

INSTITUTO DE GOBIERNO Y DE GESTIÓN PÚBLICA
UNIDAD DE POSGRADO

**RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN CON EL ÍNDICE DE
SEGURIDAD HOSPITALARIA, EN EL HOSPITAL DE
APOYO DEPARTAMENTAL CUSCO (2020) Y HOSPITAL
ANTONIO LORENA (2021)**



PRESENTADO POR
PETER ARDILES ESPINOZA

ASESOR
DANTE MARTIN PAIVA GOYBURU

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN
PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO
DE MAESTRO EN GESTIÓN PÚBLICA

LIMA – PERÚ
2023



CC BY-NC-ND

Reconocimiento – No comercial – Sin obra derivada

El autor sólo permite que se pueda descargar esta obra y compartirla con otras personas, siempre que se reconozca su autoría, pero no se puede cambiar de ninguna manera ni se puede utilizar comercialmente.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>



**INSTITUTO DE GOBIERNO Y DE GESTIÓN PÚBLICA
SECCIÓN DE POSTGRADO**

***RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN CON EL ÍNDICE DE SEGURIDAD
HOSPITALARIA, EN EL HOSPITAL DE APOYO DEPARTAMENTAL
CUSCO (2020) Y HOSPITAL ANTONIO LORENA (2021).***

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR EL GRADO DE MAESTRO
EN GESTIÓN PÚBLICA**

**PRESENTADO POR:
PETER ARDILES ESPINOZA**

**ASESOR:
DR. DANTE MARTIN PAIVA GOYBURU**

**LINEA DE INVESTIGACIÓN:
ADMINISTRACIÓN PÚBLICA**

LIMA, PERU

2023



UNIVERSIDAD DE SAN MARTIN DE PORRES
INSTITUTO DE GOBIERNO Y DE GESTIÓN PÚBLICA

RESOLUCIÓN DIRECTORAL N° 137 -2019-IGGP-USMP

Miraflores, 18 de octubre de 2019

Vista la propuesta de actualización del MANUAL PARA LA ELABORACIÓN DE LAS TESIS Y LOS TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN PARA OBTENER LOS GRADOS ACADÉMICOS DE MAESTRO Y DE DOCTOR, presentada por la Coordinación Académica del Instituto de Gobierno y de Gestión Pública-IGGP de la Universidad de San Martín de Porres-USMP;

CONSIDERANDO:

Que, la Coordinación Académica, encuentra conforme el documento normativo antes mencionado, elaborado por la Oficina de Grados en coordinación con la Unidad de Investigación, al estar alineados a los lineamientos y disposiciones que, sobre esta materia, ha establecido la universidad;

Que, la propuesta del Manual para la elaboración de las tesis y los trabajos de investigación para obtener los grados académicos de maestro y de doctor del Instituto de Gobierno y de Gestión Pública, consta de cuatro (4) numerales y diez (10) anexos;

Que, en consecuencia;

SE RESUELVE:

Artículo 1° APROBAR la actualización del MANUAL PARA LA ELABORACIÓN DE LAS TESIS Y LOS TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN PARA OBTENER LOS GRADOS ACADÉMICOS DE MAESTRO Y DE DOCTOR del Instituto de Gobierno y de Gestión Pública, el mismo que consta de cuatro (4) numerales y diez (10) anexos y que forma parte integrante de la presente Resolución.

Artículo 2° Encargar el cumplimiento de la presente Resolución al Coordinador Académico, al Jefe de la Oficina de Grados, al Jefe de la Unidad de Investigación, a la Jefa de Oficina de Registros Académicos del IGGP en el marco de sus competencias.

Artículo 3° Déjese sin efecto toda Resolución Directoral que se oponga a la presente Resolución.

Regístrese, comuníquese y archívese


Dr. Iván Hidalgo Romero
Coordinador Académico

 **USMP** | INSTITUTO DE GOBIERNO
Y DE GESTIÓN PÚBLICA

Dr. Hugo Neira Samanez
Director

Instituto de Gobierno y de Gestión Pública
Calle María Dolores N° 101, San Antonio - Miraflores
Tel: 241-4273 / 241-4274 / 241-4275
iggp@gobiernoygestionpublica.edu.pe
www.gobiernoygestionpublica.edu.pe

Dedicatoria:

Con afecto y cariño a:

*Mery, mi esposa, mis hijos, Grecia, Paola y Benjamín,
mis soportes y confianza en mi vida diaria.*

*A Gilberto y Paulina, mis padres
gracias por la vida, que
en el cielo QDDG.*

Agradecimiento

Al Instituto de Gobierno y de Gestión Pública – Sección de Post Grado de la USMP, por la oportunidad de ampliar mi aspiración profesional y el grado otorgado, gracias a la plana de docentes de prestigio que me motivo a concluir la maestría.

A Mg. Javier Chocano Portillo, buen docente, con mucho criterio, gracias por su tutoría.

A mis compañeros de las lecciones prácticas en la maestría, gracias por su colaboración oportuna.

INDICE DE CONTENIDOS

| | Pág. |
|---|------|
| CARATULA | 1 |
| DEDICATORIA | 2 |
| AGRADECIMIENTO | 3 |
| ÍNDICE DE CONTENIDOS | 4 |
| RESUMEN | 6 |
| ABSTRACT | 8 |
| INTRODUCCIÓN | 13 |
| | |
| 1. CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO. | 21 |
| 1.1. Antecedentes de la Investigación. | 21 |
| 1.2 Bases Teóricas. | 25 |
| 1.3 Definición de Términos Básicos. | 41 |
| 2. CAPÍTULO II: PREGUNTAS Y OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES. | 46 |
| 2.1. Identificación de variables | 46 |
| 2.2. Definición de variables | 46 |
| 2.3. Operacionalización de variables | 47 |
| 3. CAPITULO III: METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION. | 49 |
| 3.1 Diseño metodológico. | 49 |
| 3.2 Diseño muestral. | 49 |
| 3.3 Técnicas de recolección de datos. | 50 |
| 3.4 Técnicas de gestión y estadísticas para el procesamiento de la información. | 51 |
| 3.5 Aspectos éticos. | 54 |
| 4. CAPITULO IV: RESULTADOS Y PROPUESTA DE VALOR | 56 |
| 4.1 Ubicación referencial y peligros naturales en el entorno del Hospital Antonio Lorena. | 56 |
| 4.2 Ubicación referencial y peligros naturales en el entorno del Hospital Regional. | 59 |
| 4.3 Análisis del nivel de seguridad y vulnerabilidad de los dos hospitales. | 62 |
| 4.4 Determinación y análisis del Índice de seguridad y vulnerabilidad | |

| | |
|---|-----|
| de los dos hospitales de la ciudad del Cusco. | 65 |
| 4.5 Determinación y análisis de las amenazas causantes de la Inseguridad en los componentes estructural, no estructural y funcional en relación a la gestión de emergencias y desastres de los dos hospitales de la ciudad del Cusco. | 70 |
| 4.5.1. Hospital Antonio Lorena. | 70 |
| 4.5.2. Hospital Regional. | 85 |
| 4.6. Propuesta de plan de intervención para mejorar la continuidad de funcionamiento de los dos hospitales de la ciudad del Cusco. | 97 |
| 4.6.1 Hospital Antonio Lorena. | 98 |
| 4.6.2 Hospital Regional. | 108 |
| 4.7. Planteamiento de un modelo de presupuesto en base a las amenazas priorizadas. | 115 |
| 4.7.1. Hospital Antonio Lorena. | 115 |
| 4.7.2. Hospital Regional. | 126 |
| 4.8. Determinación del nivel de cultura de prevención y la Capacidad de respuesta en casos de sismos u otras emergencias graves, en el caso de los dos hospitales de la ciudad de Cusco | 134 |
| 4.9. Propuesta de valor. | 129 |
| 4.9.1. Consideraciones conceptuales. | 134 |
| 4.9.2. Características del Sector. | 136 |
| 4.9.3. Planteamiento de las Propuestas. | 137 |
| 5. CAPITULO V: DISCUSION | 138 |
| CONCLUSIONES. | 144 |
| RECOMENDACIONES. | 150 |
| FUENTES DE INFORMACIÓN | 153 |
| ANEXO 1: FORMATO DE ENCUESTA | 155 |
| ANEXO 2: VALIDACIÓN DE LA METODOLOGIA 1 | 156 |
| ANEXO 3: VALIDACIÓN DE LA METODOLOGÍA 2 | 158 |
| ANEXO 4: VALIDACIÓN DE LA METODOLOGÍA 3 | 160 |
| ANEXO 5: VALIDACIÓN DE LA METODOLOGÍA 4 | 162 |

