



**Universidad César Vallejo**

**ESCUELA DE POSGRADO**

**PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA  
EN GESTIÓN PÚBLICA**

**Los desastres naturales y la vulnerabilidad de la infraestructura  
del Hospital Nacional Sabogal, Callao – Perú, 2024.**

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:**

Maestro en Gestión Pública

**AUTOR:**

Pinedo Blas, Moises Gonzalo (orcid.org/0009-0003-5922-1385)

**ASESORES:**

Dra. Flores Ledesma, Katia Ninozca (orcid.org/0000-0002-9088-5820)

Dr. Prudenci Cuela, Fausto Enrique (orcid.org/0000-0002-0201-4807)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Gestión de Políticas Públicas

**LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:**

Desarrollo sostenible y adaptación al cambio climático

LIMA – PERÚ

2024



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**ESCUELA DE POSGRADO  
MAESTRÍA EN GESTIÓN PÚBLICA**

**Declaratoria de Autenticidad del Asesor**

Yo, FLORES LEDESMA KATIA NINOZCA, docente de la ESCUELA DE POSGRADO MAESTRÍA EN GESTIÓN PÚBLICA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, asesor de Tesis titulada: "Los Desastres Naturales y la Vulnerabilidad de la Infraestructura del Hospital Nacional Sabogal, Callao - Peru, 2024.", cuyo autor es PINEDO BLAS MOISES GONZALO, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 7%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

LIMA, 04 de Agosto del 2024

<b>Apellidos y Nombres del Asesor:</b>	<b>Firma</b>
FLORES LEDESMA KATIA NINOZCA DNI: 20022551 ORCID: 0000-0002-9088-5820	Firmado electrónicamente por: KFLORESL1 el 10- 08-2024 13:22:42

Código documento Trilce: TRI - 0848209





**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**ESCUELA DE POSGRADO  
MAESTRÍA EN GESTIÓN PÚBLICA**

**Declaratoria de Originalidad del Autor**

Yo, PINEDO BLAS MOISES GONZALO estudiante de la ESCUELA DE POSGRADO MAESTRÍA EN GESTIÓN PÚBLICA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, declaro bajo juramento que todos los datos e información que acompañan la Tesis titulada: "Los Desastres Naturales y la Vulnerabilidad de la Infraestructura del Hospital Nacional Sabogal, Callao - Peru, 2024.", es de mi autoría, por lo tanto, declaro que la Tesis:

1. No ha sido plagiada ni total, ni parcialmente.
2. He mencionado todas las fuentes empleadas, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes.
3. No ha sido publicada, ni presentada anteriormente para la obtención de otro grado académico o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de la información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

Nombres y Apellidos	Firma
MOISES GONZALO PINEDO BLAS DNI: 32985551 ORCID: 0009-0003-5922-1385	Firmado electrónicamente por: MPINEDOBL el 04-08- 2024 11:22:27

Código documento Trilce: TRI - 0848208



### **Dedicatoria**

A los amores de vida, mis hijos, razones por la que me esmero cada día en ser un mejor padre y profesional. A mi esposa, compañera de vida y aventuras. A mis hermanos, que desde la distancia me apoyan moralmente por ser cada día mejor. A mis padres, allá en el cielo.

## **Agradecimiento**

Al culminar esta tesis, quiero expresar mi más profundo agradecimiento a todas las personas e instituciones que hicieron posible este logro.

En primer lugar, a la gerenta del Hospital Nacional Sabogal y a los colaboradores que directa e indirectamente participaron en el desarrollo del estudio de vulnerabilidad de su infraestructura, la cual fue el objetivo principal de esta tesis de estudio.

A mi Universidad y sus maestros, por guiar nuestro aprendizaje y fortalecer nuestros conocimientos.

A mis asesores de tesis, por su valiosa orientación, paciencia y dedicación. Sus conocimientos y consejos han sido fundamentales para el desarrollo de este trabajo.

A mis profesores, quienes con su enseñanza y experiencia han aportado grandes conocimientos, para mi desenvolvimiento en la gestión pública. Gracias por compartir su sabiduría y por su apoyo durante todo este proceso.

Finalmente, a mis compañeros de estudio, por su grata compañía y por compartir esta experiencia académica. Los momentos de camaradería compartidos, hicieron este viaje más llevadero.

## Índice de contenidos

Carátula .....	i
Declaratoria de originalidad del asesor .....	ii
Declaratoria de autenticidad del autor.....	iii
Dedicatoria .....	iv
Agradecimiento .....	v
Índice de contenidos .....	vi
Indicé de tablas .....	vii
Resumen.....	viii
Abstract .....	ix
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. METODOLOGÍA.....	11
III. RESULTADOS.....	14
IV. DISCUSIÓN.....	19
V. CONCLUSIONES.....	26
VI. RECOMENDACIONES.....	28
REFERENCIAS.....	30
ANEXOS .....	36

## **Indicé de tablas**

Tabla 1. Análisis de normalidad.....	14
Tabla 2. Relación entre los desastres naturales y la vulnerabilidad.....	14
Tabla 3. Nivel de percepción de los desastres naturales.....	15
Tabla 4. Nivel de percepción de vulnerabilidad .....	16
Tabla 5. Relación que tiene los tipos de desastres naturales y la vulnerabilidad.....	16
Tabla 6. Relación entre la magnitud de los desastres naturales y la vulnerabilidad.....	17
Tabla 7. Relación entre la prevención de riesgos frente ante los desastres naturales y la vulnerabilidad.....	18

## RESUMEN

El estudio aportó a la ODS N°11 “Ciudades y Comunidades Sostenibles” al evaluar la vulnerabilidad de un nosocomio de ESSALUD en sus tres componentes principales (estructural, no estructural y administrativo). Asimismo, el objetivo del estudio fue determinar la relación que existe entre los desastres naturales y la vulnerabilidad del Hospital Nacional Sabogal. La metodología que se empleó para el estudio fue de tipo básica, correlacional, con un enfoque cuantitativo. La población de estudio estuvo conformada por 1800 trabajadores, teniéndose como muestra a 60 encuestados que conforman el área de gestión de riesgos y desastres, ingeniería hospitalaria y el comité de seguridad y emergencia hospitalaria. en la que se obtuvo como resultado:  $r = 0.885$ ; sig.  $0.000 < 0.05$ ; donde se concluyó que existe una relación significativa entre los desastres naturales y la vulnerabilidad del Hospital Nacional Sabogal, explicando que los desastres naturales se encuentran vinculados con las posibles vulneraciones que puedan sufrir los establecimientos de salud, ante un evento sísmico de gran magnitud pronosticado para la ciudad de Lima y Callao.

**Palabras Clave:** Desastres naturales, vulnerabilidad, gestión de riesgos y desastres, establecimientos de salud, evento sísmico.

## ABSTRACT

The study contributed to SDG 11 “Sustainable Cities and Communities” by assessing the vulnerability of an ESSALUD hospital in its three main components (structural, non-structural and administrative). Likewise, the objective of the study was to determine the relationship between natural disasters and the vulnerability of the Alberto Sabogal Sologuren National Hospital. the methodology used for the study was basic, correlational, with a quantitative approach. The data collection technique was the survey, and 02 questionnaires were used as instruments. The study population consisted of 1800 workers, with a sample of 60 respondents who make up the risk and disaster management area, hospital engineering and the hospital safety and emergency committee. The results obtained were  $r = 0.885$ ;  $\text{sig. } 0.000 < 0.05$ ; where it was concluded that there is a significant relationship between natural disasters and the vulnerability of the Sabogal National Hospital - Callao 2024, explaining that natural disasters are linked to the possible vulnerability of health facilities in the event of a major seismic event predicted for the city of Lima and Callao.

Keywords: Natural disasters, vulnerability, risk and disaster management, health facilities, seismic event.

## **I. INTRODUCCIÓN**

La vulnerabilidad que existe en la infraestructura de los establecimientos de salud nos lleva a una gran preocupación, en especial a los profesionales del área de ingeniería hospitalaria, que somos los principales actores en mantener las condiciones seguras de sus ambientes en la que el personal asistencial brinda la atención a los usuarios, que día a día transitan por sus instalaciones. La OPS (2015), nos dice que: es preciso impedir que las estructuras de los hospitales colapsen, resguardando de esta manera la integridad física de los usuarios y del personal asistencial. Así como también es necesario preservar el financiamiento, no sólo porque los nosocomios personifican más de dos tercios del presupuesto del sector salud, sino que un 85% del precio del establecimiento pertenece al equipamiento e infraestructura. No obstante salvaguardar sus estructuras y arquitectura; no es suficiente para los usuarios que requieren atención médica; y es esencial que los nosocomios sigan trabajando después de ocurrido un desastre natural.

Del mismo modo INDECI (2017), El Perú por encontrarse en la región altamente sísmica del pacífico sur, está predispuesto a sobrellevar el 85% de la fuerza almacenada en su núcleo, convirtiéndolo en un país con una gran amenaza sísmica, la cual, si se suma factores como, la antigüedad, deterioro, desperfectos y falta de mantenimiento de sus estructuras, nos revela un alto grado de vulnerabilidad que sufrirán los nosocomios de salud, ante un sismo de gran magnitud u otro desastre natural que ocurre en esta región.

A su vez el Sistema Nacional de Defensa Civil (2009), nos dice que Lima y el Callao tiene un silencio sísmico de más de 275 años y es donde alberga la mayor densidad poblacional del Perú. Agregado a ello tener en cuenta que la valoración del riesgo sísmico para estas dos ciudades abarca dos facetas primordiales: la amenaza sísmica y la posible ocurrencia de un tsunami vinculado y la valoración de la fragilidad de los lugareños y las autoconstrucciones de sus edificaciones. Dado que hay poca información disponible debido a la falta de estudios suficientes sobre la predicción, lugar y características de los terremotos, según las características de la superficie.

Según Figueroa y Hernández (2021), describe a la seguridad hospitalaria como: el conjunto de parámetros propuestos a avalar el amparo del personal,

pacientes, visitantes, infraestructura y equipos médicos dentro de un nosocomio; evitando así cualquier inseguridad, sin importar la categoría del hospital.

Del mismo modo Barra et al. (2021) manifiestan que el enfoque preventivo influye de manera favorable en los empleados del hospital público, ayudándoles a concientizarse acerca de la relevancia de la prevención. Esta no solo contribuirá a reducir la amenaza de los perjuicios causados por una catástrofe, sino que asimismo mejorará la capacidad del sanatorio de recuperarse después del suceso.

Por tal razón, la importancia del actual estudio reside en concebir el conocimiento del presente escenario de la realidad en que hallan la mayoría de los de establecimientos de salud y su fragilidad ante un evento catastrófico que se nos avizora. Dado que Nunura et al. (2020), menciona que los servicios de salud es una necesidad prioritaria para todos los ciudadanos, ya que de esta prestación depende la vida de cada uno de ellos. Por esta razón no se puede ver paralizado por cualquier suceso natural o artificial; y para que ello no ocurra es forzoso tener una infraestructura eficiente, que acceda inclusive posteriormente de una catástrofe natural, seguir funcionando.

Por lo que se plantea el problema general del presente estudio: ¿Qué relación existe entre los desastres naturales y la vulnerabilidad del Hospital Nacional Sabogal, Callao – Perú, 2024? Del mismo modo el actual estudio encuentra su razón y justificación, en la necesidad de analizar la vulnerabilidad estructural, no estructural y administrativa de los nosocomios. El grado de afectación y sus consecuencias; estando la ciudad de Lima y el Callao ante un próximo desastre natural.

El trabajo se justifica metodológicamente porque, permitirá el empleo de un instrumento de investigación de creación propia del autor, documento con el que se obtendrá resultados y conclusiones que ayudarán a futuras indagaciones, sirviendo como antecedentes de investigación, así mismo el instrumento, validado y aplicado podrá ser aplicado por otros investigadores.

Para la justificación práctica, este estudio permitirá que el personal asistencial, administrativo y todos los involucrados de las diferentes áreas, tomen más conciencia de las exigencias que demandan sus hospitales, la cual, mediante la prevención y capacitación, se podría salvar muchas vidas, ante una latente catástrofe natural. Asimismo, también la concientización del gobierno central de

aumentar las partidas para la reparaciones y construcciones de nuevos hospitales con tecnología antisísmica, que se viene usando en muchos países de la región del cinturón de fuego del pacifico.

Para la justificación teórica, esta tesis se basa de la experiencia recogida en otras regiones del continente y de los estudios elaborados por otros investigadores del plano nacional y local. La cual, con sus aportes y las herramientas proporcionadas por la OPS, se pretende dar una alternativa de solución a las instituciones de salud del ámbito territorial del Callao, concientizar al personal involucrado y tomar acciones que permitan prevenir y mitigar las consecuencias ocasionadas por el próximo evento catastrófico que se avizora.

El objetivo general de esta indagación es: Determinar la relación que existe entre los desastres naturales y la vulnerabilidad del Hospital Nacional Sabogal. Así mismo, este objetivo general, conlleva cinco objetivos específicos: 1. Describir el nivel de percepción de los desastres naturales existentes. 2. Describir el nivel de percepción de vulnerabilidad existente. 3. Establecer qué relación tiene los tipos de desastres naturales y la vulnerabilidad. 4. Establecer la relación entre la magnitud de los desastres naturales y la vulnerabilidad. 5. Establecer la relación entre la prevención de riesgos ante los desastres naturales y la vulnerabilidad.

Asimismo, este estudio tiene dos variables: desastres naturales y vulnerabilidad; Y sus dimensiones para la primera son: tipos de desastres naturales, magnitud de los desastres naturales y prevención de riesgos ante desastres naturales; siendo para la segunda: vulnerabilidad estructural, vulnerabilidad no estructural y vulnerabilidad administrativa.

A nivel internacional se tiene como antecedentes a Montejano y Moreno (2020) narran a partir del gran sismo ocurrido en México en 1985; un plan de vigilancia o incluir un centro de vigilancia de nosocomios resilientes frente a amenazas naturales. Pudiendo ser un instrumento valioso y un medio de indagación, la cual facilitaría mejores procesos de elección más informada, sobre la mejora o sustitución de las instalaciones de los centros asistenciales, elaboración de aprovisionamiento y una apreciación de la fragilidad de los territorios más predispuesto a desastres naturales.

De la misma manera Ramírez y Miguel (2023) evalúan la vulnerabilidad sísmica en México, afirmando que: Si la seguridad estructural de las edificaciones es específicamente estimada tras un suceso sísmico, por expertos en ingeniería o arquitectura. sin duda, nos accedería a estudiar mucho sobre la vulnerabilidad sísmica, relacionada a determinadas tipologías, conformando una etapa de resiliencia ligada a la investigación científica. Para este diagnóstico se usó la técnica del índice de vulnerabilidad en 92 construcciones de la ciudad de Atlixco, ubicada en el estado de Puebla y 167 en el estado de Morelos. Como resultado se obtuvo una media Alta de índice de vulnerabilidad (0.80 sobre 1.00). Por lo que concluyeron que dichos estudios confirmaron la hipótesis de funcionabilidad y relevancia del método simplificado, para calcular la fragilidad sísmica de las edificaciones de mampostería en México.

