	1	2	5	1	1	4	3	2	5	1
87	5	5	5	5	5	5	3	3	1	3	1	5	4	1	5	3
88	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	5	2	2	5	4
89	4	3	5	5	5	3	3	3	3	3	3	4	4	2	2	2
90	4	5	5	5	5	4	4	3	4	1	2	5	4	4	4	1
91	3	3	4	5	5	4	3	3	2	2	1	4	2	4	4	2
92	4	5	4	4	4	5	4	3	4	1	2	5	2	4	5	3
93	4	4	4	4	5	4	4	3	4	1	1	4	2	4	4	2
94	4	3	3	4	4	3	4	2	4	2	1	4	3	3	4	2
95	4	5	4	4	3	4	4	1	3	1	1	3	2	4	2	5
96	5	5	4	3	3	4	3	5	5	1	1	4	1	5	5	5
97	3	3	5	5	5	4	3	3	2	2	1	4	2	4	4	2
98	4	4	4	4	4	5	4	3	5	1	1	5	5	5	5	3
99	3	3	5	4	4	5	4	3	4	2	1	4	3	4	5	3
100	5	4	5	5	4	4	4	3	4	3	3	3	3	4	4	4
101	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	5	4	4	4	4
102	4	4	3	3	3	4	4	4	4	3	3	3	4	3	3	3
103	3	4	3	3	3	3	3	3	4	4	4	3	4	3	3	4
104	3	3	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	3	3	3	3
105	3	3	3	3	3	4	4	3	5	4	4	4	4	4	4	3
106	3	3	3	3	3	4	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3
107	3	3	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3
108	3	3	3	4	3	4	4	3	3	4	3	3	4	3	4	3
109	3	3	3	4	4	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3
110	4	4	4	4	4	3	3	3	3	5	4	3	4	3	4	4
111	3	3	4	3	4	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3
112	3	3	4	4	3	3	3	2	3	3	2	2	2	3	4	3
113	5	2	2	5	5	4	3	3	4	2	2	3	5	3	3	4
114	3	3	4	4	5	3	3	2	4	3	3	3	2	4	4	4
115	4	4	5	5	4	4	4	3	4	4	3	3	2	4	5	3
116	5	5	5	5	5	3	3	4	4	1	1	5	1	4	5	5
117	5	5	5	4	5	5	3	3	4	3	3	5	3	5	5	5
118	4	3	4	5	4	3	4	3	5	4	3	3	2	4	5	4

119	3	3	5	5	5	4	3	4	3	1	1	3	1	2	2	4
120	4	5	4	4	5	4	3	2	5	2	2	4	3	4	5	4
121	3	3	4	4	4	3	3	4	4	3	3	4	3	3	4	4
122	1	2	3	3	4	3	3	3	4	4	5	5	3	1	3	4
123	4	4	5	5	5	5	5	3	4	4	3	4	3	4	5	5
124	3	3	3	4	4	4	4	1	4	1	2	3	2	2	4	1
125	3	3	4	4	4	4	4	5	4	4	5	4	4	3	4	4
126	5	5	5	5	5	4	4	3	4	3	3	5	4	4	5	3
127	2	3	2	3	3	3	4	4	2	2	4	4	3	3	3	2
128	4	3	4	4	5	4	3	4	4	3	4	4	4	4	3	4
129	4	4	3	3	3	3	3	4	4	3	3	4	4	3	4	5
130	4	4	3	4	4	4	4	1	1	1	3	5	4	2	4	3
131	3	3	3	5	5	3	3	3	4	3	3	4	3	3	4	3
132	2	2	4	4	4	4	4	4	5	4	5	5	4	2	4	5
133	3	3	4	4	4	4	4	3	4	3	3	4	2	4	5	4
134	4	4	3	4	4	3	3	1	3	1	1	4	2	2	5	1
135	2	3	4	5	5	2	3	1	3	1	1	4	3	2	4	2
136	4	4	5	5	5	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3
137	3	4	3	5	5	3	4	4	1	1	3	5	3	2	5	3
138	4	5	4	4	5	4	4	3	3	4	4	4	4	4	3	4
139	5	5	5	5	5	4	4	3	4	3	3	5	4	4	5	3
140	1	2	3	4	4	3	2	2	4	2	2	3	3	3	3	2
141	4	4	3	4	4	3	3	1	3	1	1	4	2	2	5	3
142	3	3	3	5	5	3	3	3	4	3	3	4	3	3	4	3
143	3	3	4	4	4	4	4	4	5	4	5	5	4	2	4	5
144	3	3	4	4	5	3	3	1	4	3	1	3	3	3	5	1
145	3	3	4	4	4	4	4	3	4	3	3	4	2	4	5	4
146	4	5	3	5	5	4	3	2	4	2	2	3	4	3	4	3
147	1	2	3	4	3	3	2	2	4	3	4	4	3	4	4	2
148	5	5	5	5	5	4	4	3	4	3	3	5	4	4	5	3
149	5	5	5	5	5	3	1	1	5	1	1	5	5	1	4	1
150	2	3	4	5	5	2	3	1	3	1	1	4	3	3	4	3
151	1	2	3	4	4	3	2	2	4	2	2	3	3	3	3	2
152	5	5	5	5	5	4	4	3	4	3	3	5	4	4	5	3
153	4	5	3	5	5	4	3	2	4	5	1	3	4	3	4	3
154	3	3	3	5	5	3	3	3	4	3	3	4	3	3	4	3
155	2	3	4	5	5	2	3	1	3	1	1	4	3	2	4	1
156	4	4	5	5	5	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3
157	4	4	3	4	4	3	3	1	3	1	4	4	2	2	5	1
158	5	5	5	5	5	3	1	1	5	1	1	5	5	1	4	1
159	4	4	4	3	5	3	3	2	3	3	3	3	3	1	3	4
160	3	3	4	4	4	4	4	3	4	3	3	4	2	4	5	4
161	3	3	3	5	5	3	3	3	4	3	3	4	3	3	4	3
162	3	3	4	4	4	4	4	4	5	4	5	5	4	2	4	5