RESUMEN

Haber logrado dentro del objetivo general, el resultado de la evaluación en dos hospitales de la ciudad del Cusco, utilizando el Índice de seguridad hospitalaria, intenta en términos generales crear un precedente obligatorio para implementar un proceso de gestión que apunte a tener hospitales seguros en nuestra región. El resultado del estudio, en términos generales, del hospital Antonio Lorena muestra serias dificultades al tener un bajo nivel de seguridad y alto grado de vulnerabilidad que lo categoriza como “C”. El mismo estudio señala al Hospital Regional con bajo nivel de seguridad y medio grado de vulnerabilidad, el cual categoriza como “B”.

Respecto a la determinación y análisis para obtener el índice de seguridad y vulnerabilidad en los dos hospital visto en la tabla 2 del estudio (objetivo 1), en el componente estructural, en el hospital Lorena se observa un bajo grado de seguridad, mientras en el hospital Regional resalta con grado de seguridad medio; en el componente no estructural, el hospital Lorena sobresale con bajo grado de seguridad y el hospital Regional con alto grado de seguridad; en el componente funcional relacionado a la gestión de emergencias y desastres, el hospital Lorena mantiene un grado de seguridad medio, el hospital Regional con alto grado de seguridad, para ambos casos en base a 100 puntos de cálculo del modelo matemático. Respecto al objetivo 2, en el caso del hospital Lorena en el aspecto estructural, existe alto grado de amenaza en la seguridad de los ambientes hospitalarios, por la escasa aplicación de las normas de seguridad constructivas vigentes en material metálico y Drywal; en el componente no estructural, presenta características, desfavorables para cumplir los procedimientos de atención de la salud, no garantiza espacios y/o ambientes seguros para la práctica de procedimientos invasivos, de diagnóstico o

ambulatorios. En el aspecto funcional, el determinante de alto grado de amenaza está en los miembros del comité que no han recibido capacitación ni se les ha asignado responsabilidades y el plan de recuperación del hospital no está documentado. En el mismo objetivo para el caso del Hospital Regional, en el componente estructural, el determinante es de medio grado de amenaza, porque en el hospital se realizaron reparaciones y construcciones adicionales bajo estándares parcialmente aplicados; en el componente no estructural se puede observar en líneas vitales cuyo determinante es de medio grado de amenaza y en los elementos arquitectónicos también se observa medio grado de amenaza; en el componente funcional, el determinante es de bajo grado de amenaza que se verifica en la organización del comité hospitalario para desastres y presencia de planes de contingencia. Sobre la propuesta de plan de intervención (objetivo 3), para mejorar la continuidad del funcionamiento de los dos hospitales, para el caso del hospital Lorena y Regional, se ha propuesto según el método de estudio un plan de intervención que contiene una ficha técnica para cada hospital, matriz de intervenciones en base a la priorización de problemas encontrados, que con apoyo de una tabla de prioridad 1, 2 o 3 se ha elegido las intervenciones para plantear un modelo de presupuesto. Como último objetivo, el estudio ha logrado plantear un modelo de presupuesto para atender las amenazas priorizadas tomando en cuenta el modelo de la actividad 5005585: Seguridad Físico Funcional de Servicios Públicos del Programa Presupuestal 068 del Ministerio de Salud. En la metodología, la investigación es enfocada al tipo transversal y nivel descriptivo, fue realizada con la información que brindaron las dos entidades de salud en los aspectos estructural, no estructural y funcional. Como propuesta de valor, el estudio del ISH, hace conocer a las autoridades de ambos

hospitales, el nivel de seguridad y vulnerabilidad que tiene ambos hospitales, especialmente los aspectos condicionantes de la inseguridad y seguridad.

Palabras clave: Seguridad Hospitalaria, Vulnerabilidad Hospitalaria, Índice de Seguridad Hospitalaria.

ABSTRACT

Having achieved within the general objective, the result of the evaluation in two hospitals in the city of Cusco, using the Hospital Safety Index, tries in general terms to create a mandatory precedent to implement a management process that aims to have safe hospitals in our region.

The result of the study in general terms, the Antonio Lorena hospital shows serious difficulties by having a low level of security and a high degree of vulnerability that categorizes it as "C". The same study points to the Regional Hospital with a low level of security and a medium degree of vulnerability, which it categorizes as "B".

Regarding the determination and analysis to obtain the security and vulnerability index in the two hospitals seen in table 2 of the study (objective 1), in the structural component, in the Lorena hospital a low degree of security is observed, while in the Regional hospital stands out with a medium degree of security; in the non-structural component, the Lorena hospital stands out with a low degree of security and the Regional hospital with a high degree of security; In the functional component related to emergency and disaster management, the Lorena hospital maintains a medium degree of security, the Regional hospital with a high degree of security, for both cases based on 100 calculation points of the mathematical model. Regarding objective 2, in the case of the Lorena hospital, in the structural aspect, there is a high degree of threat to the safety of hospital environments due to the scarce application of current construction safety standards in metallic material and Drywal; In the Non-Structural component, it presents unfavorable characteristics to comply with health care procedures, it does not guarantee safe spaces and/or environments for the practice of invasive, diagnostic or ambulatory procedures.

In the functional aspect, the determinant of a high degree of threat is in the members of the committee who have not received training or have been assigned responsibilities and the recovery plan of the hospital is not documented. In the same objective for the case of the Regional Hospital, in the structural component, the determinant is a medium degree of threat, because additional repairs and constructions were carried out in the hospital under partially applied standards; in the non-structural component it can be observed in vital lines whose determinant is a medium degree of threat and in the architectural elements a medium degree of threat is also observed; In the functional component, the determinant is a low degree of threat, which is verified in the organization of the hospital committee for disasters and the presence of contingency plans. Regarding the intervention plan proposal (objective 3), to improve the continuity of the operation of the two hospitals, in the case of the Lorena and Regional hospitals, an intervention plan has been proposed according to the study method that contains a technical sheet for each hospital, matrix of interventions based on the prioritization of problems found that with the support of a table of priority 1, 2 or 3, the interventions have been chosen to propose a budget model. The last objective, the study has managed to propose a budget model to address prioritized threats taking into account the model of activity 5005585: Functional Physical Security of Public Services of the Budget Program 068 of the Ministry of Health. In the methodology, the research is focused on the transversal type and descriptive level, it was carried out with the information provided by the two health entities in the structural, non-structural and functional aspects. As a value proposition, the ISH study makes the authorities of both hospitals aware of the

level of security and vulnerability that both hospitals have, especially the conditioning aspects of insecurity and security.