Así también Tasigchana y Vaca (2024) anticipa que, tras una evaluación de todos los hospitales básicos de la sierra centro de Ecuador, gran parte de ellos presentan el Índice de Seguridad Hospitalaria bajo y un grado de vulnerabilidad sísmica alta. Este resultado se fundamenta en que la totalidad de estas construcciones se edificaron en los setenta, época en el que aún no existía reglamentación que normalicen los patrones sísmicos. De esta manera, es loable suponer un nivel de seguridad hospitalaria baja y una sensibilidad importante a daños sísmicos en estas construcciones.

Por otro lado, Ignacio (2022) En su artículo: Algunas consideraciones acerca de la noción de desastres naturales, que tuvo como propósito recoger las principales nociones sobre la percepción de las definiciones desarrolladas en este tema. Concluyó que, obtener la interpretación precisa e identificación de lo que significa un desastre, es fundamental para mejorar los trabajos de preparación, mitigación y reparación. Antes, durante y después de ocurrido el evento.

A su vez De Nardi y Cordero (2022) en su artículo: Los antecedentes de la perspectiva providencialista de la edad media y moderna sobre el desastre. estudio realizado para una publicación del alma mater de Santiago de Chile, usando una metodología transversal y con un diseño experimental; en la que uno de sus objetivos específicos fue el análisis histórico de las catástrofes a partir de dos enfoques: formación social de la amenaza y la vulnerabilidad. El resultado de esta hipótesis consideraba el hecho de la divinidad como la razón principal del origen de

los desastres; atribuyen a Dios como el motor que impulsa y dirige todo. De la cual concluyeron que, para el caso de occidente esta idea prevaleció hasta la era moderna y con la llegada del siglo de las luces se produjo un cambio en el análisis del origen de los desastres, ahora se recurría a la ciencia.

Asimismo, Stewar (2020), nos dice que el terremoto del 2010 con dimensión de 8,8 de magnitud en el centro-sur de Chile, rememoro que el país siempre ha sido una nación con grandes sismos. Lo que a consecuencia de estos se genera un terremoto y tsunami, la cual ocasionó grandes pérdidas y daños materiales.

Iturralde y Arango (2020) nos dicen que la inseguridad sísmica tiene un factor asociado a la fuerza emitida por el seísmo y los escenarios geológicos regionales y locales, y otras obedecen a la decisión y conducta de las personas al escoger un lugar donde construir.

Mohammandi y Fujimi (2021) destacan que la creciente construcción de edificios sin ingeniería en Afganistán debido a su mala situación económica y a la falta de conocimientos asociados a la construcción sismorresistente ha expuesto a un gran porcentaje de la comunidad local, especialmente en la ciudad de Kabul, a un mayor riesgo de daños por futuros terremotos.

En el plano nacional se tiene como antecedentes a Párraga (2019), que nos dice que, la susceptibilidad a devastaciones ecológicas en el valle del río negro, permitió evaluar el nivel de susceptibilidad frente a catástrofes ecológicas en la comunidad de Satipo; en la que se obtuvo un resultado de 78.5%. determinándose que susceptibilidad global en la microcuenca es alta.

A su vez, Chancayauri (2024), en su trabajo denominado: Reporte de actividades del análisis de la vulnerabilidad telúrica y esquema evaluativo de las instalaciones del colegio Santa Rita. Que tuvo como objetivo desarrollar el reporte de la fragilidad estructural y modelo comparativo en la comunidad de Sigwas, usando la técnica de demanda-resistencia. El estudio en mención se realizó en la localidad Víctor Perochena – Arequipa, basado en enfoque cuantitativo, de diseño no experimental transversal; de las cuales producto de esta comparativa de modelo matemático, se obtuvo un resultado de vulnerabilidad alta. Concluyendo firmemente que la I.E Santa Rita, requiere un reforzamiento estructural en la mayoría de sus elementos de confinamiento estructural.

Del mismo modo, Cruces (2022), en su Plan de contingencia ante desastres naturales 2022 - 2024. Del cual su propósito principal fue proporcionar una reacción rápida y eficaz para minimizar el deterioro de la infraestructura y que pueda ocasionar víctimas mortales ante emergencia y desastres. Este plan se desarrolló para la UGEL de la provincia de Yungay – Ancash y tuvo un alcance transversal y diseño no experimental. Como resultado de este plan, se logró identificar las instituciones educativas que serían dañadas por este tipo de desastre, elaborándose a su vez mapas de riesgo e identificándose las zonas críticas de vulnerabilidad. Concluyendo a su vez que, para asegurar la permanencia de la atención educativa es fundamental considerar la gestión preventiva, reactiva y correctiva.

De manera similar Cervera et al. (2023), en su Artículo científico: Técnica del índice de vulnerabilidad a través del uso geocoordenadas. teniendo como intención general, calcular el grado de vulnerabilidad sísmica para los edificios del sector sureste de la ciudad de Lambayeque. En la que se usó un alcance transversal y diseño no experimental. Obteniendo 15.62% de sismicidad baja, 62.25% media y 22.13% alta, como resultado del estudio realizado en una población de 3,054 construcciones. Concluyendo que el índice de vulnerabilidad posee una metodología que se puede ajustar a entorno de la zona en la que se pone en práctica. Además, es apropiado para ser usado a nivel urbano y para examinar un gran número de construcciones.

Así también el MINSA (2024) en su Directiva Administrativa N°350/MINSA-DIGERD-2024: Directiva administrativa para la estimación cualitativa de la fragilidad de los nosocomios de II y III nivel de atención. Que tuvo como objetivo general determinar los parámetros técnicos y estándares administrativos para la estimación descriptiva de la vulnerabilidad frente crisis y desastres en el Perú. Concluyendo que el ISH es un instrumento de evaluación rápida y de menor presupuesto, que analiza la posibilidad de que las unidades de salud sigan operando en caso de suscitarse un desastre.

La fundamentación teórica según la Organización Panamericana de Salud (2000) nos dice que vulnerabilidad estructural, es la debilidad que la construcción muestra frente a probables deterioros en aquellas partes del centro de salud y sigue

funcionando después de ocurrido un sismo de gran magnitud. Refiriéndose a los elementos estructurales como columnas, muros, vigas y losas.

De igual modo, Ugarte y Vargas (2020) afirman que un desastre natural puede provocar un mayor daño en elementos no estructurales que en los estructurales. Por lo tanto, las partes más cruciales de un hospital, tales como los elementos arquitectónicos y el equipamiento biomédico, son las más afectadas por los sismos. De la misma forma nos dice que la vulnerabilidad funcional, se refiere a los inconvenientes que se suscitan en el funcionamiento diario de un establecimiento de salud, la cual estas se deben a desperfectos ocasionados por la ausencia de reparación preventiva o correctiva de sus instalaciones. Siendo una de sus causas la escasez de personal y economía.

En la determinación teórica para las dimensiones se ha estimado al argumento desarrollado por Fernández et al. (2020) donde declaran que los desastres naturales son analizados por los tipos de desastres, magnitud de los desastres naturales y prevención de riesgos ante desastres naturales.

La primera dimensión tipos de desastres, abarcan una amplia gama de eventos catastróficos causados por peligros naturales, incluidos los fenómenos geofísicos (terremotos), hidrológicos (inundaciones), climatológicos (huracanes), meteorológicos (incendios forestales) y biológicos (epidemias) (Aristizábal, et al., 2019).

Estos desastres pueden provocar resultados psicosociales importantes, como la alteración y tensión después del trauma, la angustia y depresión, con diferentes impactos influenciados por factores como el tipo de desastre, la magnitud de la destrucción y las características individuales como la edad, el género y el nivel socioeconómico. Además, los desastres naturales pueden tener efectos de gran alcance que van más allá de las bajas inmediatas y los daños materiales, y afectan a sectores como el turismo al interrumpir las operaciones y modificar la manera de actuar de los clientes. Comprender los diferentes tipos de desastres naturales, sus características y posibles consecuencias es crucial para una gestión eficaz de los desastres, la preparación y los esfuerzos de respuesta (Estrada et al., 2021).

La segunda dimensión es la magnitud de los desastres naturales, tanto en frases de impacto económico como de bajas humanas, es significativa y está aumentando a nivel mundial. Los estudios han demostrado que, entre 1950 y 2008,

las inundaciones y las tormentas representaron el 70% de todos los desastres naturales, con importantes consecuencias humanas y económicas. Solo en los Estados Unidos, las proyecciones sugieren que los costos de los desastres naturales entre 1995 y 2010 oscilaron entre 90 000 millones de dólares y 5000 vidas perdidas. Además, en 2013, los desastres naturales y provocados por el hombre provocaron pérdidas económicas por valor de 140 000 millones de dólares, siendo Asia la región más afectada debido a la baja penetración de los seguros. La imprevisibilidad y el impacto devastador de los peligros naturales, como los terremotos y los tsunamis, subrayan la necesidad urgente de mejorar las estrategias de mitigación, gestión y control de crisis para minimizar la magnitud de los desastres futuros (Narváez et al., 2021).

La tercera dimensión es prevención de riesgos ante desastres naturales, Las estrategias eficaces de prevención de riesgos frente a los desastres naturales son cruciales para mejorar la resiliencia urbana y disminuir el impacto de las circunstancias extremas. (Maguiña y Astuvilca, 2017).

A su vez implementar mecanismos cuya finalidad sea proteger los elementos vulnerables de las edificaciones, mediante la implementación de disipadores sísmicos; demostraron que es una solución eficaz para fortalecer su resistencia sísmica y preservar el bienestar físico de las personas que están dentro del inmueble, resaltando la relevancia de incorporar procesos avanzados en la elaboración de proyectos y construcción de edificios susceptibles a terremotos. (Quichimbo y Valdez, 2024).

Chávez (2021) declara que es necesario evaluar todos los espacios que integran la construcción de un centro asistencial, abarcando aspectos como la estructura, arquitectura, instalaciones eléctricas, sanitarias y electromecánicas, con el fin de realizar un análisis exhaustivo. Esto permitirá encontrar la solución adecuada para mantener el funcionamiento correcto de la edificación.

De igual manera, Carcelen et al. (2020) nos detallan que, en el año 1746, la ciudad de Lima fue perturbada por una sucesión de acontecimientos sísmicos y de epidemias que ocasionaron grandes pérdidas de vidas humanas como la producción del campo; causando un gran impacto en la estructura de salud de Lima. Dada la dimensión que ocasionan daños en las construcciones y una gran cifra de

damnificados y fallecidos. Marcando un antes y un después en la población limeña de la época.

Dado que Gómez y Morales (2020), menciona que los servicios de salud es una necesidad prioritaria para todos los ciudadanos, ya que de esta prestación depende la vida de cada uno de ellos. Por esta razón no se puede ver paralizado por cualquier suceso natural o artificial; y para que ello no ocurra es forzoso tener una infraestructura eficiente, que acceda inclusive posteriormente de una catástrofe natural, seguir funcionando.

Por su parte Rodríguez (2006) puntualiza que los desastres y sus consecuencias en la población es un asunto que implica dos aspectos fundamentales. Los naturales y sus efectos físicos en la sociedad y los sociales que estudian los efectos que impactan a la sociedad y cómo ésta reacciona y se adecua a las nuevas circunstancias que crean los desastres.

Así como también Vidal (2005) nos dice que los terremotos se muestran de manera rápida e inmediatamente y zarandean al mismo tiempo un gran espacio, ocasionando graves destrozos; esto hace que sea unos de los eventos más desastrosos y terribles. sus efectos sobre los individuos pueden manifestarse directa e indirectamente. De forma directa, resultan en pérdidas de vidas humanas, lesionados, colapso de residencias, de construcciones comunes y manufactureras; de manera indirecta ocasiona deslizamientos, erupciones volcánicas, explosiones, tsunamis, pandemias y destrucción en el patrimonio de una nación.

Siguiendo con el marco conceptual, la UNICEF (2006) sostiene que la prevención y mitigación de desastres se refieren a un conjunto de acciones diseñadas para evitar que ocurra una catástrofe o en caso de que ocurra, reducir su impacto al mínimo. Aunque no podemos evitar por completo todos los desastres naturales, podemos reducir los daños causados por un terremoto construyendo edificaciones resistentes a los sismos y evitando construir en zonas de riesgo. La anticipación implica la implementación de procedimientos para prevenir que un incidente se transforme en una crisis.

Según Indicado por la OPS (2018) afirma que el índice de seguridad hospitalaria se considera un recurso esencial para tasar la protección de los nosocomios de altamente especializados, como también del 3er nivel de atención, clínicas o de referencia, debido a su papel crucial en la respuesta a emergencias y

desastres. Además, también se ha desarrollado una herramienta específica destinada a centros de salud más pequeños, medianos o de baja complejidad.

De manera similar, el Instituto de Defensa Civil - INDECI (2017) nos afirma que un terremoto de esta magnitud podría afectar a 51 centros de salud ubicados en áreas de alto riesgo sísmico, 149 en zonas de riesgo alto, 201 en zonas de riesgo medio y 14 en zonas de riesgo bajo. En cuanto a los posibles daños derivados de este escenario sísmico, se pronostica un total de 110,313 personas fallecidas, 2'096,824 heridas, 353,497 viviendas destruidas y 623,882 viviendas inhabilitadas en los límites de Lima y el Callao.

También Híjar, Bonilla y colegas (2016), nos dicen que el Fenómeno del Niño es un desastre natural, que se describe como un evento océano-atmosférico que se define por el aumento de temperatura en extensas regiones del océano. Como resultado del movimiento de grandes cantidades de aguas calientes desde el Pacífico occidental a el Pacífico ecuatorial, afectado por variaciones en la presión atmosférica.

A su vez Córdova (2020) indica que el cambio climático es una fase incesante que perjudica los medioambientes naturales y de los individuos. El aumento de las precipitaciones o sequías en las zonas, se refleja en la producción de los campos de cultivo, que es el principal ingreso económico y sustento diario de los pobladores.

## II. METODOLOGÍA

La investigación fue del tipo básica. Porque su distintivo es surgir en un contexto teórico y mantenerse dentro de ese ámbito. Su intención es ampliar el saber científico, aunque sin ponerlo a prueba frente a ningún aspecto práctico (Zorrilla, 1993). El enfoque fue cuantitativo, porque corresponde a aquella que mayormente emplea datos que pueden ser cuantificados (Cauas, 2015). El proyecto de la tesis fue no experimental de corte transversal, por lo que la investigación del caso radica en que todas las mediciones se realizaran de una sola vez, sin seguimientos posteriores. En resumen, este diseño implica llevar a cabo el estudio en un momento específico de la evolución del fenómeno o evento bajo investigación (Manterola et al., 2019).

Por consiguiente, este estudio abordó el diagnóstico del Hospital Nacional Sabogal, en un solo periodo, aplicando como instrumento el cuestionario, para establecer el valor de la fragilidad en que se encuentra su infraestructura, ante un próximo evento natural.

En ese sentido la presente tesis fue del tipo básica, cuantitativo y no experimental de corte transversal. Teniendo como variables: Vulnerabilidad y Desastres Naturales. Existiendo una relación entre sí; porque dependiendo de los resultados que se obtenga mediante la aplicación del cuestionario, se determinara el grado de vulnerabilidad en que se encuentra la infraestructura del Hospital Nacional Sabogal ante un próximo evento catastrófico. Las dimensiones son: vulnerabilidad estructural, vulnerabilidad no estructural, vulnerabilidad administrativa y tipo de desastres, prevención de riesgos. De los que se describen brevemente a continuación:

La primera variable Vulnerabilidad: es la susceptibilidad a sufrir daños o perjuicios debido a la exposición a ciertos riesgos o amenazas. Las que pueden ser del tipo social, emocional o psicológica, ambiental o física. Para el presente estudio se tiene las dimensiones asociadas a la fragilidad de un establecimiento de salud: vulnerabilidad estructural, vulnerabilidad no estructural, vulnerabilidad administrativa.