163	4	4	3	4	4	3	3	1	3	1	3	4	2	2	5	2
164	4	4	3	4	4	3	3	1	3	1	4	4	2	2	5	1
165	4	5	3	5	5	4	3	2	3	4	4	4	3	4	4	4
166	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	3	5	4	4	5	3
167	1	2	3	4	4	3	2	2	4	2	2	3	3	3	3	2
168	4	4	4	3	5	4	4	3	4	4	4	3	3	1	3	4
169	4	3	3	4	2	3	3	3	4	4	1	4	4	1	4	1
170	3	3	4	4	4	4	4	3	4	3	3	4	2	4	5	4
171	4	4	4	4	5	4	4	1	3	2	2	3	4	2	2	1
172	3	3	4	4	4	4	4	2	4	3	3	3	3	4	5	4
173	4	4	4	5	5	4	2	3	5	1	1	2	3	2	5	1
174	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
175	1	1	3	4	4	1	3	1	3	4	3	1	4	1	4	2
176	2	3	4	5	5	3	1	3	5	5	5	3	5	2	5	1
177	5	5	5	5	5	5	5	1	3	2	2	5	5	3	5	5
178	3	2	4	3	4	2	2	2	5	3	2	5	4	2	3	2
179	3	4	5	5	5	3	3	3	5	2	3	3	4	3	5	3
180	3	3	4	5	4	3	3	1	3	1	1	5	3	2	5	1
181	3	3	4	4	4	3	3	1	3	2	3	4	3	3	4	2
182	2	2	4	4	4	2	3	1	4	5	5	2	3	3	3	3
183	5	5	5	5	5	5	2	1	5	5	5	5	5	2	5	1
184	5	5	5	5	5	5	2	1	5	5	5	5	5	2	5	1
185	1	5	5	5	5	5	5	1	3	3	3	5	5	4	3	4
186	3	3	4	4	4	3	3	1	3	2	3	4	3	3	4	2
187	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	5	1	4	2	3
188	4	4	4	5	5	4	4	1	3	5	5	5	4	3	5	3
189	5	5	5	5	5	4	4	2	5	4	3	5	5	2	5	2
190	2	2	2	5	5	3	3	3	5	5	3	4	2	3	5	1
191	5	5	5	5	5	4	3	1	5	4	4	2	4	3	4	4
192	5	5	5	5	5	4	4	1	4	3	3	4	2	5	5	5
193	5	5	4	5	5	4	4	4	3	2	2	4	3	2	4	2
194	3	3	4	4	5	4	4	3	3	3	4	4	5	2	5	3
195	5	5	4	5	5	5	4	4	4	3	3	4	3	3	3	2
196	5	5	5	5	5	3	5	5	5	3	3	5	3	5	5	5
197	5	5	5	5	5	3	3	3	5	1	3	3	3	4	5	5
198	5	5	5	5	5	2	3	3	4	1	2	5	3	4	5	5
199	4	4	3	3	3	2	2	4	4	4	3	4	3	3	3	2
200	4	4	4	3	3	4	4	3	4	4	4	4	2	4	4	3
201	3	3	4	4	2	3	3	4	4	4	2	4	3	3	3	4
202	5	5	4	4	4	5	4	3	3	3	3	4	4	3	4	5
203	5	5	4	4	4	5	4	3	3	3	3	4	4	3	4	5
204	5	5	5	5	5	4	4	5	5	1	1	5	5	3	5	1
205	4	4	5	4	5	3	3	4	4	1	1	5	5	3	5	1
206	5	5	5	5	5	3	3	5	5	3	3	5	5	4	5	3