PAPER NAME

**TRABAJO DE INVESTIGACION PETER AR
DILES 3 REVISION JCHP AL 13.6.2023_C
APITULOS_TURNITIN.docx**

AUTHOR

PETER ARDILES ESPINOZA

WORD COUNT

35969 Words

CHARACTER COUNT

199315 Characters

PAGE COUNT

130 Pages

FILE SIZE

6.5MB

SUBMISSION DATE

Jun 15, 2023 2:45 PM GMT-5

REPORT DATE

Jun 15, 2023 2:51 PM GMT-5

● **17% Overall Similarity**

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

- 16% Internet database
- 6% Publications database
- Crossref database
- Crossref Posted Content database
- 10% Submitted Works database

● **Excluded from Similarity Report**

- Bibliographic material
- Quoted material
- Cited material
- Small Matches (Less than 8 words)



Summary

INTRODUCCIÓN

Descripción de la Situación Problemática.

El Perú cuenta con un “Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres” (SINAGERD) y un “Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres” (PLANAGERD) que proyecta objetivos que se encuentra respaldados por la Ley de Gestión del Riesgo de Desastres – Ley N° 29664. En esa condición general, con el Decreto Supremo N° 027-2017-SA, se aprueba la “Política Nacional de Hospitales Seguros Frente a los Desastres”, cuyo objetivo específico como producto se encuentra insertado en el “Programa Presupuestal 068” (PP 068): “Reducción de la Vulnerabilidad y Atención de Emergencias por Desastres”, cuya rectoría está a cargo de la Presidencia del Consejo de Ministros. Esta política de hospitales seguros a nivel nacional y regional, busca reparar las debilidades respecto a la inseguridad por obsolescencia de la infraestructura de los hospitales y, por otra parte, tiene el objetivo de revertir y/o mejorar las condiciones de operatividad y organización de los hospitales para casos de atención de emergencias.

El marco referencial para el país, es la Trigésima Segunda Política de Estado del Acuerdo Nacional, referida a la Gestión del Riesgo de Desastres, la cual está orientada a promover una política de gestión del riesgo de desastres, con la finalidad de proteger la vida, la salud y la integridad de las personas.

En el Perú, el Ministerio de Economía y Finanzas el año 2010 crea el PP 068, siendo una de sus actividades el desarrollo de estudios de vulnerabilidad y riesgos en servicios públicos donde se aplica el “Índice de Seguridad Hospitalaria” (ISH). Es un programa multisectorial a nivel nacional que aborda el problema específico: población y medios de vida vulnerables ante las amenazas

naturales y de orden antrópico. Presupuestalmente, es un programa social con Presupuesto por Resultados (PpR), aplica progresivamente sus objetivos con metas físicas con resultados y evalúa permanentemente el uso eficaz y eficiente de los recursos económicos del Estado.

Actualmente el estado peruano mediante el Ministerio de Salud y los Gobiernos Regionales, respecto a la implementación de la Política de Hospitales Seguros frente a Desastres, prioriza con el apoyo de la Organización Panamericana de la Salud (OPS), la aplicación del ISH con cuatro componentes de estudio: amenazas, seguridad estructural, no estructural y gestión de emergencias y desastres.

A la fecha, han transcurrido 12 años y el objetivo del PP 068 tiene resultados muy relativos según las regiones, toda vez que observamos que las autoridades de los centros de salud han priorizado escasamente su ejecución y socializado los resultados, muy pocas veces se prioriza el presupuesto para levantar las observaciones hechas con el estudio del ISH, como también no han sido transformados en planes de intervención a favor de los hospitales.

En la región Cusco, la aplicación de la política de hospitales seguros es escasa, no se encuentra socializado el uso de la herramienta ISH en su última versión, más aún los pocos estudios desarrollados con esta herramienta, no se han culminado con su verdadero propósito de mejorar los servicios de salud. De 158 establecimientos de salud de la región Cusco, evaluados con ISH, por la Gerencia Regional de Salud Cusco (GERESA) el año 2020, aproximadamente el 12%, 49% y 44% de los establecimientos de salud, tienen condiciones de riesgo bajo, medio y alto respectivamente en los diferentes aspectos estimados con el ISH.

Los hospitales mencionados en el presente trabajo, son de nivel III-1 con atención de salud en varias especialidades, cuyas condiciones estructurales, no estructurales y de gestión para emergencias y desastres, escasamente garantizan la seguridad de las personas. No se planifica la seguridad hospitalaria porque no hay áreas especializadas. Los centros de salud pocas veces gozan de un ambiente físico apropiado y de personal calificado para la función. El presupuesto asignado al PP 068, se destina a otras necesidades hospitalarias por desconocimiento en algunos casos. En el año 2020 y 2021, en los dos hospitales materia de estudio dentro del PP 068 con sus respectivos presupuestos, se han programado 4 productos y 8 actividades respectivamente, con metas físicas y presupuesto, cuyos resultados al parecer no son alentadores. Debo puntualizar aspectos importantes para concretar el planteamiento del problema de apoyo al objeto del presente trabajo, que es lo relacionado a la antigüedad de los edificios, al abandono en cuanto al mantenimiento de la estructura hospitalaria, el cual se verifica por las precarias condiciones de seguridad que rezaga la seguridad del personal y pacientes; otro aspecto que contribuye es el escaso presupuesto que no es bien sustentado para su ampliación y, finalmente, el desconocimiento del método para formular planes de intervención del establecimiento de salud propuestos en base a los estudios de vulnerabilidad realizados.

Finalmente, el presente trabajo, no constituye un trabajo de aplicación de caso, ve por conveniente, investigar la situación de la seguridad y vulnerabilidad in situ en los dos hospitales desde varios puntos de vista empleando la guía del Índice de Seguridad Hospitalaria y muestra los resultados tal observa y recomienda la política de hospitales seguros adoptado por el MINSA.

Formulación del Problema.

La principal pregunta de la investigación es la siguiente:

¿Cuál es nivel de seguridad y vulnerabilidad que actualmente tienen los dos hospitales de la ciudad del Cusco?

Son preguntas específicas de la investigación a desarrollarse:

1. ¿Cuáles es el índice de seguridad y vulnerabilidad que presentan los dos hospitales de la ciudad del Cusco?
2. ¿Cuáles son las amenazas causantes de la inseguridad en los componentes estructural, no estructural y funcional en relación a la gestión de emergencias y desastres de los dos hospitales de la ciudad del Cusco?
3. ¿Cómo ha de ser el plan de intervención que permita mejorar la continuidad de funcionamiento de los dos hospitales de la ciudad del Cusco?
4. ¿Cómo se podrá transformar los resultados del estudio en planes de intervención que comprometan el incremento de partidas presupuestarias y mejora de los componentes investigados a través del programa presupuestal 068 para los dos hospitales de la ciudad del Cusco?
5. ¿Cuál es el nivel de cultura de prevención y la capacidad de respuesta en casos de sismos u otras emergencias graves, en el caso de los dos hospitales de la ciudad del Cusco?

Objetivos de la Investigación.

Objetivo General.

Determinar la categoría de seguridad y vulnerabilidad de los 02 hospitales de la ciudad del Cusco con el empleo de la herramienta de Índice de Seguridad Hospitalaria (OPS - Segunda Edición 2 v, 2018 y OPS - 2008).