La segunda variable Desastre natural: es un evento catastrófico que ocurre debido a fenómenos naturales y que tiene un impacto significativo y negativo en la naturaleza, la población y nuestras pertenencias. Los que pueden causar daños

considerables, incluyendo pérdidas humanas, destrucción de infraestructuras, interrupción de servicios y cambios en el ecosistema. Los desastres naturales pueden ser repentinos o desarrollarse lentamente, y su severidad puede variar ampliamente.

A la vez, de esta variable se derivan dos dimensiones: tipos de desastres y prevención de desastres. En los tipos de desastres tenemos: geológicos, meteorológicos, hidrológicos y biológicos. climáticos y prevención de riesgos. Para la dimensión prevención de riesgos tenemos: mantenimientos correctivos de infraestructura y diseños antisísmicos.

Tabla 1: Variables y Dimensiones

<b>Variables</b>	<b>Dimensiones</b>
Desastres Naturales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tipos</li> <li>- Magnitud</li> <li>- Prevención de Riesgos</li> </ul>
Vulnerabilidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estructural</li> <li>- No estructural</li> <li>- Administrativa</li> </ul>

La población estuvo conformada por 1800 trabajadores del Hospital Nacional Sabogal, que es un Hospital Nacional Nivel III-2, ubicado Av. Colina 1081 - Bella Vista – Callao. La muestra estuvo conformada por 60 trabajadores seleccionados de la población por presentar experiencia y conocimiento sobre la problemática. El método de obtención de datos fue la encuesta y el instrumento que se empleo fue el cuestionario, siendo esta una lista de preguntas de elaboración propia, para obtener el índice de vulnerabilidad de la infraestructura del Hospital Nacional Sabogal, ante un próximo desastre natural

Mediante el uso de técnicas estadísticas como el Excel, se expuso los resultados obtenidos de los métodos estadísticos descriptivos aplicados para examinar la información recabada. Estos resultados se presentarán en tablas que facilitaron su comprensión y evaluación. Se efectuaron cálculos de medidas de dispersión tales como desviaciones estándar, junto con medidas de tendencia central para detallar las características de las denuncias y su relación con los incidentes reportados.

Como método para la revisión de datos se empleó el uso de técnicas estadísticas como Alfa de Cronbach. Que según Oviedo y Campo (2005) es una manera simple y popular de evaluar la consistencia interna de una escala; y representa un primer paso hacia la verificación del modelo y se interpreta como un cálculo de la correlación entre los elementos que lo componen.

La Universidad Autónoma del Perú (2020), nos dice que el Aspecto Ético de un estudio es una responsabilidad que demanda una actitud apropiada. En el lapso de un estudio, suele propiciarse diversas realidades que demandan manejar divergencias de intereses, efectuar deberes y asumir responsabilidad por los logros alcanzados.

Finalmente se establecieron dos hipótesis una de investigación y la otra nula:

Hi: Existe relación alta y significativa entre los desastres naturales y la vulnerabilidad del Hospital Nacional Sabogal

H0: No existe relación entre los desastres naturales y la vulnerabilidad del Hospital Nacional Sabogal, Callao – Perú, 2024.

### III. RESULTADOS

Durante esta etapa del estudio se ha tenido por conveniente desarrollar una prueba de normalidad con el propósito de conocer la distribución que caracteriza a la muestra y con ello contar con el argumento necesario para seleccionar el método que más concuerda con el estudio, para ello por el tamaño de la muestra se hay utilizado a Kolmogorov-Smirnov<sup>a</sup> por presentar un tamaño que supera a 50.

*Tabla 1. Análisis de normalidad*

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>		
	Estadístico	gl	Sig.
V1: Desastres naturales	,100	60	,200*
V2: Vulnerabilidad	,079	60	,200*

Según el argumento evidenciado en la tabla se encuentran valores de significancia de 0.200, los cuales se localizan por encima del 0.05, con ello se demuestra que se presenta una distribución paramétrica y para estos casos es recomendable utilizar el r de Pearson para desarrollar el análisis de correlación.

**Según el objetivo general:** Determinar la relación que existe entre los desastres naturales y la vulnerabilidad del Hospital Nacional Sabogal, Callao – Perú, 2024.

*Tabla 2. Relación entre los desastres naturales y la vulnerabilidad*

		V1: Desastres naturales	V2: Vulnerabilidad
V1: Desastres naturales	Correlación de Pearson	1	,885**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	60	60
V2: Vulnerabilidad	Correlación de Pearson	,885**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	60	60

**El argumento sostenido por el  $r=0.885$  refleja una relación positiva y a la vez considerable entre los desastres naturales y la vulnerabilidad del Hospital Nacional Sabogal**, explicando que los desastres naturales se encuentran vinculados con los posibles vulneraciones que puedan sufrir las edificaciones, por ello es relevantes que en la etapa de construcción de un hospital se tome en cuenta lo estipulado en el reglamento nacional de edificaciones para evitar que los desastres naturales afecten drásticamente los hospitales.

Referentes al diagnóstico que se ejecutó para la hipótesis se ha considerado estudiar el valor reflejado como significancia, donde se alcanzó un puntaje del 0.000, localizado por debajo del 0.05, con ello se sitúa en la región donde se rechaza a  $H_0$ , por lo consiguiente se demostró una relación significativa.

**Según el objetivo específico 1:** Describir el nivel de percepción de los desastres naturales existente

*Tabla 3. Nivel de percepción de los desastres naturales*

Dimensiones y variable	Deficiente		Regular		Eficiente		Total	
	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%
D1: Tipos	22	36.7%	27	45.0%	11	18.3%	60	100.0%
D2: Magnitud	18	30.0%	27	45.0%	15	25.0%	60	100.0%
D3: Prevención de riesgos	21	35.0%	25	41.7%	14	23.3%	60	100.0%
V1: Desastres naturales	17	28.3%	32	53.3%	11	18.3%	60	100.0%

El argumento que sustenta los cálculos desarrollados en el estudio evidencia los niveles obtenidos, describiendo lo siguiente: En concordancia con el diagnóstico registrado para los tipos de desastres naturales se ha detectado que el 36.0% opinaron que es deficiente la detección de los tipos de desastres, luego el 45.0% lo evaluaron como regular y el 18.3% lo estimaron como eficiente. Al mencionar a la magnitud que presentan los desastres naturales se dio a conocer que el 30.0% opinaron que es deficiente la evaluación de la magnitud que presentan los desastres naturales, luego el 45.0% lo consideran como regular y el 25.0% lo examinan como eficiente. La descripción de la prevención de riesgos ha determinado que el 35.0% lo examinan como deficiente, luego se presentó que el 41.7% lo consideran como regular y el 23.3% lo presentan como eficiente. Al detallar como se percibe los desastres naturales, se ha obtenido que el 28.3% opinaron que hay deficiente en la detección de los desastres, luego el 53.3% dieron a conocer que se presenta como regular y el 18.3% consideran que es eficiente la detección.

**Según el objetivo específico 2:** Describir el nivel de percepción de vulnerabilidad existente

*Tabla 4. Nivel de percepción de vulnerabilidad*

Dimensiones y variable	Baja		Regular		Alta		Total	
	fi	%	fi	%	fi	%	fi	%
D1: Estructural	27	45.0%	17	28.3%	16	26.7%	60	100.0%
D2: No estructural	17	28.3%	28	46.7%	15	25.0%	60	100.0%
D3: Administrativa	21	35.0%	25	41.7%	14	23.3%	60	100.0%
V2: Vulnerabilidad	18	30.0%	34	56.7%	8	13.3%	60	100.0%

El argumento que sustenta los cálculos desarrollados en el estudio evidencia los niveles obtenidos, describiendo lo siguiente: En concordancia con el diagnóstico registrado para la estructura vulnerable se ha detectado que el 45.0% opinaron que es baja la estructura vulnerable, luego el 28.3% lo evaluaron como regular y el 26.7% lo estimaron como alta. Al mencionar a la dimensión no estructural que presenta la vulnerabilidad se dio a conocer que el 28.3% opinaron que es baja la evaluación de la dimensión no estructural que presenta la vulnerabilidad, luego el 46.7% lo consideran como regular y el 25.0% lo examinan como alto. La descripción de la administración de la vulnerabilidad ha determinado que el 35.0% lo examinan como baja, luego se presentó que el 41.7% lo consideran como regular y el 23.3% lo presentan como alta. Al detallar como se percibe la vulnerabilidad del hospital, se ha obtenido que el 30.0% opinaron que hay deficiente en la detección de los desastres, luego el 56.7% dieron a conocer que se presenta como regular y el 13.3% consideran que es alta la vulnerabilidad.

**Según el objetivo específico 3:** Establecer qué relación tiene los tipos de desastres naturales y la vulnerabilidad.

*Tabla 5. Relación tiene los tipos de desastres naturales y la vulnerabilidad*

		D1: Tipos	V2: Vulnerabilidad
D1: Tipos	Correlación de Pearson	1	,763**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	60	60
V2: Vulnerabilidad	Correlación de Pearson	,763**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	60	60

El argumento sostenido por el  $r=0.763$  refleja una relación positiva y a la vez moderada entre los tipos de desastres naturales y la vulnerabilidad del Hospital Nacional Sabogal, explicando que los tipos de desastres no se pueden predecir por la dirección del centro de salud, por ello es relevantes que en la etapa de construcción de hospital se tome en cuenta lo estipulado en el reglamento nacional de edificaciones para evitar que los desastres naturales afecten drásticamente los hospitales.

Referentes al diagnóstico que se ejecutó para la hipótesis se ha considerado estudiar el valor reflejado como significancia, donde se alcanzó un puntaje del 0.000, localizado por debajo del 0.05, con ello se sitúa en la región donde se rechaza a  $H_0$ , por lo consiguiente se demostró una relación significativa.

**Según el objetivo específico 4:** Establecer la relación entre la magnitud de los desastres naturales y la vulnerabilidad

*Tabla 6. Relación entre la magnitud de los desastres naturales y la vulnerabilidad*

		D2: Magnitud	V2: Vulnerabilidad
D2: Magnitud	Correlación de Pearson	1	,766**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	60	60
V2: Vulnerabilidad	Correlación de Pearson	,766**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	60	60

El argumento sostenido por el  $r=0.766$  refleja una relación positiva y a la vez moderada entre la magnitud de desastres naturales y la vulnerabilidad del Hospital Nacional Sabogal, explicando que no se tiene un registro de la magnitud y la afectación que puede sufrir el hospital de producirse desastres naturales, por ello es relevantes que en la etapa de construcción de hospital se tome en cuenta lo estipulado en el reglamento nacional de edificaciones para evitar que los desastres naturales afecten drásticamente los hospitales.

Referente al diagnóstico que se ejecutó para la hipótesis se ha considerado estudiar el valor reflejado como significancia, donde se alcanzó un puntaje del 0.000, localizado por debajo del 0.05, con ello se sitúa en la región donde se rechaza a  $H_0$ , por lo consiguiente se demostró una relación significativa.

**Según el objetivo específico 5:** Establecer la relación entre la prevención de riesgos frente ante los desastres naturales y la vulnerabilidad

*Tabla 7. Relación entre la prevención de riesgos frente ante los desastres naturales y la vulnerabilidad*

		D3: Prevención de riesgos		V2: Vulnerabilidad
D3: Prevención de riesgos	Correlación de Pearson	1		,669**
	Sig. (bilateral)			,000
	N	60		60
V2: Vulnerabilidad	Correlación de Pearson	,669**		1
	Sig. (bilateral)	,000		
	N	60		60

El argumento sostenido por el  $r=0.669$  refleja una relación positiva y a la vez moderada entre la prevención de desastres naturales y la vulnerabilidad del Hospital Nacional Sabogal, explicando que el plan de prevención debe mantener actualizados y trabajar con el área de INDECI para conocer las zonas seguras y vulnerables en casos de desastres naturales, por ello es relevantes que en la etapa de construcción de hospital se tome en cuenta lo estipulado en el reglamento nacional de edificaciones para evitar que los desastres naturales afecten drásticamente los hospitales.

Referentes al diagnóstico que se ejecutó para la hipótesis se ha considerado estudiar el valor reflejado como significancia, donde se alcanzó un puntaje del 0.000, localizado por debajo del 0.05, con ello se sitúa en la región donde se rechaza a  $H_0$ , por lo consiguiente se demostró una relación significativa.

#### IV. DISCUSIÓN

Según el objetivo general enfocado en determinar la relación que existe entre los desastres naturales y la vulnerabilidad del Hospital Nacional Sabogal, Callao – Perú, 2024, el argumento sostenido por el  $r=0.885$  refleja una relación positiva y a la vez considerable entre los desastres naturales y la vulnerabilidad del Hospital Nacional Sabogal, explicando que los desastres naturales se encuentran vinculados con los posibles vulneraciones que puedan sufrir las edificaciones, por ello es relevantes que en la etapa de construcción de hospital se tome en cuenta lo estipulado en el reglamento nacional de edificaciones para evitar que los desastres naturales afecten drásticamente los hospitales. Referentes al diagnóstico que se ejecutó para la hipótesis se ha considerado estudiar el valor reflejado como significancia, donde se alcanzó un puntaje del 0.000, localizado por debajo del 0.05, con ello se sitúa en la región donde se rechaza a  $H_0$ , por lo consiguiente se demostró una relación significativa.

Lo narrado se aproxima a lo establecido por De Nardi & Cordero (2022) en un estudio realizado para la Universidad de Santiago de Chile, sostienen que: El enfoque convencional de las amenazas revela que los sismos, pandemias, aluviones y otros eventos similares no se originan únicamente por el anómalo natural o biológico en sí, sino que resultan del producto de fragilidad presente en una sociedad ante una amenaza específica. Además, con Mohammandi & Fujimi (2021) destacan que la creciente construcción de edificios sin ingeniería en Afganistán debido a su mala situación económica y a la falta de conocimientos asociados a la construcción sismorresistente ha expuesto a un gran porcentaje de la comunidad local, especialmente en la ciudad de Kabul, a un mayor riesgo de daños por futuros terremotos.

Del mismo modo Jara (2024) Indica que es crucial entender que las circunstancias de los fenómenos climáticos son el resultado del progreso de la sociedad y que todas las partes implicadas en este avance añaden riesgos. Por tanto, corresponde a todas las organizaciones vivas de una localidad, en lo respecta en el ámbito social, económico, político e institucional, incluidos los líderes y ciudadanos, asumir su responsabilidad en la gestión del riesgo para reducirlo de forma gradual. De igual manera, Carcelen, Moran & Amador (2020) nos detallan que, en el año 1746, la ciudad de Lima fue perturbada por una sucesión de

acontecimientos sísmicos y de epidemias que ocasionaron grandes pérdidas de vidas humanas como la producción del campo; causando un gran impacto en la estructura de salud de Lima. Dada la dimensión que ocasionan daños en las construcciones y una gran cifra de damnificados y fallecidos. Marcando un antes y un después en la población limeña de la época.