207	4	4	3	3	3	4	4	4	4	3	3	3	4	3	3	3
208	3	3	3	3	3	4	4	3	5	4	4	4	4	4	4	3
209	3	3	3	4	4	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3
210	4	4	4	4	4	3	3	3	3	5	4	3	4	3	4	4
211	3	3	4	3	4	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3
212	3	3	4	4	4	3	3	4	4	3	3	4	3	3	4	4
213	1	2	3	3	4	3	3	3	4	4	5	5	3	1	3	4
214	3	3	3	5	5	3	3	3	4	3	3	4	3	3	4	3
215	2	2	4	4	4	4	4	4	5	4	5	5	4	2	4	5
216	4	4	3	4	4	3	3	1	3	1	1	4	2	2	5	3
217	3	3	3	5	5	3	3	3	4	3	3	4	3	3	4	3
218	3	3	4	4	4	4	4	4	5	4	5	5	4	2	4	5
219	3	3	3	5	5	3	3	3	4	3	3	4	3	3	4	3
220	3	3	3	5	5	3	3	3	4	3	3	4	3	3	4	3
221	3	3	4	4	4	4	4	4	5	4	5	5	4	2	4	5
222	4	4	4	4	5	4	4	1	3	2	2	3	4	2	2	1
223	3	3	4	4	4	4	4	2	4	3	3	3	3	4	5	4
224	5	5	5	5	5	5	5	1	3	2	2	5	5	3	5	5
225	2	2	4	4	4	2	3	1	4	5	5	2	3	3	3	3
226	2	3	3	4	4	2	3	1	3	1	1	2	3	2	5	2
227	2	3	4	5	5	2	3	1	3	1	1	4	3	2	4	1
228	4	4	3	4	4	3	3	1	3	1	1	4	2	2	5	1
229	3	4	3	4	3	3	4	3	4	3	2	3	4	3	3	3
230	5	5	4	4	4	5	4	3	3	2	2	3	2	4	5	3
231	3	4	3	2	4	2	2	4	4	3	3	3	4	5	4	4
232	3	4	3	3	4	3	3	3	4	4	3	3	4	4	2	3
233	3	3	2	2	4	3	3	3	3	2	2	3	4	2	2	4
234	5	5	4	5	5	4	4	3	4	2	1	4	3	2	5	1
235	3	3	4	5	5	4	4	3	4	1	2	3	4	4	3	2
236	5	5	5	5	5	1	5	1	5	3	3	1	5	2	5	1
237	5	5	5	5	5	5	3	4	5	4	4	4	5	4	5	5
238	5	5	5	5	4	3	3	4	5	1	1	4	5	3	5	2
239	4	4	5	4	5	3	3	2	5	2	2	3	5	3	5	2
240	4	4	5	4	4	3	4	2	5	3	3	4	5	2	5	1
241	2	3	3	2	3	3	4	2	4	2	3	4	3	2	4	5
242	3	3	5	5	5	2	1	2	5	1	1	4	3	2	5	1
243	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	5	2	2	5	4
244	4	5	5	5	5	4	4	3	4	1	2	5	4	4	4	1
245	4	4	4	4	4	5	4	3	5	1	1	5	5	5	5	3
246	5	4	5	5	4	4	4	3	4	3	3	3	3	4	4	4
247	3	3	3	3	3	4	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3
248	3	3	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	3	3
249	3	3	3	4	3	4	4	3	3	4	3	3	4	3	4	3
250	3	3	4	4	3	3	3	2	3	3	2	2	2	3	4	3

251	3	3	3	4	4	4	4	1	4	1	2	3	2	2	4	1
252	3	3	4	4	4	4	4	5	4	4	5	4	4	3	4	4
253	4	4	3	4	4	3	3	1	3	1	1	4	2	2	5	1
254	2	3	4	5	5	2	3	1	3	1	1	4	3	2	4	2
255	5	5	5	5	5	3	1	1	5	1	1	5	5	1	4	1
256	2	3	4	5	5	2	3	1	3	1	1	4	3	3	4	3
257	4	4	5	5	5	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3
258	4	4	3	4	4	3	3	1	3	1	4	4	2	2	5	1

## Cuantificador de referencias

Tipo	Cantidad	%
Artículo	45	72.58%
Libro	9	14.52%
Tesis	0	0.00%
Otros	8	12.90%
<b>TOTAL</b>	<b>62</b>	<b>100.00%</b>

Idioma	Cant	%
Inglés	38	61.29%
Otros	24	38.71%
<b>TOTAL</b>	<b>62</b>	<b>100.00%</b>

años	Cant	%
>=2014	60	96.77%
<2014	2	3.23%
<b>TOTAL</b>	<b>62</b>	<b>100.00%</b>