Objetivos Específicos:

1. Determinar y analizar el índice de seguridad y vulnerabilidad en los 2 hospitales de la ciudad del Cusco.
2. Determinar y analizar las amenazas causantes de la inseguridad en los componentes estructural, no estructural y funcional en relación a la gestión de emergencias y desastres de los dos hospitales de la ciudad del Cusco.
3. Proponer un plan de intervención para mejorar la continuidad de funcionamiento de los dos hospitales de la ciudad del Cusco.
4. Plantear un modelo de presupuesto en base a las amenazas priorizadas, en el producto 3000740: “Servicios Públicos Seguros ante Emergencias y Desastres”, actividad 5005585: “Seguridad Físico Funcional de Servicios Públicos” del Programa Presupuestal 068 a favor del mejoramiento de la seguridad en los dos hospitales de la ciudad del Cusco.
5. Determinar el nivel de cultura de prevención y la capacidad de respuesta en casos de sismos u otras emergencias graves, en el caso de los dos hospitales de la ciudad del Cusco

Justificación de la Investigación.

Importancia de la investigación.

Partiendo de la premisa descrita en la página online de Hospitales Seguros de OPS (2009), de que, un Hospital es *“una instalación cuyos servicios permanecen accesibles y funcionan a su máxima capacidad y dentro de la misma infraestructura inmediatamente después de un desastre natural”*, los terremotos como los ocurridos en México (1985), El Salvador (2001), Haití (2010) y Perú (1970 y 2007), nos traen el recuerdo sobre la destrucción de centros de salud y un gran número de víctimas y heridos en espera de recibir una atención médica,

muchos de esos casos se dieron en carpas de lona, de estera, vías públicas, plazas, estadios sin afectación, edificios públicos no dañados o en los terrenos de hospitales con serias dificultades. Esta escena descrita, es más que un asunto médico, porque el daño impacta a la población y en el propio acto médico. El estado peruano, en su rol prospectivo, acoge y difunde la política de hospitales seguros, para que los servicios de salud enfrenten el reto de reanudar el tratamiento de las urgencias médicas del desastre en condiciones de normalidad. Es muy crítico que los hospitales enfrenten un segundo escenario cuando la ayuda internacional y del propio estado hayan cesado, porque ya no se reportan víctimas, nace la autoayuda de la población, no se difunden más imágenes de la tragedia, entonces se viene la gran necesidad complicada de atender con sus propios recursos a la población sobreviviente.

En este contexto, la Guía del evaluador de Índice de Seguridad Hospitalaria de OPS (2008); pág. 5, señala que, para prevenir este escenario duro, se desarrolló la herramienta del Índice de Seguridad Hospitalaria, que representa un importante logro colectivo para mejorar la seguridad de los establecimientos de salud, que gracias al compromiso de muchos actores especializados individuales e institucionales, se ha logrado generar esta herramienta con avances cuyo objetivo es facilitar tener instalaciones de salud más seguras, más resistentes y mejor preparadas para afrontar situaciones de desastres.

El estudio planteado, pretende dar a conocer un diagnóstico general de los dos hospitales de la ciudad del Cusco, verificando la seguridad hospitalaria mediante la identificación de amenazas naturales y causadas por el ser humano, dentro de los aspectos estructural y no estructural y sobre la implementación de la gestión para la atención de las emergencias y desastres. Dentro de la relevancia

del estudio, queda por conocer el grado de seguridad y vulnerabilidad hospitalaria, así como conocer la clasificación del establecimiento de salud según la categoría planteada por el método de estudio a aplicar.

El beneficio del estudio, está referido a que las autoridades de ambos nosocomios, conozcan las condiciones de seguridad donde actualmente laboran y, por tanto, los beneficiarios deben ser los trabajadores, proveedores externos, pacientes ambulatorios y hospitalizados, asegurando que su permanencia sea garantizada en un hospital con las condiciones estructurales y funcionales seguras. Otro beneficio importante, será conocer las probabilidades de funcionamiento de ambos centros de salud durante y después de un desastre. Finalmente, el beneficio del trabajo de investigación, será el aporte en la ejecución del Plan de Intervención para controlar y/o minimizar los riesgos encontrados en el estudio de campo realizado, utilizando los recursos del Programa Presupuestal 068.

Viabilidad de la investigación.

La viabilidad del trabajo de investigación se sustenta en contar con recursos humanos, financieros, materiales y de tiempo, así como en poder contar con el acceso a la información y los permisos respectivos en los dos hospitales de la ciudad del Cusco, enmarcados dentro de un cronograma de actividades. Para el trabajo de campo como la elaboración de entrevistas, encuestas y toda recopilación de la información, se tiene el respaldo de personas calificadas.

Limitaciones del estudio.

Dentro de las limitaciones de acceso a la información en la presente investigación, se estima tener dificultades en la accesibilidad a algunos servicios hospitalarios críticos para verificar aspectos relacionados al estudio. En cuanto

al acceso a los documentos de gestión (planes, proyectos, programas), legales y técnicos (planos) de cada centro de salud. En el acceso a datos de las áreas de estadística, mantenimiento, planificación y presupuesto, etc., puede haber pequeñas dificultades. También pueden presentarse dificultades para conocer las evidencias sobre la información respecto a amenazas ocurridas anteriormente como fenómenos geológicos, hidrometeorológicos, fenómenos sanitarios, accidentes químicos y tecnológicos, así como acceso a los expedientes de estudios relacionados a las propiedades geotécnicas del suelo. Finalmente, el estudio con el empleo del ISH, conlleva a una pequeña limitación y/o diferenciación al momento de estimar la seguridad y vulnerabilidad respecto a una inspección técnica de seguridad en Defensa Civil de detalle, mencionado en el Decreto Supremo N° 066-2007-PCM.

Estructura del Trabajo de Investigación.

El trabajo de investigación, estructuralmente está compuesto de las siguientes partes:

1. Introducción.
2. Capítulo I: Marco Teórico.
3. Capítulo II: Preguntas y Operacionalización de Variables.
4. Capítulo III: Metodología.
5. Capítulo IV: Resultados y Propuesta de valor.
6. Capítulo V: Discusión.
7. Conclusiones.
8. Recomendaciones.
9. Fuentes de Información.
10. Anexos.

CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO.

1.1. Antecedentes de la Investigación.

Antecedentes Nacionales:

1. **Bambaren A. y Alatrística G. (2009)**, en el estudio “Estimación del Impacto Socioeconómico del Terremoto en Pisco en el Sector Salud Peruano”. Empleando el método, de la “Comisión Económica para América Latina y el Caribe” (CEPAL), para cuantificar los daños y pérdidas asociadas al evento adverso, utilizando reportes de evaluación e informes realizados por las instituciones públicas y privadas. Plantea el objetivo, de “determinar el valor de los daños y pérdidas en el sector salud por efecto del terremoto en Pisco ocurrido el 15 de agosto del 2007”. Dentro de las conclusiones señalan: 1) El impacto económico del terremoto de Pisco en el sector salud es el mayor registrado en los últimos años en la región de las Américas, superando por más de 100 millones de dólares a lo ocurrido en el Fenómeno “El Niño” (2017-2018), estimaciones realizadas con la metodología de la CEPAL. 2) El terremoto, afectó severamente a los hospitales el cual generó la salida de los servicios hospitalarios y la pérdida de camas. Esta situación amerita la implementación de la estrategia de Hospitales Seguros ante Desastres, que resulta ser una medida económica efectiva para la mitigación en la fase de diseño y construcción que equivaldría un 4% del costo total, para garantizar hasta un 90% de seguridad. 3) Se debe implementar una estrategia nacional de hospitales seguros ante desastres para reducir la inversión en la recuperación de los establecimientos dañados y asegurar la continuidad de la atención de la población afectada durante y después del desastre.