Según el objetivo específico 1 enfocado en describir el nivel de percepción de los desastres naturales existente, el argumento que sustenta los cálculos desarrollados en el estudio evidencia los niveles obtenidos, describiendo lo siguiente: En concordancia con el diagnóstico registrado para los tipos de desastres naturales se ha detectado que el 36.0% opinaron que es deficiente la detección de los tipos de desastres, luego el 45.0% lo evaluaron como regular y el 18.3% lo estimaron como eficiente. Al mencionar a la magnitud que presentan los desastres naturales se dio a conocer que el 30.0% opinaron que es deficiente la evaluación de la magnitud que presentan los desastres naturales, luego el 45.0% lo consideran como regular y el 25.0% lo examinan como eficiente. La descripción de la prevención de riesgos ha determinado que el 35.0% lo examinan como deficiente, luego se presentó que el 41.7% lo consideran como regular y el 23.3% lo presentan como eficiente. Al detallar como se percibe los desastres naturales, se ha obtenido que el 28.3% opinaron que hay deficiente en la detección de los desastres, luego el 53.3% dieron a conocer que se presenta como regular y el 18.3% consideran que es eficiente la detección.

Lo narrado se aproxima a lo establecido por Quichimbo & Valdez (2024), concluyeron que: la implementación de disipadores sísmicos en una edificación; demostraron que fue una solución eficaz para fortalecer su resistencia sísmica y salvaguardar la integridad física de los usuarios que las ocupan. Basándose en la evidencia de estudios técnicos, cumplir con las regulaciones de diseño, mejorar sus componentes estructurales y comparar con edificaciones sin estos dispositivos; resaltando la relevancia de incorporar procesos avanzados en la elaboración de proyectos y construcción de edificios susceptibles a terremotos.

Asimismo, Ugarte & Vargas (2020) afirman que un terremoto puede provocar un mayor daño en elementos no estructurales que en los estructurales. por lo tanto, las partes más cruciales de un hospital, tales como los elementos arquitectónicos y el equipamiento biomédico, son las más afectadas por los sismos. No basta con

que un hospital no sufra una falla estructural crítica, sino que también debe mantener su funcionalidad como tal. De la misma forma nos dice que la vulnerabilidad funcional, se refiere a los inconvenientes que se suscitan en el funcionamiento diario de un establecimiento de salud, la cual estas se deben a desperfectos ocasionados por la ausencia de reparación preventiva o correctiva de sus instalaciones. Siendo unos de sus causas la falta de recursos humanos y económicos.

Según el objetivo específico 2 enfocado en describir el nivel de percepción de vulnerabilidad existente, el argumento que sustenta los cálculos desarrollados en el estudio evidencia los niveles obtenidos, describiendo lo siguiente: En concordancia con el diagnóstico registrado para la estructura vulnerable se ha detectado que el 45.0% opinaron que es baja la estructura vulnerable, luego el 28.3% lo evaluaron como regular y el 26.7% lo estimaron como alta. Al mencionar a la dimensión no estructural que presenta la vulnerabilidad se dio a conocer que el 28.3% opinaron que es baja la evaluación de la dimensión no estructural que presenta la vulnerabilidad, luego el 46.7% lo consideran como regular y el 25.0% lo examinan como alto. La descripción de la administración de la vulnerabilidad ha determinado que el 35.0% lo examinan como baja, luego se presentó que el 41.7% lo consideran como regular y el 23.3% lo presentan como alta. Al detallar como se percibe la vulnerabilidad del hospital, se ha obtenido que el 30.0% opinaron que hay deficiente en la detección de los desastres, luego el 56.7% dieron a conocer que se presenta como regular y el 13.3% consideran que es alta la vulnerabilidad.

Lo narrado se aproxima a lo establecido por Tasigchana & Vaca (2024) anticipa que, tras una evaluación de todos los hospitales básicos de la sierra centro de Ecuador, gran parte de ellos presentan el Índice de Seguridad Hospitalaria bajo y un grado de vulnerabilidad sísmica alto. Este resultado se fundamenta en que la totalidad de estas construcciones se edificaron en los setenta, época en el que aún no existía reglamentación que normalicen los patrones sísmicos. De esta manera, es loable suponer un nivel de seguridad hospitalaria baja y una sensibilidad importante a daños sísmicos en estas construcciones.

También Córdova (2020) indica que el cambio climático es una fase incesante que perjudica los medioambientes naturales y de los individuos. El aumento de las precipitaciones o sequías en las zonas, se refleja en la producción

de los campos de cultivo, que es el principal ingreso económico y sustento diario de los pobladores.

Por otro lado, podemos mencionar a Palacios (2023) nos dice que, en la actualidad la amenaza de los eventos catastróficos no sólo es causado por el accionar del hombre sino también por consecuencias de la naturaleza, guardando una apretada correlación con los elementos de vulnerabilidad que son la causa principal de las emergencias y desastres.

Según el objetivo específico 3 enfocado en establecer la relación tiene los tipos de desastres naturales y la vulnerabilidad, el argumento sostenido por el  $r=0.763$  refleja una relación positiva y a la vez moderada entre los tipos de desastres naturales y la vulnerabilidad del Hospital Nacional Sabogal, explicando que los tipos de desastres no se pueden predecir por la dirección del centro de salud, por ello es relevantes que en la etapa de construcción de hospital se tome en cuenta lo estipulado en el reglamento nacional de edificaciones para evitar que los desastres naturales afecten drásticamente los hospitales. Referentes al diagnóstico que se ejecutó para la hipótesis se ha considerado estudiar el valor reflejado como significancia, donde se alcanzó un puntaje del 0.000, localizado por debajo del 0.05, con ello se sitúa en la región donde se rechaza a  $H_0$ , por lo consiguiente se demostró una relación significativa.

Lo narrado se aproxima a lo establecido por Montejano & Moreno (2020) narran a partir de lo ocurrido, un plan de vigilancia o incluir un centro de vigilancia de nosocomios resilientes frente a amenazas naturales. Pudiendo ser un instrumento valioso y un medio de indagación, la cual facilitaría mejores procesos de elección más informada, sobre la mejora o sustitución de las instalaciones de los centros asistenciales, elaboración de aprovisionamiento y una apreciación de la fragilidad de los territorios más predispuesto a desastres naturales. De la misma manera Ramírez & Miguel (2023) evalúan la vulnerabilidad sísmica en México, afirmando que: Si la seguridad estructural de las edificaciones es específicamente estimada tras un suceso sísmico, por expertos en ingeniería o arquitectura. sin duda, nos accedería a estudiar mucho sobre la vulnerabilidad sísmica, relacionada a determinadas tipologías, conformando una etapa de resiliencia ligada a la investigación científica.

De igual manera, Narváez, Lavell & Pérez, (2009) precisa que para que un riesgo se transforme en desastre, se necesita que no haya sido sustancialmente minimizado; y, además, que suceda o se manifieste un fenómeno físico latentemente peligroso que se conduzca como detonante, ya sea de modo inesperado, paulatino o gradual. Gran parte de las catástrofes son riesgos no reducidos, y su colisión está determinado, sustancialmente, por las situaciones precedentes que no fueron oportunamente reducidas. Por su parte Rodríguez (2006) puntualiza que los desastres y sus consecuencias en la población es un asunto que implica dos aspectos fundamentales. Los naturales y sus efectos físicos en la sociedad y los sociales que estudian los efectos que impactan a la sociedad y cómo ésta reacciona y se adecua a las nuevas circunstancias que crean los desastres.

Según el objetivo específico 4 enfocado en establecer la relación entre la magnitud de los desastres naturales y la vulnerabilidad, el argumento sostenido por el  $r=0.766$  refleja una relación positiva y a la vez moderada entre la magnitud de desastres naturales y la vulnerabilidad del Hospital Nacional Sabogal, explicando que no se tiene un registro de la magnitud y la afectación que puede sufrir el hospital de producirse desastres naturales, por ello es relevantes que en la etapa de construcción de hospital se tome en cuenta lo estipulado en el reglamento nacional de edificaciones para evitar que los desastres naturales afecten drásticamente los hospitales. Referentes al diagnóstico que se ejecutó para la hipótesis se ha considerado estudiar el valor reflejado como significancia, donde se alcanzó un puntaje del 0.000, localizado por debajo del 0.05, con ello se sitúa en la región donde se rechaza a  $H_0$ , por lo consiguiente se demostró una relación significativa.

Lo narrado se aproxima a lo establecido por Ignacio (2022) especifica que, en un escenario de calentamiento global, en la cual se aguarda un aumento en el ritmo y gravedad en la aparición de amenazas naturales, entender un apropiado concepto y caracterización que se considera como una amenaza; resulta fundamental para mejorar los trabajos de respuesta ante eventos catastróficos. Asimismo, Stewar (2020), nos dice que el terremoto del 2010 con dimensión de 8,8 de magnitud en el centro-sur de Chile, rememoro que siempre ha sido una nación con grandes sismos. Lo que a consecuencia de estos se genera un terremoto y tsunami, la cual ocasiono grandes pérdidas y daños materiales.

Así como también Vidal (2005) nos dice que los terremotos se muestran de manera rápida e inmediatamente y zarandean al mismo tiempo un gran espacio, ocasionando graves destrozos; esto hace que sea uno de los eventos más desastrosos y terribles. Sus efectos sobre los individuos pueden manifestarse directa e indirectamente. De forma directa, resultan en pérdidas de vidas humanas, lesionados, colapso de residencias, de construcciones comunes y manufactureras; de manera indirecta ocasiona deslizamientos, erupciones volcánicas, explosiones, tsunamis, pandemias y destrucción en el patrimonio de una nación.

Según el objetivo específico 5 enfocado en establecer la relación entre la prevención de riesgos frente a los desastres naturales y la vulnerabilidad, el argumento sostenido por el  $r=0.669$  refleja una relación positiva y a la vez moderada entre la prevención de desastres naturales y la vulnerabilidad del Hospital Nacional Sabogal, explicando que el plan de prevención debe mantener actualizados y trabajar con el área de INDECI para conocer las zonas seguras y vulnerables en casos de desastres naturales, por ello es relevante que en la etapa de construcción de hospital se tome en cuenta lo estipulado en el reglamento nacional de edificaciones para evitar que los desastres naturales afecten drásticamente los hospitales. Referentes al diagnóstico que se ejecutó para la hipótesis se ha considerado estudiar el valor reflejado como significancia, donde se alcanzó un puntaje del 0.000, localizado por debajo del 0.05, con ello se sitúa en la región donde se rechaza a  $H_0$ , por lo consiguiente se demostró una relación significativa.

Lo narrado se aproxima a lo establecido por Iturralde & Arango (2020) nos dicen que la inseguridad sísmica tiene un factor asociado a la fuerza emitida por el seísmo y los escenarios geológicos regionales y locales, y otras obedecen a la decisión y conducta de las personas al escoger un lugar donde construir. En el plano nacional el MINSA (2024) directiva administrativa N°350 para la evaluación de la vulnerabilidad de los centros asistenciales del 2do y 3er de categoría de atención, ante emergencias y desastres. tienen como intención ayudar en la disminución de la vulnerabilidad; para proseguir con las atenciones de los servicios de salud ante acontecimientos desafortunados y desastres en el Perú.

En consonancia con esto, la UNICEF (2006) sostiene que la prevención y mitigación de desastres se refieren a un conjunto de acciones diseñadas para evitar que ocurra una catástrofe o, en caso de que ocurra, reducir su impacto al mínimo.

Aunque no podemos evitar por completo todos los desastres naturales, podemos reducir los daños causados por un terremoto construyendo edificaciones resistentes a los sismos y evitando construir en zonas de riesgo. La anticipación implica la implementación de procedimientos para prevenir que un incidente se transforme en una crisis. Según Indicado por la OPS (2018) afirma que el índice de seguridad hospitalaria se considera un recurso esencial para tasar la protección de los nosocomios de altamente especializados, como también del 3er nivel de atención, clínicas o de referencia, debido a su papel crucial en la respuesta a emergencias y desastres. Además, la OPS ha desarrollado una herramienta específica destinada a centros de salud más pequeños, medianos o de baja complejidad.

## V. CONCLUSIONES

**Primera.** Se determinó relación significativa ( $r= 0.885$ ; sig.  $0.000<0.05$ ) entre los desastres naturales y la vulnerabilidad del Hospital Nacional Sabogal, Callao – Perú, 2024, explicando que los desastres naturales se encuentran vinculados con las posibles vulneraciones que puedan sufrir las edificaciones, por ello es relevantes que en la etapa de construcción de hospital se tome en cuenta lo estipulado en el reglamento Nacional de edificaciones para evitar que los desastres naturales afecten drásticamente los hospitales.

**Segunda.** Los desastres naturales, se ha obtenido que el 28.3% opinaron que hay deficiencias en la detección de los desastres, luego el 53.3% dieron a conocer que se presenta como regular y el 18.3% consideran que es eficiente la detección. Según sus dimensiones se ha registrado como regular: tipos (45.0%), magnitud (45.0%) y prevención de riesgos (41.7%).

**Tercera.** La vulnerabilidad del hospital se ha obtenido que el 30.0% opinaron que hay deficiencias en la detección de los desastres, luego el 56.7% dieron a conocer que se presenta como regular y el 13.3% consideran que es alta la vulnerabilidad. Según sus dimensiones se ha registrado como regular: estructural (28.3%), no estructural (46.7%) y administrativa (41.7%).

**Cuarta.** Se estableció relación significativa ( $r= 0.763$ ; sig.  $0.000<0.05$ ) entre los tipos de desastres naturales y la vulnerabilidad, explicando que los tipos de desastres no se pueden predecir por la dirección del centro de salud, por ello es relevantes que en la etapa de construcción de hospital se tome en cuenta lo estipulado en el reglamento nacional de edificaciones para evitar que los desastres naturales afecten drásticamente los hospitales.

**Quinta.** Se precisó relación significativa ( $r= 0.766$ ; sig.  $0.000<0.05$ ) entre la magnitud de los desastres naturales y la vulnerabilidad, explicando que no se tiene un registro de la magnitud y la afectación que puede sufrir el hospital de producirse desastres naturales, por ello es relevante que en la etapa de construcción del hospital se tome en cuenta lo estipulado en el reglamento nacional de edificaciones para evitar que los desastres naturales afecten drásticamente los hospitales.

**Sexta.** Se demostró relación significativa ( $r= 0.669$ ; sig.  $0.000 < 0.05$ ) entre la prevención de riesgos frente ante los desastres naturales y la vulnerabilidad explicando que el plan de prevención debe mantener actualizados y trabajar con el área de INDECI para conocer las zonas seguras y vulnerables en casos de desastres naturales, por ello es relevantes que en la etapa de construcción de hospital se tome en cuenta lo estipulado en el reglamento nacional de edificaciones para evitar que los desastres naturales afecten drásticamente los hospitales.

## VI. RECOMENDACIONES

**Primera.** Se recomienda a la gerencia del hospital solicitar a INDECI una evaluación periódica para determinar las condiciones estructurales del hospital y elaborar en conjunto con los involucrados del comité de seguridad y emergencia hospitalaria, planes de contingencia que permita actuar ante cualquier desastre natural que se presente. INDECI (2017).