2. Apestegui Pinto M. (2016), en su Tesis: “Resultados de Evaluaciones de Seguridad de los Hospitales Maria Reiche Newman y Emergencias Grau de Essalud”. Emplea el método, “descriptivo y transversal”. El objetivo planteado es, “comparar los resultados de evaluación de seguridad de dos hospitales mediante el Índice de Seguridad Hospitalaria, Inspección Técnica de Seguridad y Estudio de Vulnerabilidad Estructural”. Las conclusiones del estudio fueron: 1) Las tres herramientas tienen semejanzas en las evaluaciones del componente no estructural y funcional. Para el componente no estructural utilizan la evaluación observacional y para funcional el método de entrevista personal. 2) Las conclusiones son semejantes respecto al riesgo y grado de vulnerabilidad de las edificaciones. 3) La diferencia de mayor relevancia se encuentra al desarrollar la evaluación en el componente estructural, pero se resalta la precisión del estudio de vulnerabilidad estructural. 4) De acuerdo a la complejidad de los tres instrumentos comparados podrían aplicarse en la gestión de hospital de la siguiente manera inicialmente el ISH, luego el ITSE y finalmente el estudio de vulnerabilidad estructural. 5) Finalmente, recomienda, considerar la metodología aplicada en la secuencia de evaluaciones para el reconocimiento y priorización de riesgos y vulnerabilidades de los establecimientos de salud.

3. Cevallos Scudin J. A (2016). En su informe de Investigación del 27/2016-2017 “La Infraestructura Hospitalaria Publica en el Perú” del Área de Servicios de Investigación del Congreso de la Republica. El trabajo estuvo orientada a cubrir el marco legal de la salud pública, los

componentes del sistema de salud, el órgano técnico responsable de la infraestructura, la situación de la infraestructura y el financiamiento de proyectos en infraestructura hospitalaria. El método empleado, “exploratorio descriptivo”, El objetivo fue, “proporcionar información veraz en base a informes de investigación y documentos técnicos de fuentes oficiales como el MINSA, OPS, MEF e INEI”. Las conclusiones a las que arribó, son: 1) Los factores que contribuyen a aumentar las dificultades en el sector salud son, el mal estado de las infraestructuras y los equipos. 2) La irregularidad del suministro y de la calidad de los medicamentos. 3) Las deficiencias en la gestión, la deficiente capacidad y formación del personal y la grave escasez de recursos financieros.

Antecedentes Internacionales:

4. **Macías Amador L.F. (2016)**, en su Tesis de Maestría “Evaluación del Índice de Seguridad Hospitalaria del Hospital de Roatán, Honduras. Diciembre 2015” de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua. El método empleado fue, “Descriptivo observacional”. Se aplicó el llenado de la herramienta de hospitales seguros de OPS/OMS, con la información brindada por los directores de las unidades del hospital y recopilada por un equipo multidisciplinario en el aspecto estructural, no estructural y funcional. El Objetivo de la tesis fue, “evaluar el índice de seguridad hospitalaria del hospital Roatán, Honduras. Diciembre del 2015”. Las conclusiones fueron: 1) El resultado general fue de categoría B. 2) El área de mayor deficiencia es la funcional, la que representa un índice de seguridad bajo de 95% porque se carece de planes de emergencia, contingencia y mantenimiento. 3) En el área estructural la

valoración es media con un 51%, no se tiene planos arquitectónicos, el tipo de material de construcción es inadecuado. 4) En el área no estructural, la valoración es media con un 38% con alto riesgo de colapsos de líneas vitales sistema calefacción inadecuado, reserva de gases medicinales insuficiente, inapropiado anclaje y protección de equipos.

5. Rozas Venegas C. (2016). En la Tesis de maestría: “Análisis de la Seguridad Hospitalaria en la Región Metropolitana”. Universidad de Chile – Facultad de Medicina – Escuela de Salud Pública. El método empleado fue, el “investigación de tipo exploratoria aplicando un estudio de diseño transversal por medio de una auditoria con tabla de chequeo propuesto por la OPS” de evaluación de la seguridad hospitalaria. El Objetivo de la tesis fue: “Evaluar la seguridad hospitalaria de los establecimientos de salud de la región Metropolitana aplicando el Índice de Seguridad Hospitalaria propuesto por la OPS”. Este aspecto se orienta al estudio y la planificación con la finalidad de mantener funcionando las instalaciones de un centro de salud posterior a un evento con efectos desastrosos. Las conclusiones fueron: 1) Los 32 hospitales en su mayoría están conformados por resolución y no son funcionales, no trabajan de forma preventiva. 2) Los profesionales de los Comités, no tienen formación en Gestión del Riesgo. 3) Respecto a los planes de contingencia, solo se tienen documentos, no son difundidos, ejercitados ni integrados. 4) Los planes elaborados solo se avocan a la respuesta de la emergencia y no cuentan con presupuesto. 5) Se destaca la sensibilidad de los profesionales. 6) No se dispone de protocolos para

múltiples víctimas. 7) Un alto porcentaje de los hospitales están en categoría B. 8) Sería interesante comparar los resultados de otros países la herramienta ISH. 9) Se debe enfatizar en reforzar los planes de emergencia hospitalario que llegan a un 47% en el aspecto funcional.

1.2. Bases Teóricas.

La Gestión del Riesgo de Desastres en el Perú.

Las autoridades peruanas, con la finalidad de avanzar con el cumplimiento de los compromisos de la Estrategia Internacionales de Riesgos de Desastres y el Marco de Acción de Hyogo (MAH), el 8 de febrero del 2011, crearon el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD), que como punto de partida de esta nueva etapa define la gestión del riesgo de desastres como un “proceso social” que tiene como finalidad la prevención, la reducción, la adecuada preparación y respuesta ante situaciones de desastre.

La Ley N° 29664, Ley SINAGERD pone énfasis en la reducción de las vulnerabilidades porque se sabe que los desastres no son “naturales”. Por consiguiente, es importante identificar y reducir los riesgos asociados a peligros para minimizar su impacto.

La Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres tiene tres componentes: la gestión prospectiva, la gestión correctiva y la gestión reactiva y la aplicación de esta Ley es obligatoria para todos los niveles de gobierno y todas las entidades públicas y privadas y la ciudadanía en general.

Es importante destacar que la gestión del riesgo de desastres debe ser parte de los procesos de planeamiento de todas las entidades para lograr

la generación de una cultura de prevención. Esta política es ejecutada a través de organismos públicos ejecutores como el Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (CENEPRED), responsable de la estimación del riesgo y el Instituto Nacional de Defensa Civil (INDECI) que es el organismo responsable de la preparación, respuesta y rehabilitación ante un desastre. Mientras que los responsables de ejecutar acciones de gestión del riesgo de desastres son los gobiernos regionales y los gobiernos locales. Respecto al reglamento de esta Ley, fue aprobado el 26 de mayo del 2011 y en octubre del 2012, se aprobó el reglamento de Organización y Funciones (ROF) del CENEPRED, con Decreto Supremo N° 104-2012-PCM.

En el “Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres, 2015-2030 – NN. UU (2015), sostiene que la Gestión del Riesgo de Desastres (GRD) durante la última década ha logrado mayor importancia y ha captado la preocupación de los líderes del mundo. Para efectos del presente estudio se ha analizado el Acuerdo Marco para la Reducción de Desastres 2015-2030 de Sendai, por ser un documento internacional adoptado por los países miembros de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) entre el 14 y 18 de marzo del 2015 durante la Conferencia Mundial sobre la Reducción de Desastres celebrada en Sendai, Japón, donde se destacó la importancia de la gestión del riesgo de desastres para alcanzar el desarrollo sostenible.

Se destaca la importancia de este acuerdo, porque por primera vez fueron considerados temas tan importantes como la reducción del número de personas afectadas y personas muertas por desastres, así como la

reducción de las pérdidas económicas, reducción de daños a la infraestructura y la interrupción de servicios tan importantes como la salud y la educación, en este contexto se invocó a los países implementar estrategias nacionales y locales para la reducción de desastres, implementación de sistemas de alerta temprana e información de riesgos y mayor cooperación internacional. Esto sumado a la gestión de la información, la educación y la formación que ya habían sido considerados en el Marco de Acción de Hyogo durante la segunda Conferencia Mundial sobre Reducción de Desastres celebrado en Kobe, Japón del 18 al 22 de febrero del 2005.

Acuerdo Nacional. 32 Política del Estado (2017).

El estado peruano, en el Acuerdo Nacional celebrado el año 2010, aprobó la Trigésima Segunda Política de Estado, referida a la gestión del riesgo de desastres, la cual está orientada a “promover una política de gestión del riesgo de desastres, con la finalidad de proteger la vida, la salud y la integridad de las personas, así como el patrimonio público y privado, promoviendo y velando por la ubicación de la población y sus equipamientos en las zonas de mayor seguridad, reduciendo las vulnerabilidades con equidad e inclusión, bajo un enfoque de procesos que comprenda: la estimación y reducción del riesgo, la respuesta ante emergencias y desastres y la reconstrucción”.

Esta política será implementada por los organismos públicos de todos los niveles de gobierno, con la participación activa de la sociedad civil y la cooperación internacional, promoviendo una cultura de la prevención y

contribuyendo directamente en el proceso de desarrollo sostenible a nivel nacional, regional y local. Con este objetivo, el Estado peruano:

a) Fortalecerá la institucionalidad de la Gestión del Riesgo de Desastres a través de un Sistema Nacional integrado y descentralizado, conformado por los tres niveles de gobierno, con la participación de la sociedad civil y conducida por un ente rector. b) Asignará los recursos destinados a la implementación de los procesos de la gestión del riesgo de desastres, a través de la gestión por resultados y los programas presupuestales estratégicos. c) Priorizará y orientará las políticas de estimación y reducción del riesgo de desastres en concordancia con los objetivos del desarrollo nacional contemplados en los planes, políticas y proyectos de desarrollo de todos los niveles de gobierno. d) Fomentará la reducción del riesgo de desastres tomando en consideración que la expansión de ciudades y la densificación de la población se debe adaptar al cambio climático, ubicando los proyectos de desarrollo en zonas en las de menor peligro según los estudios de microzonificación multi amenaza. e) Estará preparado para la atención de emergencias de manera oportuna y eficaz, priorizando a las poblaciones en situación de vulnerabilidad y estandarizando los protocolos y procedimientos de primera respuesta a emergencias y desastres. f) Implementará planes de rehabilitación y reconstrucción de manera eficaz y oportuna. g) Promoverá la participación de las organizaciones de la sociedad civil y la cooperación internacional. h) Fomentará el desarrollo y uso de la ciencia y la tecnología para la investigación de la fenomenología y el monitoreo de los eventos naturales e inducidos por la actividad humana que afectan al país. i) Desarrollará en todos los niveles y modalidades del

Sistema Educativo Nacional programas y proyectos de educación preventiva frente a los riesgos, dentro del marco de un enfoque de sostenibilidad ambiental. j) Promoverá el uso de tecnologías adecuadas para la prevención de desastres, con énfasis en la reducción de vulnerabilidades, facilitando el apoyo de la cooperación internacional para viabilizar los proyectos generados por estas tecnologías. k) Difundirá la normatividad y acciones de la gestión del riesgo de desastres, promoviendo la participación de los medios de comunicación masiva. l) Velará por el cumplimiento de los acuerdos internacionales aprobados por el Estado Peruano en materia de Gestión del Riesgo de Desastres. m) Considerará la Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres (EIRD) y el Marco de Acción de Hyogo, acordadas en el seno de las Naciones Unidas (ONU) y las Estrategias Andinas para la Prevención y Atención de Desastres que acuerde el Comité Andino de Prevención y Atención de Desastres (CAPRADE) de la Comunidad Andina de Naciones (CAN).

Política de Hospitales Seguros.

El Ministerio de Salud, crea la Política de Nacional de Hospitales Seguros, (2017), mediante Decreto Supremo N° 027-2017-SA, aprobó la Política Nacional de Hospitales Seguros frente a los Desastres, también con el mismo documento, creó la Comisión Multisectorial encargada de su implementación, monitoreo y fiscalización.

La Política Nacional, contiene el Plan de Acción 2017 – 2021, que será de aplicación obligatoria en los establecimientos de salud de los organismos públicos adscritos al Ministerio de Salud, los establecimientos de salud de los Gobiernos Regionales, Gobiernos Locales, del Seguro Social de Salud

(ESSALUD), la Sanidad de la Policía Nacional del Perú del Ministerio del Interior y las Sanidades de las Fuerzas Armadas del Ministerio de Defensa y establecimientos de salud privados.

Según la norma el Plan de Acción, es el principal instrumento orientador de la gestión de riesgo de desastre, en los establecimientos de salud, para garantizar su funcionamiento con el máximo de su capacidad y en su misma infraestructura, durante y después de un evento adverso cumpliendo de esa manera el deber del estado de proteger la vida de la población de manera permanente, incluso inmediatamente después de un desastre.

Comisión Multisectorial.

En el mencionado Decreto Supremo N° 027-2017-SA, también se crea la Comisión Multisectorial de Hospitales Seguros Frente a los Desastres, adscrita al MINSA que tiene por objeto realizar el seguimiento, fiscalización y emisión de informes de la implementación de la Política Nacional de Hospitales Seguros y proponer los ajustes y las mejoras necesarias a este documento.

Este comité estará conformado por un representante del MINSA (presidencia); un representante de la Dirección General de Gestión del Riesgo de Desastres y Defensa Nacional en Salud del MINSA (secretaría técnica); un representante del Ministerio del Interior perteneciente a la Sanidad de la Policía Nacional del Perú; así como representantes del Ministerio de Defensa pertenecientes a cada una de las Sanidades de las Fuerzas Armadas del Perú.

También integran el comité un representante del Instituto Nacional de Defensa Civil – INDECI; un representante de la Asamblea Nacional de

Gobiernos Regionales; un representante de ESSALUD; un representante del Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres – CENEPRED y un representante de la Asociación de Clínicas Privadas del Perú. Además, contará con un representante de la Organización Panamericana de la Salud como asesor permanente. El ejercicio del cargo de los integrantes de la Comisión es Ad Honorem.

Desastres y Hospitales.

Un desastre puede definirse como un evento o suceso que ocurre en la mayoría de los casos en forma repentina e inesperada, causando alteraciones intensas sobre los elementos sometidos, representadas por la pérdida de vida y salud de la población, la destrucción o pérdida de los bienes de una colectividad y daños severos sobre el medio ambiente. Esta situación significa la desorganización de los patrones normales de vida, lo que genera adversidad, desamparo y sufrimiento en las personas, efectos sobre la estructura socioeconómica de una región o un país y la modificación del medio ambiente, lo que a su vez determina la necesidad de asistencia humanitaria y de intervención inmediata. Los desastres pueden ser originados por la manifestación de un fenómeno natural, provocados por el hombre o como consecuencia de una falla de carácter técnico en sistemas industriales. Algunos desastres de origen natural corresponden a amenazas que no pueden ser neutralizadas debido a que difícilmente su mecanismo de origen puede ser intervenido, aunque en algunos casos puede controlarse parcialmente. Los sismos, erupciones volcánicas, tsunamis (maremotos) y huracanes son ejemplos de amenazas que aún no pueden ser reducidas en la práctica, mientras que

inundaciones, sequías y deslizamientos pueden llegar a controlarse o atenuarse con medidas adecuadas a cada una de ellas.