**Segunda.** Se recomienda al personal de la oficina de ingeniería hospitalaria, diagnosticar, solicitar los recursos necesarios y programar los mantenimientos preventivos y correctivos necesarios para garantizar la seguridad estructural y no estructural en los ambientes identificados como vulnerables ante un evento sísmico. Garantizando así la integridad física de los asegurados, personal asistencial y administrativo del hospital. Barra et al. (2021).

**Tercera.** Se recomienda al jefe del área de gestión de riesgos y desastres emergencia realizar constantes capacitaciones, implementar brigadas de seguridad para que actúen inmediatamente ante la presencia de un desastre natural e identificar y señalar zonas seguras y vulnerables dentro del hospital, para evitar que se presenten accidentes durante un sismo. Figueroa & Hernández (2021).

**Cuarta.** Se recomienda a la presidenta de ejecutiva de ESSALUD, realizar una supervisión exhaustiva a los centros de salud de la ciudad de Lima y Callao; y de todo país, con la finalidad de evaluar y contar con información de los hospitales que se encuentran en mal estado y vulnerables a un desastre natural. Para de esta forma crear un programa de emergencia para la reconstrucción, reforzamiento o mantenimiento de los centros de salud que permita tener al hospital garantizar su funcionamiento al 100% después de ocurrido un evento sísmico o desastre natural. Gómez & Morales (2020)

**Quinta.** Se recomienda a la presidenta de la república y al ministro de salud, implementar políticas de estado que garanticen la integridad física de los ocupantes que laboran y transitan por los centros de salud; ante un eventual sismo de 8.5 u 8.8, pronosticado para la ciudad de Lima y el Callao. Aportando los recursos necesarios para creación y construcción de nuevos hospitales con tecnologías de vanguardia (aisladores sísmicos), las cuales se están empleando en otros países y en el Perú a la fecha se sigue optando por el sistema antisísmico tradicional. Quichimbo & Valdez (2024)

**Sexta.** Se recomienda a la comunidad científica seguir desarrollando estudios similares para detectar la percepción que presentan los trabajadores sobre las condiciones estructurales y las acciones que se deben realizar ante cualquier desastre natural que se presente. Montejano & Moreno (2020).

## REFERENCIAS

- Aristizábal, et al. (2019). *Inventory and analysis of disasters caused by natural phenomena in the Antioquia department during 2018*. Boletín de Ciencias de la Tierra. 46 (1).  
[http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0120-36302019000200015](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-36302019000200015).
- Barra, Salvatierra, Candia & Vargas. (2021). Disaster risk management within the framework of a preventive culture.  
<https://www.redalyc.org/journal/290/29069612024/html/>.
- Careen, Moran & Amador. (2020). The earthquake of 1746 and its impact on health in the city of Lima.  
<https://rpmesp.ins.gob.pe/index.php/rpmesp/article/view/4547/3529>.
- Cauas. (2015). Definición de las variables, enfoque y tipo de investigación.  
<https://gc.scalahed.com/recursos/files/r161r/w24762w/Definiciondelasvariables,enfoqueytipodeinvestigacion.pdf>.
- Chávez. (2021). Análisis de la construcción del establecimiento asistencial Margos, para la preparación del proyecto de mantenimiento–Huánuco 2019.  
<http://repositorio.udh.edu.pe/123456789/1932>.
- Chancayauri. (2024). Informe de labores de evaluación de vulnerabilidad sísmica y diseño comparativo de los elementos estructurales de la infraestructura educativa N.º 40073 - Santa Rita de Sigwas - Víctor Perochea, Arequipa.  
<https://repositorio.continental.edu.pe/handle/20.500.12394/14793>.
- Cervera, Lorrén & Ruiz. (2023). Método del Índice de Vulnerabilidad Sísmica Usando el Sistema de Información Geográfica, Una Aplicación a Escala Urbana.  
[https://www.researchgate.net/publication/377082948\\_Metodo\\_del\\_Indice\\_de\\_Vulnerabilidad\\_Sismica\\_Usando\\_el\\_Sistema\\_de\\_Informacion\\_Geografica\\_a\\_Una\\_Aplicacion\\_a\\_Escala\\_Urbana](https://www.researchgate.net/publication/377082948_Metodo_del_Indice_de_Vulnerabilidad_Sismica_Usando_el_Sistema_de_Informacion_Geografica_a_Una_Aplicacion_a_Escala_Urbana).
- Córdova. (2020). La vulnerabilidad y gestión del riesgo de desastres frente al cambio climático en Piura, Perú.  
<https://revistas.udem.edu.co/index.php/economico/article/view/3152/3049>.
- Cruces. (2022). Plan de contingencia frente a sismos 2022 – 2024.  
<https://dreancash-prevaed.edu.pe/instrumentgdrs>.

- De Nardi & Cordero. (2022). The prodromes of the medieval and modern providentialism view of disaster: a historical and cultural study through the 18th century bc. And the 13th century a.d. [https://www.academia.edu/89118791/Texto\\_del\\_art%C3%ADculoLOS\\_PR%C3%93DROMOS\\_DE\\_LA\\_VISI%C3%93N\\_PROVIDENCIALISTA\\_MEDI\\_EVAL\\_Y\\_MODERNA\\_DEL\\_DESASTRE\\_UN\\_ESTUDIO\\_HIST%C3%93RICO\\_Y\\_CULTURAL\\_A\\_TRAV%C3%89S\\_DE\\_LOS\\_SIGLOS\\_XVIII\\_A\\_DE\\_C\\_Y\\_XIII\\_D\\_DE\\_C](https://www.academia.edu/89118791/Texto_del_art%C3%ADculoLOS_PR%C3%93DROMOS_DE_LA_VISI%C3%93N_PROVIDENCIALISTA_MEDI_EVAL_Y_MODERNA_DEL_DESASTRE_UN_ESTUDIO_HIST%C3%93RICO_Y_CULTURAL_A_TRAV%C3%89S_DE_LOS_SIGLOS_XVIII_A_DE_C_Y_XIII_D_DE_C).
- Estrada et al. (2021). *Sense of community and psychological well-being in populations in situations of social vulnerability due to natural disasters*. *Revista Internacional de Investigación en Ciencias Sociales*. 17 (1). [http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2226-40002021000100216](http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2226-40002021000100216)
- Fernández et al. (2020). *Community, vulnerability and reproduction in disaster conditions. Approaches from Latin America and the Caribbean*. *Íconos. Revista de Ciencias Sociales*. 66 (1). [http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1390-12492020000100007](http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1390-12492020000100007).
- Figuroa & Hernández. (2021). Hospital security. A vision of multidimensional security. [http://www.scielo.org.pe/pdf/rfmh/v21n1/en\\_2308-0531-rfmh-21-01-169.pdf](http://www.scielo.org.pe/pdf/rfmh/v21n1/en_2308-0531-rfmh-21-01-169.pdf).
- Hijar, Bonilla, Munayco & Otros. (2016) El Niño phenomenon and natural disasters: public health interventions for disaster preparedness and response. <http://www.scielo.org.pe/pdf/rins/v33n2/a16v33n2.pdf>.
- Ignacio. (2022). Algunas reflexões sobre o conceito de desastre natural. <https://ri.conicet.gov.ar/handle/11336/166773?show=full>.
- Instituto Nacional de Defensa Civil - INDECI (2017) El potencial sísmico en Lima Metropolitana y Callao, un sismo de 8.8. <https://portal.indeci.gob.pe/wp-content/uploads/2019/01/201711231521471-1.pdf>.
- Iturralde & Arango (2020). Cuban cities on seismic alert [https://www.researchgate.net/publication/345332256\\_Cuban\\_cities\\_on\\_seismic\\_alert/citation/download](https://www.researchgate.net/publication/345332256_Cuban_cities_on_seismic_alert/citation/download).

- Jara. (2024). Plan de gestión del riesgo de desastres en el distrito de Morococha, provincia de Yauli, región Junín. <https://repositorio.lamolina.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12996/6394/jara-julian-enrique-julio.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
- Maguiña, C. y Astuvilca, J. (2017). *Natural disasters and prevention of communicable diseases*. 34 (1). [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1728-59172017000100001](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1728-59172017000100001).
- Manterola, Quiroz & Otros. (2019). Methodology of study designs most frequently used in clinical research. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864019300057>.
- Meneses. (2016). El Cuestionario. <https://femrecerca.cat/meneses/publication/cuestionario/cuestionario.pdf>.
- MINSA. (2024). RESOLUCION ADMINISTRATIVA N°350-MINSA/DIGERD-2024. <https://www.gob.pe/institucion/minsa/normas-legales/5136774-055-2024-minsa>.
- Mohammandi & Fujimi. (2021). Impact of retrofitting work on vulnerability reduction of local buildings in Kabul, Afghanistan. <https://jamba.org.za/index.php/JAMBA/article/view/1062>.
- Montejano & Moreno. (2020). Monitoring age of hospitals potentially required in case of disaster in Mexico. <https://biblat.unam.mx/hevila/InvestigacionycienciaUniversidadautonomadeaguascalientes/2020/no80/6.pdf>.
- Nanura, Morales & Chumacero (2020). Diagnóstico de las infraestructuras de salud del distrito de Pacaipampa, provincia de Ayabaca departamento de Piura - peru.2020. <http://repositorio.unp.edu.pe/handle/20.500.12676/2414>.
- Narváez et al. (2021). *Development os an emergency plan in the presence of natural disasters in the el timbre community*. Conrado. 17 (83). [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1990-86442021000600391](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442021000600391).
- Narváez, Lavell & Pérez. (2009). [https://www.cac.int/sites/default/files/Comunidad\\_Andina.\\_Gesti%C3%B3n\\_del\\_Riesgo\\_desastres\\_un\\_enfoque\\_basado\\_en\\_procesos.\\_2009.pdf](https://www.cac.int/sites/default/files/Comunidad_Andina._Gesti%C3%B3n_del_Riesgo_desastres_un_enfoque_basado_en_procesos._2009.pdf).

- Organización Mundial de la Salud. (2018). Guía para evaluadores, el índice de seguridad hospitalaria. Segunda edición. [https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/51462/9789275320297\\_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/51462/9789275320297_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y).
- Organización Panamericana de Salud. (2000). Fundamentos para la mitigación de desastres en establecimientos de salud. <https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/816/9275323046.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
- Organización Panamericana de la Salud. (2015). Hospitales Seguros: una responsabilidad compartida, una meta a nuestro alcance. <https://www3.paho.org/disasters/newsletter/491-hospitales-seguros-una-responsabilidad-compartida-una-meta-a-nuestro-alcance-230-301-es.html>.
- Oviedo & Campo. (2005). Metodología de investigación y lectura crítica de campo. estudios <http://www.scielo.org.co/pdf/rcp/v34n4/v34n4a09.pdf>.
- Palacios. (2023). Índice de preparación ante emergencias e incidencia en el proceso de preparación en los distritos de Bolívar y Nanchoc, Cajamarca. <https://repositorio.usil.edu.pe/server/api/core/bitstreams/3b6f2d4f-68bc-470e-83dc-d1d08d9c6e5f/content>.
- Párraga. (2019). Vulnerabilidad a desastres naturales en la microcuenca del Río Negro, Satipo. <https://repositorio.uncp.edu.pe/handle/20.500.12894/5329>.
- Quichimbo & Valdez (2024). Análisis de desempeño estructural en una estructura de hormigón armado con sistemas de disipación sísmica. <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/27668/1/UPS-GT005136.pdf>.
- Ramírez & Miguel. (2023). Evaluación de la vulnerabilidad sísmica de edificios históricos de mampostería usando modelos semánticos apoyados en evidencias empíricas: aprendizajes en México. <https://www.revistareder.com/ojs/index.php/reder/article/view/142/156>.
- Rodríguez (2006). La conformación de los “desastres naturales” Construcción social del riesgo y variabilidad climática en Tijuana, B. C. <https://www.scielo.org.mx/pdf/fn/v19n37/v19n37a4.pdf>.
- Sistema Nacional de Defensa Civil. (2009). Diseño de escenario sobre el impacto de un sismo de gran magnitud en Lima Metropolitana y Callao.

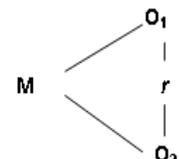
- <https://predes.org.pe/wp-content/uploads/2017/10/Escenario-sobre-sismo-en-Lima-y-Callao.pdf>.
- Stewar. (2020). El terremoto de 1657 en Concepción, Chile. Un análogo colonial del terremoto en Maule 2010. <https://www.scielo.cl/pdf/cuadhist/n55/0719-1243-cuadhist-55-00191.pdf>.
- Tasigchana & Vaca. (2024). Inspección y evaluación sísmica simplificada de los hospitales básicos de la región sierra centro – norte, ecuador en el 2023. <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/27278/4/TTS1792.pdf>.
- Ugarte & Vargas. (2020). Functional Vulnerability of the Infrastructure of the Cusco Regional Hospital, Perú. <https://www.redalyc.org/journal/4779/477963932008/477963932008.pdf>.
- UNICEF (2006) Prevención y mitigación de desastres. <https://www.unicef.org/venezuela/media/1176/file/Prevenci%C3%B3n%20y%20mitigaci%C3%B3n%20de%20desastres.pdf>.
- Universidad Autónoma del Perú. (2020). CÓDIGO DE ÉTICA EN LA INVESTIGACIÓN. <https://www.autonoma.pe/wp-content/uploads/2023/07/REGLAMENTOS-DE-CODIGO-DE-ETICA-EN-LA-INVESTIGACION.pdf>.
- Vidal. (2005). Los terremotos y sus causas. <https://www.dialnet-LosTerremotosYSusCausas-2767747%20.pdf>.
- Zorrilla. (1993). Introducción a la metodología de la investigación. <https://es.scribd.com/doc/253566122/Introduccion-a-la-Metodologia-de-la-Investigacion>.