Los efectos pueden clasificarse en pérdidas directas e indirectas. Las pérdidas directas están relacionadas con el daño físico, expresado en víctimas, daños a la infraestructura de servicios públicos, daños en las edificaciones, el espacio urbano, la industria y el comercio y el deterioro del medio ambiente, es decir, la alteración física del hábitat.

Las pérdidas indirectas generalmente se subdividen en efectos sociales, tales como la interrupción del transporte, de los servicios públicos, de los medios de información y la desfavorable imagen que puede tomar una región con respecto a otras; y en efectos económicos, reflejados en la alteración del comercio y la industria como consecuencia de la baja en la producción, la desmotivación de la inversión, la generación de gastos de rehabilitación y reconstrucción y la falta de acceso a servicios básicos como los de salud. En un amplio número de países en desarrollo, como los países de América Latina, se han presentado desastres en los cuales han muerto miles de personas y se han perdido cientos de millones de dólares en veinte o treinta segundos. Estas cifras, en muchos casos incalculables, son una secuela de eventos cuyos costos económicos directos, y obviamente indirectos, pueden llegar a un inmenso porcentaje del Producto Interno Bruto de esos países. Esta situación, como es obvio, se traduce en empobrecimiento de la población y estancamiento del desarrollo económico de países y regiones.

Las medidas de prevención contra los desastres deben considerarse como parte fundamental de los procesos de desarrollo sustentable a nivel regional y urbano, con el fin de reducir el nivel de riesgo existente.

El impacto de los desastres en las actividades humanas ha sido un tema tratado en los últimos años en un amplio número de publicaciones desarrolladas por diversas disciplinas que han conceptualizado sus componentes a veces con algunas diferencias, aunque en la mayoría de los casos de una manera similar.

Según la OPS. Oficina Regional de la Organización Mundial de la Salud (2000). La Oficina del Coordinador de las Naciones Unidas para Casos de Desastres (UNDRO, actualmente OCHA), en conjunto con la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), promovió una reunión con el fin de proponer una unificación de definiciones que ha sido ampliamente aceptada en los últimos años. Entre otros conceptos, el reporte de dicha reunión "Desastres Naturales y Análisis de Vulnerabilidad" incluyó los siguientes: *Amenaza o peligro (A)*: definida como la probabilidad de ocurrencia de un evento potencialmente desastroso durante cierto período de tiempo en un sitio dado. *Vulnerabilidad (V)*: el grado de pérdida de un elemento o grupo de elementos bajo riesgo como resultado de la probable ocurrencia de un evento desastroso, expresada en una escala desde 0 (sin daño) a 1 (pérdida total). *Riesgo Específico (Rs)*: el grado de pérdidas esperadas debido a la ocurrencia de un evento particular y como una función de la amenaza y la vulnerabilidad. *Elementos Expuestos a Riesgo (E)*: la población, las edificaciones, obras civiles, las actividades económicas, los

servicios públicos, las utilidades y la infraestructura expuesta en un área determinada. *Riesgo Total (Rt)*: el número de pérdidas humanas, heridos, daños a las propiedades y efectos sobre la actividad económica debidos a la ocurrencia de un evento desastroso, es decir, el producto del Riesgo Específico *Rs* y los elementos bajo riesgo *E*.

Daños Ocurridos en Hospitales.

La necesidad de que los establecimientos de la salud estén preparados y en capacidad para actuar en caso de situaciones de emergencia es un aspecto de especial importancia en América Latina. En el pasado el impacto de sismos, huracanes e inundaciones (fenómeno de El Niño en Perú), entre otras amenazas naturales, ha demostrado que los hospitales y los establecimientos de la salud son vulnerables a dichos eventos, razón por la cual no siempre están en capacidad para responder adecuadamente. Dada esta relevancia de los hospitales para la recuperación de una comunidad golpeada por un sismo, puede decirse que en su ubicación, planificación, diseño, construcción, mantenimiento y operación deben considerarse múltiples aspectos, que van desde la planificación adecuada para casos de atención de desastres, hasta la instalación de equipos y elementos no estructurales diversos, pasando por los requisitos de resistencia estructural. A pesar de lo anterior, un amplio número de hospitales han sufrido daños graves o han salido de funcionamiento o llegado al colapso estructural como consecuencia de eventos naturales intensos, y han privado a las comunidades respectivas de una adecuada atención a las víctimas.

Es de notar que muchos de los hospitales afectados han sido diseñados de acuerdo a normas de construcción sismo resistente. Esto lleva a pensar que el diseño estructural de hospitales debe realizarse con un cuidado mucho mayor del empleado para diseños más convencionales, ya que la filosofía de la mayoría de las normas sísmicas de los países latinoamericanos busca proteger la vida de los ocupantes de las edificaciones y no asegura la continuidad de su funcionamiento.

Diagnóstico y Brechas de Infraestructura y Equipamiento del Sector Salud.

Según documento presentado por la Oficina de Planeamiento, Presupuesto y Modernización – Secretaria Técnica del Ministerio de Salud (2022), sostiene que la mayoría de hospitales en el Perú superan los 40 años de existencia y fueron construidos bajo normas sismo resistentes poco exigentes. Bajo estas circunstancias fue necesario en muchos casos recurrir a las “ampliaciones” que han dado como resultado varias instalaciones hospitalarias con funcionalidad limitada y ambientes tugurizados, contraviniendo las normas de seguridad al haberse generando un crecimiento que no obedece a un plan de desarrollo integral del hospital. Teniendo en cuenta que estas estructuras fueron diseñadas con una norma tecnológica muy diferente, generalmente han devenido en obsoletas; asimismo, el insuficiente mantenimiento a lo largo del tiempo ha contribuido considerablemente al deterioro físico de la infraestructura y el equipamiento. La disposición disfuncional de los hospitales más antiguos, combinada con el estado obsoleto y dañado de su equipamiento, presenta un riesgo latente para los pacientes y el personal de la salud. Al mes de

diciembre de 2020, en el Registro Nacional de IPRESS se contabilizó 247 hospitales de segundo y tercer nivel de atención, de los cuales 31 de categoría III-1. En la región Cusco se tiene 3 hospitales de categoría III-1, dos pertenecientes al MINSA estarían, según la Oficina de Programación Multianual de Inversiones (OPMI), presentarían capacidad instalada inadecuada, expresada en la precariedad de la infraestructura, equipamiento obsoleto, inoperativo o insuficiente.

Índice de Seguridad Hospitalaria.

Según Guía del Evaluador de Índice de Seguridad Hospitalaria de OPS (2008), el índice de seguridad hospitalaria tiene la iniciativa de mejorar el funcionamiento de los hospitales durante las emergencias y los desastres. La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha promovido y apoyado este objetivo durante más de 25 años. A raíz de la publicación por la OPS y la OMS en 2008, ministerios y otras entidades de salud, otros ministerios y dependencias gubernamentales y hospitales públicos y privados han aplicado dicho instrumento. El índice de seguridad hospitalaria tiene la iniciativa de mejorar el funcionamiento de los hospitales durante las emergencias y los desastres.