## ANEXOS

### ANEXO N° 01: MATRIZ DE CONSISTENCIA

#### Los Desastres Naturales y la Vulnerabilidad de la Infraestructura del Hospital Nacional Sabogal, Callao – Perú, 2024

#### MATRIZ DE CONSISTENCIA

Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Dimensiones	Indicadores	N° Items	Método
¿Qué relación existe entre los desastres naturales y la vulnerabilidad del Hospital Nacional Sabogal, Callao-Perú- 2024?	General: Determinar la relación que existe entre los desastres naturales y la vulnerabilidad del Hospital Nacional Sabogal – Callao 2024.  Específicos: Describir el nivel de percepción de los desastres naturales existentes.  Describir el nivel de percepción de la vulnerabilidad existentes.	Hi: Existe relación alta y significativa entre los desastres naturales y la vulnerabilidad del Hospital Nacional Sabogal, Callao – Perú, 2024.  H0: No existe relación entre los desastres naturales y la vulnerabilidad del Hospital	V1: Desastres naturales	Tipos	Calor extremo	1	Diseño  Correlacional  
					Terremotos.	2	
					Movimientos telúricos	2	
				Magnitud	Duración del fenómeno	1	
					Daños causados	1	
					Deterioro de la infraestructura	2	
				Prevención de riesgos	Gestión del riesgo	2	
					Evitar generación de nuevos riesgos	2	
					Minimizar la probabilidad	2	
			V2: Vulnerabilidad	Estructural	Susceptibilidad de la estructura	2	M = Muestra de estudio O1= Observación V1 O2 = Observación V2 r = Relación  Población: Está conformada por 1,800 trabajadores
					Capacidad de respuesta sísmica	2	
					Ocurrencia de un movimiento sísmico	1	

<p>Establecer qué relación tiene los tipos de desastres naturales y la vulnerabilidad</p> <p>Establecer la relación entre la magnitud de los desastres naturales y la vulnerabilidad</p> <p>Establecer la relación entre la prevención de riesgos ante los desastres naturales y la vulnerabilidad</p>	<p>Nacional Sabogal, Callao – Perú, 2024.</p>		<p>No estructural</p>	<p>Componentes no estructurales</p>	<p>1</p>	<p>Muestra: Estará conformada por 60 trabajadores encargados del área de riesgos y desastres, ingeniería hospitalaria y el comité de seguridad y emergencia hospitalaria</p> <p>Técnica de recolección de datos: Encuestas.</p> <p>Instrumentos: dos cuestionarios</p>
				<p>Prevención de la vulnerabilidad</p>	<p>1</p>	
				<p>Reducción de la Vulnerabilidad</p>	<p>2</p>	
			<p>Administrativa</p>	<p>Detecta la vulnerabilidad</p>	<p>2</p>	
				<p>Prioriza la vulnerabilidad</p>	<p>2</p>	
				<p>Corrige la vulnerabilidad</p>	<p>1</p>	
				<p>Capacidad de respuesta ante la vulnerabilidad</p>	<p>1</p>	

## Anexo 2. Instrumento de Recolección de Datos

### Cuestionario “Desastres naturales”

Este cuestionario es de carácter anónimo, será respondido por trabajadores de la empresa constructora; se espera que se responda con la verdad marcando la opción que dé respuesta que considere la más acertada.

N°	Ítems	Opciones de Respuesta		
		Siempre	A veces	Nunca
<b>Dimensión: Tipos</b>				
<b>01</b>	El calor extremo del verano deteriora la infraestructura generando vulnerabilidad			
<b>02</b>	El calor extremo que se tiene en verano genera dilatación y deja vulnerable la construcción			
<b>03</b>	Los terremotos de escala mayor a 07 grados dejarían en escombros la construcción			
<b>04</b>	Los terremotos de escala menores a 07 grados lo dejan vulnerable la construcción			
<b>05</b>	Todos los movimientos telúricos generarían vulnerabilidad en la construcción			
<b>Dimensión: Magnitud</b>		<b>Siempre</b>	<b>A veces</b>	<b>Nunca</b>
<b>06</b>	Para que la edificación se encuentre vulnerable dependerá de la duración del fenómeno natural			
<b>07</b>	Los daños causados a la infraestructura al término de un fenómeno natural se medirán de acuerdo con su deterioro			
<b>08</b>	El deterioro de la infraestructura impedirá el uso de la edificación			

<b>09</b>	El deterioro de la infraestructura que se edificó estará sujeta a un fenómeno natural de magnitudes muy fuertes			
<b>Dimensión: Prevención de riesgos</b>		<b>Siempre</b>	<b>A veces</b>	<b>Nunca</b>
<b>10</b>	En la construcción se ha tenido en cuenta la gestión del riesgo futuro de la edificación			
<b>11</b>	La gestión del riesgo es prioridad de la empresa ante la construcción realizada			
<b>12</b>	Administrar bien la construcción evita la generación de nuevos riesgos			
<b>13</b>	Poner énfasis en cumplir con todos los protocolos evita la generación de nuevos riesgos			
<b>14</b>	Una buena construcción minimiza la probabilidad de riesgo en las construcciones			
<b>15</b>	El minimizar la probabilidad de riesgo es sinónimo de cumplir con todos los protocolos de construcción			

**“Se agradece su amable participación y apoyo al desarrollo de la investigación”**

### Cuestionario “Vulnerabilidad”

Este cuestionario es de carácter anónimo, será respondido por trabajadores de la empresa constructora; se espera que se responda con la verdad marcando la opción que dé respuesta que considere la más acertada.

N°	Ítems	Opciones de Respuesta		
		Siempre	A veces	Nunca
<b>Dimensión: Estructural</b>				
01	Consideras que la estructura esta susceptible de caer ante un eventual sismo			
02	Se debe considerar la susceptibilidad de la estructura y tomar las precauciones necesarias			
03	La Estructura tiene capacidad de respuesta sísmica ante una eventualidad			
04	Consideras que hay capacidad de respuesta sísmica si hubiera un terremoto de magnitud 07 a más			
05	De ocurrir un movimiento sísmico la estructura de la edificación soportará sin problemas			
<b>Dimensión: No estructural</b>				
06	Los cielos rasos componentes no estructurales serían muy vulnerables ante un sismo ya sea de magnitud menor a 05 grados			
07	La prevención de la vulnerabilidad es una tarea de estudio de materiales en toda construcción			
08	La reducción de la vulnerabilidad lo realizan con el uso de materiales con cierta flexibilidad y de buena resistencia			

<b>09</b>	Reducción de la vulnerabilidad implica una tarea de compra de materiales sin medir el costo			
<b>Dimensión: Administrativa</b>		<b>Siempre</b>	<b>A veces</b>	<b>Nunca</b>
<b>10</b>	Para detectar la vulnerabilidad se necesita una tarea de gabinete y juntas permanentes de trabajo			
<b>11</b>	Detectar la vulnerabilidad en la construcción implica pedir informes a los responsables de cada sector de trabajo			
<b>12</b>	Priorizar la vulnerabilidad una vez detectada significa superarla rehaciendo si es posible lo ya trabajado			
<b>13</b>	Para priorizar la vulnerabilidad en la obra hay que diagnosticarla comparándola con los términos de referencia			
<b>14</b>	Antes de corregir la vulnerabilidad se debe realizar un estudio previo a la parte señalada			
<b>15</b>	La empresa debe tener capacidad de respuesta ante la vulnerabilidad que se presente en la construcción			

**“Se agradece su amable participación y apoyo al desarrollo de la investigación”**

### Anexo 03: Validez y confiabilidad de los instrumentos

#### Presentación de instrucciones para el juez 1:

**INSTRUCCIÓN:** A continuación, se le hace llegar el instrumento de recolección de datos (Cuestionario que permitirá recoger la información en la presente investigación: Los Desastres Naturales y la Vulnerabilidad de la Infraestructura del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren, Callao - Perú, 2024. Por lo que se le solicita que tenga a bien evaluar el instrumento, haciendo, de ser caso, las sugerencias para realizar las correcciones pertinentes. Los criterios de validación de contenido son:

Criterios	Detalle	Calificación
Suficiencia	El/la ítem/pregunta pertenece a la dimensión/subcategoría y basta para obtener la medición de esta	1: de acuerdo 0: en desacuerdo
Claridad	El/la ítem/pregunta se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas	1: de acuerdo 0: en desacuerdo
Coherencia	El/la ítem/pregunta tiene relación lógica con el indicador que está midiendo	1: de acuerdo 0: en desacuerdo
Relevancia	El/la ítem/pregunta es esencial o importante, es decir, debe ser incluido	1: de acuerdo 0: en desacuerdo

Leer con detenimiento los ítems y calificar en una escala de 0 a 1 su valoración, así como solicitamos brinde sus observaciones que considere pertinente.

**1: de acuerdo**

**0: en desacuerdo**

## Instrumento que mide la variable 01: Desastres Naturales

### Definición de la variable:

Desastre natural es un evento catastrófico que ocurre debido a fenómenos naturales y que tiene un impacto significativo y negativo en la naturaleza, la población y nuestras pertenencias. Los que pueden causar daños considerables, incluyendo pérdidas humanas, destrucción de infraestructuras, interrupción de servicios y cambios en el ecosistema. Los desastres naturales pueden ser repentinos o desarrollarse lentamente, y su severidad puede variar ampliamente. A la vez, de esta variable se derivan dos dimensiones: tipos de desastres y prevención de desastres.

Dimensión	Indicadores	Ítem	Suficiencia	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones
Tipos	Calor extremo	El calor extremo del verano deteriora la infraestructura generando vulnerabilidad	1	1	1	1	
	Terremotos	El calor extremo que se tiene en verano genera dilatación y deja vulnerable la construcción	1	1	1	1	
		Los terremotos de escala mayor a 7grados dejarían en escombros la construcción	1	1	1	1	
	Movimientos telúricos	Los terremotos de escala menores a 7grados lo dejan vulnerable la construcción	1	1	1	1	
		Todos los movimientos telúricos generarían vulnerabilidad en la construcción	1	1	1	1	
		Duración del fenómeno	Para que la edificación se encuentre vulnerable dependerá de la duración del fenómeno natural	1	1	1	1

Magnitud	Daños causados	Los daños causados a la infraestructura al término de un fenómeno natural se medirán de acuerdo con su deterioro	1	1	1	1	
	Deterioro de la infraestructura	El deterioro de la infraestructura impedirá el uso de la edificación	1	1	1	1	
		El deterioro de la infraestructura que se edificó estará sujeta a un fenómeno natural de magnitudes muy fuertes	1	1	1	1	
Prevención de riesgos	Gestión del riesgo	En la construcción se ha tenido en cuenta la gestión del riesgo futuro de la edificación	1	1	1	1	
		La gestión del riesgo es prioridad de la empresa ante la construcción realizada	1	1	1	1	
	Evitar generación de nuevos riesgos	Administrar bien la construcción evita la generación de nuevos riesgos	1	1	1	1	
		Poner énfasis en cumplir con todos los protocolos evita la generación de nuevos riesgos	1	1	1	1	
	Minimizar la probabilidad	Una buena construcción minimiza la probabilidad de riesgo en las construcciones	1	1	1	1	
		El minimizar la probabilidad de riesgo es sinónimo de cumplir con todos los protocolos de construcción	1	1	1	1	

## Instrumento que mide la variable 02: Vulnerabilidad de la Infraestructura

### Definición de la variable:

Es la susceptibilidad a sufrir daños o perjuicios debido a la exposición a ciertos riesgos o amenazas. Las que pueden ser del tipo social, emocional o psicológica, ambiental o física. Para el presente estudio se tiene las dimensiones asociadas a la fragilidad de un establecimiento de salud: vulnerabilidad estructural, vulnerabilidad no estructural, vulnerabilidad administrativa.

Dimensión	Indicadores	Ítem	Suficiencia	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones
Estructural	Susceptibilidad de la estructura	Consideras que la estructura esta susceptible de caer ante un eventual sismo					
		Se debe considerar la susceptibilidad de la estructura y tomar las precauciones necesarias					
	Capacidad de respuesta sísmica	La Estructura tiene capacidad de respuesta sísmica ante una eventualidad					
		Consideras que hay capacidad de respuesta sísmica si hubiera un terremoto de magnitud 7 a más					
	Ocurrencia de un movimiento sísmico	De ocurrir un movimiento sísmico la estructura de la edificación soportará sin problemas					
		Los cielos rasos componentes no estructurales serían muy vulnerables ante					

No estructural	Componentes no estructurales	un sismo ya sea de magnitud menor a 5grados					
	Prevención de la vulnerabilidad	La prevención de la vulnerabilidad es una tarea de estudio de materiales en toda construcción					
	Reducción de la Vulnerabilidad	La reducción de la vulnerabilidad lo realizan con el uso de materiales con cierta flexibilidad y de buena resistencia					
		Reducción de la vulnerabilidad implica una tarea de compra de materiales sin medir el costo					
Administrativa	Detecta la vulnerabilidad	Para detecta la vulnerabilidad se necesita una tarea de gabinete y juntas permanentes de trabajo					
		Detecta la vulnerabilidad en la construcción implica pedir informes a los responsables de cada sector de trabajo					
	Prioriza la vulnerabilidad	Prioriza la vulnerabilidad una vez detectada significa superarla rehaciendo si es posible lo ya trabajado					
		Para prioriza la vulnerabilidad en la obra hay que diagnosticarla comparándola con los					

		términos de referencia					
	Corrige la vulnerabilidad	Antes de corregir la vulnerabilidad se debe realizar un estudio previo a la parte señalada					
		La empresa debe tener capacidad de respuesta ante la vulnerabilidad que se presente en la construcción					

### Ficha de validación de juicio de experto

<b>Nombre del instrumento</b>	Cuestionario
<b>Objetivo del instrumento</b>	Obtener información de las variables en análisis
<b>Nombres y apellidos del experto</b>	Bayona López Graciela Delia
<b>Documento de identidad</b>	15846520
<b>Años de experiencia en el área</b>	Mas de 5 años
<b>Máximo Grado Académico</b>	Doctora en Derecho
<b>Nacionalidad</b>	Peruana
<b>Institución</b>	Estudio Jurídico Bayona
<b>Cargo</b>	Gerente
<b>Número telefónico</b>	974 629 632
<b>Firma</b>	 <b>Dra. Graciela Della Bayona L.</b> <b>DOCTORA EN DERECHO</b> ABOGADA Reg. CALN. 798 LIC. EN PSICOLOGIA
<b>Fecha</b>	16/05/2024

**Presentación de instrucciones para el juez 2:**

**INSTRUCCIÓN:** A continuación, se le hace llegar el instrumento de recolección de datos (Cuestionario que permitirá recoger la información en la presente investigación: Los Desastres Naturales y la Vulnerabilidad de la Infraestructura del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren, Callao - Perú, 2024. Por lo que se le solicita que tenga a bien evaluar el instrumento, haciendo, de ser caso, las sugerencias para realizar las correcciones pertinentes. Los criterios de validación de contenido son:

<b>Criterios</b>	<b>Detalle</b>	<b>Calificación</b>
Suficiencia	El/la ítem/pregunta pertenece a la dimensión/subcategoría y basta para obtener la medición de esta	1: de acuerdo 0: en desacuerdo
Claridad	El/la ítem/pregunta se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas	1: de acuerdo 0: en desacuerdo
Coherencia	El/la ítem/pregunta tiene relación lógica con el indicador que está midiendo	1: de acuerdo 0: en desacuerdo
Relevancia	El/la ítem/pregunta es esencial o importante, es decir, debe ser incluido	1: de acuerdo 0: en desacuerdo

Leer con detenimiento los ítems y calificar en una escala de 0 a 1 su valoración, así como solicitamos brinde sus observaciones que considere pertinente.

**1: de acuerdo**

**0: en desacuerdo**

## Instrumento que mide la variable 01: Desastres Naturales

### Definición de la variable:

Desastre natural es un evento catastrófico que ocurre debido a fenómenos naturales y que tiene un impacto significativo y negativo en la naturaleza, la población y nuestras pertenencias. Los que pueden causar daños considerables, incluyendo pérdidas humanas, destrucción de infraestructuras, interrupción de servicios y cambios en el ecosistema. Los desastres naturales pueden ser repentinos o desarrollarse lentamente, y su severidad puede variar ampliamente. A la vez, de esta variable se derivan dos dimensiones: tipos de desastres y prevención de desastres.

Dimensión	Indicadores	Ítem	Suficiencia	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones
Tipos	Calor extremo	El calor extremo del verano deteriora la infraestructura generando vulnerabilidad	1	1	1	1	
	Terremotos	El calor extremo que se tiene en verano genera dilatación y deja vulnerable la construcción	1	1	1	1	
		Los terremotos de escala mayor a 7grados dejarían en escombros la construcción	1	1	1	1	
	Movimientos telúricos	Los terremotos de escala menores a 7grados lo dejan vulnerable la construcción	1	1	1	1	
		Todos los movimientos telúricos generarían vulnerabilidad en la construcción	1	1	1	1	
Magnitud	Duración del fenómeno	Para que la edificación se encuentre vulnerable dependerá de la duración del fenómeno natural	1	1	1	1	

	Daños causados	Los daños causados a la infraestructura al término de un fenómeno natural se medirán de acuerdo a su deterioro	1	1	1	1	
	Deterioro de la infraestructura	El deterioro de la infraestructura impedirá el uso de la edificación	1	1	1	1	
		El deterioro de la infraestructura que se edificó estará sujeta a un fenómeno natural de magnitudes muy fuertes	1	1	1	1	
Prevención de riesgos	Gestión del riesgo	En la construcción se ha tenido en cuenta la gestión del riesgo futuro de la edificación	1	1	1	1	
		La gestión del riesgo es prioridad de la empresa ante la construcción realizada	1	1	1	1	
	Evitar generación de nuevos riesgos	Administrar bien la construcción evita la generación de nuevos riesgos	1	1	1	1	
		Poner énfasis en cumplir con todos los protocolos evita la generación de nuevos riesgos	1	1	1	1	
	Minimizar la probabilidad	Una buena construcción minimiza la probabilidad de riesgo en las construcciones	1	1	1	1	
		El minimizar la probabilidad de riesgo es sinónimo de cumplir con todos los protocolos de construcción	1	1	1	1	

## Instrumento que mide la variable 02: Vulnerabilidad de la Infraestructura

### Definición de la variable:

Es la susceptibilidad a sufrir daños o perjuicios debido a la exposición a ciertos riesgos o amenazas. Las que pueden ser del tipo social, emocional o psicológica, ambiental o física. Para el presente estudio se tiene las dimensiones asociadas a la fragilidad de un establecimiento de salud: vulnerabilidad estructural, vulnerabilidad no estructural, vulnerabilidad administrativa.

Dimensión	Indicadores	Ítem	Suficiencia	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones
Estructural	Susceptibilidad de la estructura	Consideras que la estructura esta susceptible de caer ante un eventual sismo					
		Se debe considerar la susceptibilidad de la estructura y tomar las precauciones necesarias					
	Capacidad de respuesta sísmica	La Estructura tiene capacidad de respuesta sísmica ante una eventualidad					
		Consideras que hay capacidad de respuesta sísmica si hubiera un terremoto de magnitud 7 a más					
Ocurrencia de un movimiento sísmico	De ocurrir un movimiento sísmico la estructura de la edificación soportará sin problemas						

No estructural	Componentes no estructurales	Los cielos rasos componentes no estructurales serían muy vulnerables ante un sismo ya sea de magnitud menor a 5grados					
	Prevención de la vulnerabilidad	La prevención de la vulnerabilidad es una tarea de estudio de materiales en toda construcción					
	Reducción de la Vulnerabilidad	La reducción de la vulnerabilidad lo realizan con el uso de materiales con cierta flexibilidad y de buena resistencia					
		Reducción de la vulnerabilidad implica una tarea de compra de materiales sin medir el costo					
Administrativa	Detecta la vulnerabilidad	Para detecta la vulnerabilidad se necesita una tarea de gabinete y juntas permanentes de trabajo					
		Detecta la vulnerabilidad en la construcción implica pedir informes a los responsables de cada sector de trabajo					
	Prioriza la vulnerabilidad	Prioriza la vulnerabilidad una vez detectada significa superarla					

		rehaciendo si es posible lo ya trabajado					
		Para prioriza la vulnerabilidad en la obra hay que diagnosticarla comparándola con los términos de referencia					
	Corrige la vulnerabilidad	Antes de corrige la vulnerabilidad se debe realizar un estudio previo a la parte señalada					
		La empresa debe tener capacidad de respuesta ante la vulnerabilidad que se presente en la construcción					

### Ficha de validación de juicio de experto

<b>Nombre del instrumento</b>	Cuestionario
<b>Objetivo del instrumento</b>	Obtener información de las variables en análisis
<b>Nombres y apellidos del experto</b>	Ms. Castañeda Rodríguez, Petronila Julia
<b>Documento de identidad</b>	43788741
<b>Años de experiencia en el área</b>	8 años en la gestión administrativa institucional y 2 años en consultorías a entidades públicas.
<b>Máximo Grado Académico</b>	Maestra en Educación
<b>Nacionalidad</b>	Peruana
<b>Institución</b>	Asesora externa de entidades publicas
<b>Cargo</b>	Contadora
<b>Número telefónico</b>	992 291 062
<b>Firma</b>	
<b>Fecha</b>	15/05/2024

### Presentación de instrucciones para el juez 3:

**INSTRUCCIÓN:** A continuación, se le hace llegar el instrumento de recolección de datos (Cuestionario que permitirá recoger la información en la presente investigación: Los Desastres Naturales y la Vulnerabilidad de la Infraestructura del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren, Callao - Perú, 2024. Por lo que se le solicita que tenga a bien evaluar el instrumento, haciendo, de ser caso, las sugerencias para realizar las correcciones pertinentes. Los criterios de validación de contenido son:

<b>Criterios</b>	<b>Detalle</b>	<b>Calificación</b>
<b>Suficiencia</b>	El/la ítem/pregunta pertenece a la dimensión/subcategoría y basta para obtener la medición de esta	1: de acuerdo 0: en desacuerdo
Claridad	El/la ítem/pregunta se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas	1: de acuerdo 0: en desacuerdo
Coherencia	El/la ítem/pregunta tiene relación lógica con el indicador que está midiendo	1: de acuerdo 0: en desacuerdo
Relevancia	El/la ítem/pregunta es esencial o importante, es decir, debe ser incluido	1: de acuerdo 0: en desacuerdo

Leer con detenimiento los ítems y calificar en una escala de 0 a 1 su valoración, así como solicitamos brinde sus observaciones que considere pertinente.

**1: de acuerdo**

**0: en desacuerdo**

## Instrumento que mide la variable 01: Desastres Naturales

### Definición de la variable:

Desastre natural es un evento catastrófico que ocurre debido a fenómenos naturales y que tiene un impacto significativo y negativo en la naturaleza, la población y nuestras pertenencias. Los que pueden causar daños considerables, incluyendo pérdidas humanas, destrucción de infraestructuras, interrupción de servicios y cambios en el ecosistema. Los desastres naturales pueden ser repentinos o desarrollarse lentamente, y su severidad puede variar ampliamente. A la vez, de esta variable se derivan dos dimensiones: tipos de desastres y prevención de desastres.

Dimensión	Indicadores	Ítem	Suficiencia	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones
Tipos	Calor extremo	El calor extremo del verano deteriora la infraestructura generando vulnerabilidad	1	1	1	1	
	Terremotos	El calor extremo que se tiene en verano genera dilatación y deja vulnerable la construcción	1	1	1	1	
		Los terremotos de escala mayor a 7grados dejarían en escombros la construcción	1	1	1	1	
	Movimientos telúricos	Los terremotos de escala menores a 7grados lo dejan vulnerable la construcción	1	1	1	1	
		Todos los movimientos telúricos generarían vulnerabilidad en la construcción	1	1	1	1	
		Duración del fenómeno	Para que la edificación se encuentre vulnerable dependerá de la duración del fenómeno natural	1	1	1	1

Magnitud	Daños causados	Los daños causados a la infraestructura al término de un fenómeno natural se medirán de acuerdo a su deterioro	1	1	1	1	
	Deterioro de la infraestructura	El deterioro de la infraestructura impedirá el uso de la edificación	1	1	1	1	
		El deterioro de la infraestructura que se edificó estará sujeta a un fenómeno natural de magnitudes muy fuertes	1	1	1	1	
Prevención de riesgos	Gestión del riesgo	En la construcción se ha tenido en cuenta la gestión del riesgo futuro de la edificación	1	1	1	1	
		La gestión del riesgo es prioridad de la empresa ante la construcción realizada	1	1	1	1	
	Evitar generación de nuevos riesgos	Administrar bien la construcción evita la generación de nuevos riesgos	1	1	1	1	
		Poner énfasis en cumplir con todos los protocolos evita la generación de nuevos riesgos	1	1	1	1	
	Minimizar la probabilidad	Una buena construcción minimiza la probabilidad de riesgo en las construcciones	1	1	1	1	
		El minimizar la probabilidad de riesgo es sinónimo de cumplir con todos los protocolos de construcción	1	1	1	1	

## Instrumento que mide la variable 02: Vulnerabilidad de la Infraestructura

### Definición de la variable:

Es la susceptibilidad a sufrir daños o perjuicios debido a la exposición a ciertos riesgos o amenazas. Las que pueden ser del tipo social, emocional o psicológica, ambiental o física. Para el presente estudio se tiene las dimensiones asociadas a la fragilidad de un establecimiento de salud: vulnerabilidad estructural, vulnerabilidad no estructural, vulnerabilidad administrativa.

Dimensión	Indicadores	Ítem	Suficiencia	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones
Estructural	Susceptibilidad de la estructura	Consideras que la estructura esta susceptible de caer ante un eventual sismo					
		Se debe considerar la susceptibilidad de la estructura y tomar las precauciones necesarias					
	Capacidad de respuesta sísmica	La Estructura tiene capacidad de respuesta sísmica ante una eventualidad					
		Consideras que hay capacidad de respuesta sísmica si hubiera un terremoto de magnitud 7 a más					
Ocurrencia de un movimiento sísmico	De ocurrir un movimiento sísmico la estructura de la edificación soportará sin problemas						
No estructural	Componentes no estructurales	Los cielos rasos componentes no estructurales serían muy vulnerables ante un sismo ya sea de					

		magnitud menor a 5grados					
	Prevención de la vulnerabilidad	La prevención de la vulnerabilidad es una tarea de estudio de materiales en toda construcción					
	Reducción de la Vulnerabilidad	La reducción de la vulnerabilidad lo realizan con el uso de materiales con cierta flexibilidad y de buena resistencia					
		Reducción de la vulnerabilidad implica una tarea de compra de materiales sin medir el costo					
Administrativa	Detecta la vulnerabilidad	Para detecta la vulnerabilidad se necesita una tarea de gabinete y juntas permanentes de trabajo					
		Detecta la vulnerabilidad en la construcción implica pedir informes a los responsables de cada sector de trabajo					
	Prioriza la vulnerabilidad	Prioriza la vulnerabilidad una vez detectada significa superarla rehaciendo si es posible lo ya trabajado					
		Para prioriza la vulnerabilidad en la obra hay que diagnosticarla comparándola con los términos de referencia					

	Corrige la vulnerabilidad	Antes de corregir la vulnerabilidad se debe realizar un estudio previo a la parte señalada					
		La empresa debe tener capacidad de respuesta ante la vulnerabilidad que se presente en la construcción					

### Ficha de validación de juicio de experto

<b>Nombre del instrumento</b>	Cuestionario
<b>Objetivo del instrumento</b>	Obtener información de las variables en análisis
<b>Nombres y apellidos del experto</b>	Dr. Elvis Jerson Ponte Quiñones
<b>Documento de identidad</b>	44199834
<b>Años de experiencia en el área</b>	8 años en docencia universitaria
<b>Máximo Grado Académico</b>	Doctor en Educación
<b>Nacionalidad</b>	Peruana
<b>Institución</b>	Universidad Tecnológica del Perú
<b>Cargo</b>	Docente de investigación
<b>Número telefónico</b>	955673596
<b>Firma</b>	
<b>Fecha</b>	15/06/2024

Anexo 4. Base de datos

## CALCULO DE LA CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO DESASTRES NATURALES MEDIANTE METODO DE ALFA DE CRONBACH

Sujetos	Preguntas															TOTAL
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1	2	2	3	3	2	2	2	3	3	2	2	2	3	3	3	37
2	3	3	3	2	2	2	2	2	3	3	2	2	2	3	3	37
3	2	2	3	3	2	2	2	3	3	2	2	2	3	3	2	36
4	3	2	2	2	2	3	3	3	2	2	2	2	2	3	3	36
5	2	2	3	3	3	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	39
6	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2	1	1	1	2	2	25
7	2	2	1	1	1	2	2	2	2	3	3	2	2	2	1	28
8	2	3	3	3	2	2	2	1	1	1	2	2	1	1	1	27
9	2	2	1	1	1	2	2	2	3	3	2	2	2	2	2	29
10	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	2	2	25
11	2	2	2	1	1	1	2	2	2	3	2	2	2	2	2	28
12	1	1	2	2	2	2	2	3	2	2	2	1	1	1	1	25
13	2	2	2	1	1	2	2	2	3	3	2	2	2	1	2	29
14	1	2	2	2	3	3	2	2	2	3	3	1	2	2	2	32
15	1	2	2	2	2	1	1	2	2	3	3	2	2	2	2	29
VARIANZA	0.3	0.2	0.5	0.6	0.4	0.3	0.2	0.3	0.3	0.4	0.4	0.3	0.5	0.5	0.5	22.7
TOTAL	5.7															

CALCULO DEL COEFICIENTE DE CONFIABILIDAD:

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left( 1 - \frac{\sum S^2 \text{Items}}{\sum S^2 T} \right)$$

DATOS	
K	Número de Items
$\sum S^2 \text{Items}$	CALCULO VARIANZA POR ITEMS
$\sum S^2 T$	CALCULO VARIANZA TOTAL

$$\alpha = \frac{15}{14} \left[ 1 - \frac{5.7}{22.7} \right]$$

$$\alpha = 1.071 \left[ 1 - 0.24951 \right]$$

$$\alpha = 1.071 \left[ 0.75048962 \right]$$

**$\alpha = 0.804$**

## CALCULO DE LA CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO VULNERABILIDAD METODO DE ALFA DE CRONBACH

Sujetos	Preguntas															TOTAL
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1	3	2	2	2	2	2	3	3	3	3	2	2	1	2	3	35
2	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	38
3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	37
4	2	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	3	3	3	39
5	2	2	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	40
6	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	2	2	2	27
7	1	1	2	2	3	3	2	2	2	2	3	2	2	1	2	30
8	2	3	2	2	2	1	1	1	2	2	2	3	3	2	2	30
9	2	2	2	1	1	1	2	2	2	3	2	2	2	2	2	28
10	1	1	2	2	2	2	3	3	2	2	1	1	1	2	2	27
11	2	2	2	2	1	1	1	2	2	3	3	2	2	2	2	29
12	2	2	2	2	2	3	3	2	2	2	3	3	3	2	2	35
13	2	1	1	2	2	2	3	2	2	2	2	1	1	2	2	27
14	1	1	1	1	2	2	2	1	1	3	1	2	2	2	1	23
15	2	2	2	1	1	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	26
VARIANZA	0.3	0.5	0.3	0.5	0.5	0.5	0.5	0.3	0.3	0.5	0.5	0.5	0.5	0.2	0.3	27.4
TOTAL	6.1															

CALCULO DEL COEFICIENTE DE CONFIABILIDAD:

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left( 1 - \frac{\sum S^2 \text{Items}}{\sum S^2 T} \right)$$

DATOS	
K	Número de Items
$\sum S^2 \text{Items}$	CALCULO VARIANZA POR ITEMS
$\sum S^2 T$	CALCULO VARIANZA TOTAL

$$\alpha = \frac{15}{14} \left[ 1 - \frac{6.1}{27.4} \right]$$

$$\alpha = 1.071 \left[ 1 - 0.220926 \right]$$

$$\alpha = 1.071 \left[ 0.779073534 \right]$$

$\alpha = 0.835$

## Anexo 6. Reporte de similitud en software Turnitin

**ESCUELA DE POSGRADO**  
**PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRIA EN GESTION**  
**PUBLICA**

**Los Desastres Naturales y la Vulnerabilidad de la Infraestructura**  
**del Hospital Nacional Sabogal, Callao - Perú, 2024**

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:**  
**Maestro en Gestión Pública**

**AUTOR:**  
Pinedo Blas, Moisés Gonzalo ([orcid.org/0009-0003-5922-1385](https://orcid.org/0009-0003-5922-1385))

**ASESORES "99990"**  
Dra. Flores Ledesma, Katia Ninozca ([orcid.org/0000-0002-9088-5820](https://orcid.org/0000-0002-9088-5820))

Resumen de coincidencias

**7 %**

Se están viendo fuentes en inglés

Ver fuentes en inglés

Conocencias

1	repositorio.ucv.edu.pe	3 %	>
2	Entregado a Universidad...	1 %	>
3	es.slideshare.net	1 %	>
4	hdl.handle.net	1 %	>
5	worldwidescience.org	<1 %	>
6	www.enfokedirecto.com	<1 %	>

## Anexo 7. Base de datos

### Cuestionario “Desastres naturales”

N°	Tipos					Magnitud				Prevención de riesgos					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	2	3	3	2	2	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2
2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	2	2	2
3	2	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2
4	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	2	2	2
5	2	2	2	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	2	2	2
7	2	2	3	3	3	2	2	2	2	2	3	3	3	2	2
8	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2
9	2	2	2	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2
10	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	2	2	2	2	2
11	2	2	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1	2
12	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
13	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3
14	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3
15	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3
16	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2
17	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3
18	1	2	2	2	2	2	3	2	2	2	1	1	2	2	2
19	2	2	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	3	2	2
20	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2	2	1	1	1
21	2	2	1	1	2	2	2	3	2	2	2	2	2	3	2
22	1	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	2	2	2
23	1	2	2	2	2	2	3	3	3	3	2	2	2	2	2
24	2	2	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2
25	2	2	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	1	2	2
26	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
27	2	3	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2
28	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2
29	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

30	2	1	1	1	1	1	2	2	1	1	2	2	2	1	1
31	3	3	3	2	2	2	2	2	3	3	3	2	2	2	2
32	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
33	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	2
34	2	2	2	2	1	1	1	1	1	2	2	2	1	1	1
35	2	1	1	2	2	1	1	2	2	3	3	3	2	2	2
36	1	2	2	1	1	1	2	2	2	1	1	2	2	2	1
37	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	2	2	2	2
38	2	2	1	1	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2
39	1	1	1	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2
40	2	2	2	1	1	1	2	2	2	2	1	1	1	2	2
41	2	2	2	3	2	2	2	2	1	1	1	1	2	2	2
42	2	2	1	2	2	2	2	1	1	2	2	2	3	3	2
43	2	3	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2
44	2	1	1	2	2	3	3	2	2	2	3	3	2	2	3
45	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	1	1	2	2	2
46	2	3	2	2	2	1	1	2	2	3	3	2	2	2	2
47	1	2	2	1	1	1	1	1	2	2	1	1	2	2	1
48	2	2	2	2	2	1	1	1	2	2	3	3	2	2	1
49	1	1	1	1	2	2	2	2	3	3	2	2	1	1	1
50	2	2	2	1	1	2	2	3	3	2	2	2	2	1	1
51	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2	2	3	3	3	3
52	3	3	2	2	1	1	2	2	3	3	2	2	2	1	1
53	3	3	3	2	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1
54	2	2	2	1	1	2	2	3	3	2	2	2	1	1	2
55	2	1	2	2	2	2	3	3	2	2	1	1	2	2	2
56	1	2	2	1	2	1	1	1	2	1	1	1	2	2	2
57	2	2	2	2	3	3	2	2	2	2	1	2	2	2	2
58	2	1	2	2	2	1	1	2	2	1	2	1	2	1	2
59	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	2	2	2
60	1	2	2	1	1	1	2	2	1	1	2	2	2	2	2

### Cuestionario "Vulnerabilidad"

N°	Estructural					No estructural				Administrativa					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	2	2	2	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2	2	3	3	3
3	2	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2
4	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	3	3	2	2	2
5	3	3	3	2	2	2	2	2	3	3	2	2	2	3	3
6	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	2	2	2	2
7	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	2	2	2	2	2
8	2	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2
9	2	2	2	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2
10	2	2	2	1	1	1	2	2	2	1	1	1	1	2	2
11	2	2	2	2	1	1	1	2	2	2	2	1	1	2	2
12	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3
13	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2
14	3	3	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	2	2	3
15	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3
16	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3
17	3	3	3	3	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3
18	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3
19	1	2	1	1	2	2	1	1	1	1	2	2	2	3	2
20	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2	1	1	1	2	2
21	2	2	2	2	1	1	2	3	3	2	2	2	2	2	2
22	1	1	1	2	1	2	1	1	2	2	2	2	3	3	3
23	1	2	2	2	3	3	2	2	2	3	3	3	2	2	2
24	2	2	2	2	3	3	3	2	2	2	2	2	2	3	3
25	2	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2
26	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1
27	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2
28	2	2	2	2	2	3	3	2	2	2	3	3	2	2	2
29	1	2	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
30	2	1	1	1	2	2	1	1	1	2	2	1	1	2	2

31	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2
32	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	2	2	2	1
33	2	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	2	2	1
34	1	1	1	2	2	1	1	2	2	2	1	1	1	2	1
35	1	1	1	2	2	1	2	3	3	3	2	2	3	3	2
36	1	1	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1
37	1	1	2	2	2	2	2	1	1	1	1	2	2	2	2
38	2	2	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
39	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	2	2
40	2	2	2	2	1	1	1	1	2	2	2	2	2	1	2
41	1	1	2	1	2	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2
42	2	2	2	1	1	1	2	2	2	3	3	2	2	2	2
43	2	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2
44	2	2	2	2	3	3	2	2	2	1	1	2	2	2	2
45	2	3	3	2	2	2	1	1	2	2	2	2	3	3	3
46	1	1	1	1	2	2	2	3	3	2	2	2	2	1	1
47	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	2	2	1	1	2
48	2	2	2	1	1	1	1	2	2	2	3	3	2	2	2
49	1	1	1	2	2	2	3	3	2	2	1	1	1	2	2
50	2	2	2	2	3	3	3	2	2	2	1	1	1	2	2
51	1	2	1	2	1	1	1	2	2	2	2	2	1	2	1
52	2	2	2	3	3	3	2	2	2	1	1	2	2	2	3
53	2	2	1	1	1	2	2	2	2	3	3	2	2	2	2
54	2	2	2	3	3	3	2	2	2	1	1	2	2	2	3
55	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3
56	1	1	1	2	2	1	2	1	1	2	2	2	2	2	3
57	2	2	2	3	3	2	2	2	1	1	2	2	2	2	3
58	2	1	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	3	2
59	1	1	2	2	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	2
60	1	2	2	1	1	1	2	2	2	2	1	1	2	2	1

## Anexo 8. Autorizaciones para el desarrollo del proyecto de investigación



### DECLARACIÓN JURADA: VALIDACIÓN Y CONFIABILIDAD DE INSTRUMENTOS

Apellidos y nombres	Pinedo Blas Moisés Gonzalo
DNI	32985551
Código de estudiante	7003118745
Filial	Lima Norte
Programa	Maestría en Gestión Pública
Modalidad	Presencial
Grupo	A7
Docente asesor	Katia Ninozka Flores Ledesma

Declaró que regularizará la presentación de los formatos de validez (Fichas de validación) y confiabilidad (Base de datos de la muestra piloto y resultados) de los instrumentos a utilizar, como máximo al término de la semana 13. De no cumplir dentro del plazo establecido asumo la responsabilidad y tomo conocimiento que **NO podré sustentar la tesis de grado** por no cumplir con uno de los requisitos establecidos en la Guía de elaboración de trabajos de investigación emitido por el Vicerrectorado de Investigación (RCU 081-2024 VI/UCV)



Callao, 06 de junio del año 2024

Firma:

DNI: 32985551



Huella digital

 <b>UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO</b>	<b>GUÍA DE ELABORACIÓN DE TRABAJOS CONDUCENTES A GRADOS Y TÍTULOS</b>	Código : PP-G-02.02 Versión : 05 Fecha : 01.04.2024 Página : 74 de 75
--	---	--

### Autorización de uso de Información de Empresa

Yo, Carmen Sara Terrazas Obregón, identificado con DNI N° 09460948, en mi calidad de Gerenta, del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren, de la Red Prestacional Sabogal de EsSalud - Seguro Social de Salud. con R.U.C N°20131257750, ubicada en Jr. Colina 1081, distrito de Bella Vista – Callao.

#### OTORGO LA AUTORIZACIÓN,

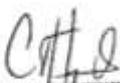
Al señor: Moises Gonzalo Pinedo Blas, identificado con DNI N° 32985551, del Programa de Maestría en Gestión Pública, para que utilice la siguiente información de la entidad:

- Uso de las instalaciones para análisis de vulnerabilidad de la entidad.
- Toma de fotografías
- Otros.

Con la finalidad de que pueda desarrollar su Tesis para optar el Grado académico de Maestro en Gestión Pública

para tal efecto se indica/autoriza:

- Mantener en Reserva el nombre o cualquier distintivo de la empresa; o  
 Mencionar el nombre de la empresa.

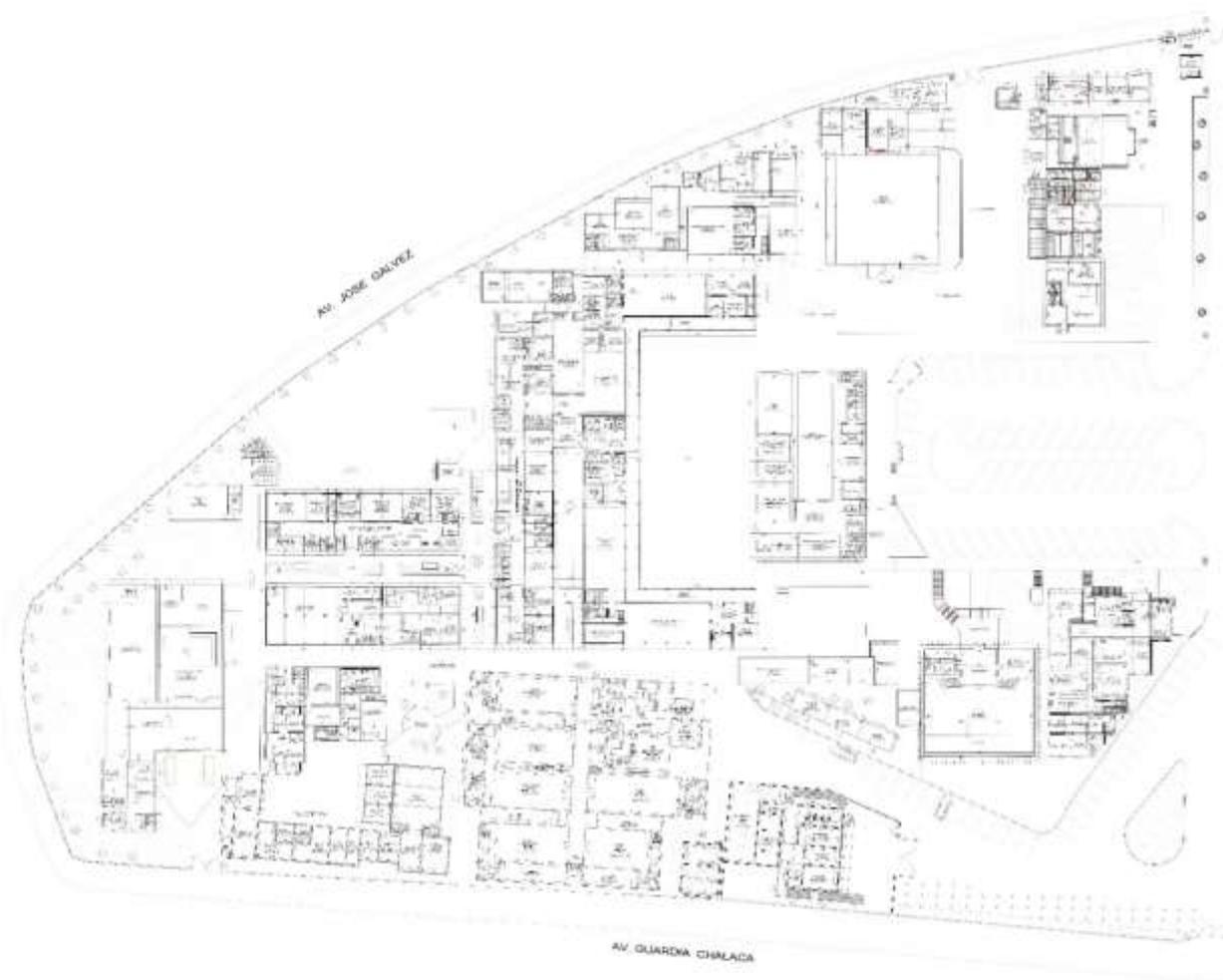
  


---

**CARME SAR TERRAZAS OBREGÓN**  
Firma y sello de Representante Legal  
DNI: N° 09460948,

## Anexo 9. Otras Evidencias

### Anexo 9.1 – Plano del Hospital Nacional Sabogal



PLANTA DE DISTRIBUCION PRIMER PISO



## Anexo 9.2 – Evidencias fotográficas

### Hospital Nacional Sabogal



### Cimentación con socavación (suelo blando)



Cimentación expuesta a la humedad (desintegración del concreto, corrosión de las armaduras)



Voladizo de escalera excesivo (error de diseño)



Elementos arquitectónicos (sensibilidad sísmica)



Construcciones prefabricadas sin reforzamiento estructural (sensibilidad sísmica)



Estantería de almacén sin sujetadores antisísmicos (sensibilidad sísmica)



Autoconstrucciones de acero sin criterio técnico (sensibilidad sísmica)



Construcciones prefabricadas sin reforzamiento estructural (sensibilidad sísmica)



Líneas vitales improvisadas, sin anclajes de seguridad (sensibilidad sísmica)



Líneas vitales mal diseñadas, sin anclajes de seguridad (sensibilidad sísmica)



Líneas vitales expuestas, sin protección (sensibilidad sísmica)



Líneas vitales expuestas, sin anclajes antisísmicos, sin protección (sensibilidad sísmica)



Líneas vitales improvisadas, sin anclajes antisísmicos (sensibilidad sísmica)



Líneas vitales improvisadas, sin anclajes antisísmicos (sensibilidad sísmica)



Líneas vitales mal ubicadas, sin mantenimiento correctivo (sensibilidad sísmica)



Líneas vitales mal ubicadas, sin mantenimiento correctivo (sensibilidad sísmica)



Líneas vitales improvisadas, sin anclajes antisísmicos (sensibilidad sísmica)



Líneas vitales sin mantenimiento correctivo, (sensibilidad sísmica)



Construcciones improvisadas, sin criterio técnico, (sensibilidad sísmica)