La capacidad de los servicios de salud para funcionar sin interrupción en estas situaciones es un asunto de vida o muerte. El funcionamiento continuo de estos servicios depende de muchos factores esenciales, a saber: que los servicios de salud se presten en hospitales y establecimientos capaces de resistir la exposición y las fuerzas de toda clase de amenazas; que el equipo médico funcione correctamente y esté protegido para que no resulte dañado; que la infraestructura y los servicios

públicos esenciales (como el suministro de agua y electricidad, por ejemplo) puedan apoyar los servicios de salud; y que el personal sanitario pueda prestar asistencia médica en entornos seguros y protegidos cuando más se necesita.

El término “Hospital Seguro” incluye todo tipo de hospitales o centros de salud; grandes y pequeños, rurales o urbanos y todo tipo de clínicas donde se prestan servicios de salud. La implementación de los índices de seguridad hospitalaria (ISH) se convierte en una herramienta de evaluación rápida confiable y de bajo costo, que proporciona una idea de las probabilidades de que un establecimiento de salud continúe funcionando en caso de desastre.

Según la OPS, (2008), “Índice de seguridad hospitalaria: Guía del evaluador de hospitales seguros”, Menciona que los establecimientos de salud representan más del 70% del gasto público en salud, concentran, por lo general, al personal de salud más especializado y al equipamiento más sofisticado y costoso. Su funcionamiento continuo es indispensable, pues, en casos de desastre, la población acude de inmediato al establecimiento más cercano para obtener asistencia médica, sin tener en cuenta que estos establecimientos podrían haber colapsado o dejado de funcionar debido al impacto del fenómeno natural. (p. 15).

La OPS desarrolló dos instrumentos de evaluación. El primer instrumento (2018), sirve para la evaluación del Índice de Seguridad en establecimientos de salud de categorías tipo II – 1, II – 2, III – 1 y III – 2, que son los Hospitales e Institutos Especializados, verificando el nivel de seguridad de 151 aspectos o variables. El segundo instrumento para

establecimientos de mediana y baja complejidad (2010), sirve para la evaluación de establecimientos menores de categorías tipo I – 1, I – 2, I – 3 e I – 4, que son Puestos de Salud, Centros de Salud, Policlínicos, Clínicas, etc. Con menos de 20 camas o sin hospitalización, verificando el nivel de seguridad de 93 variables.

El Índice de Seguridad Hospitalaria para el nivel III-1, abarca el estudio de los siguientes 4 aspectos:

Amenazas que Afectan a la Seguridad del Hospital.

Permite efectuar una descripción rápida de las amenazas externas e internas y de las propiedades geotécnicas del suelo e hidrometeoro lógicas donde se ubica el hospital.

Seguridad Estructural.

Comprende aspectos para evaluar la seguridad del establecimiento en función al tipo de estructura, materiales y antecedentes de exposición a amenazas naturales y de otro tipo. El objetivo es definir si la estructura física cumple con las normas que le permitan seguir prestando servicios a la población, aun en caso de desastres de gran magnitud, o bien, puede ser potencialmente afectada alterando su seguridad estructural y comprometiendo, por lo tanto, su capacidad funcional. (OPS, 2008, p. 26).

Seguridad No Estructural.

La Organización de Panamericana de la Salud (2008), menciona que los elementos relacionados con la seguridad no estructural, por lo general, no implican peligro para la estabilidad del edificio, pero sí pueden poner en peligro la vida o la integridad de las personas dentro del edificio. El riesgo de los elementos se evalúa teniendo en cuenta si están desprendidos, si

tienen la posibilidad de caerse o volcarse y afectar zonas estructurales estratégicas, verificando su estabilidad física (soportes, anclajes y depósito seguro) y la capacidad de los equipos de continuar funcionando durante y después de un desastre (almacenamiento de reserva y válvulas de seguridad, conexiones alternas, otros). Así, en este punto se analiza la seguridad relativa a las líneas vitales, los sistemas de calefacción, ventilación y aire acondicionado en áreas críticas, mobiliario, los equipos médicos de diagnóstico y tratamiento. (OPS, 2008, p. 27).

Seguridad Funcional en Relación a la Gestión de Emergencias y Desastres.

Es verificar la capacidad operativa del establecimiento durante y después de un desastre se estima también en función de la organización técnica y administrativa de su personal para responder a dichas situaciones. Este rubro evalúa el nivel de organización general del cuerpo directivo del establecimiento, la implementación de planes y programas, la disponibilidad de recursos, el grado de desarrollo y la preparación de su personal, sin pasar por alto el grado de seguridad de los servicios prioritarios para su funcionamiento. (OPS, 2008, p. 27).

Formularios de Evaluación.

Son formularios que nos ayudaran a verificar una serie de aspectos y sus niveles de seguridad del establecimiento de salud. A continuación de forma breve se describirá los formularios de evaluación:

Formulario 1: "Información general del establecimiento de salud".

Formulario 2: "Ficha de evaluación del nivel de seguridad del establecimiento de salud".

Modelo Matemático.

El modelo matemático es un conjunto de fórmulas definidas en una hoja de cálculo en Excel a través de la cual se asigna una ponderación a cada una de las preguntas de la lista de verificación (151 y 145 variables en el trabajo de investigación), permitiéndonos definir como “alto”, “medio” y “bajo” el grado de seguridad de un componente estructural, no estructural o funcional de un establecimiento de salud. (OPS, 2008).

Programa Presupuestal 068 (PP 068): Reducción de la Vulnerabilidad y Atención de Emergencias por Desastres - Presidencia del Consejo de Ministros (2020).

Es un instrumento de gestión pública de naturaleza multisectorial. Representa el principal mecanismo financiero de la Gestión del Riesgo de Desastres que vincula la asignación de recursos presupuestales con la obtención de bienes y servicios, a fin de reducir la vulnerabilidad de la población y sus medios de vida ante el riesgo de desastres.

El sector Salud, como parte del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD), cuenta con una importante red ejecutora a nivel nacional que permite realizar intervenciones en materia de Gestión del Riesgo de Desastres, a través de los productos y actividades del Programa Presupuestal 0068, los cuales han sido diseñados considerando los procesos y componentes de la Gestión del Riesgo de Desastres, así como, el Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030 y actualmente coadyuvan al cumplimiento de la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres al 2050.

Los hospitales como paso siguiente al estudio del ISH, dentro del programa presupuestal 068, desarrollan el Producto: Servicios Públicos Seguros ante Emergencias y Desastres con la Actividad: Seguridad Físico Funcional de Servicios Públicos para levantar las observaciones hechas en el estudio ISH.

1.3. Definición de Términos Básicos.

Según la Presidencia de Concejo de Ministros (PCM) en el Reglamento de Inspecciones Técnicas de Seguridad en Edificaciones (2014), se desarrolla las terminologías siguientes:

- 1. Amenaza:** Factor externo de riesgo representado por la potencial ocurrencia de un suceso de origen natural o generado por la actividad humana.
- 2. Complejidad:** Los establecimientos de salud son edificios complejos que cumplen con diferentes funciones internas, entre ellas, hospitalización, zonas de oficina, áreas de apoyo al tratamiento y diagnóstico.
- 3. Desastre:** Suceso que causa alteraciones intensas en las personas, los bienes, los servicios y el medio ambiente, excediendo la capacidad de respuesta de la comunidad afectada. A nivel hospitalario puede ocurrir:
Desastres internos: Cuando se presentan al interior de la institución (ejemplo: explosión de una caldera, incendio o contaminación).
Desastres externos: Cuando se producen en su área de influencia (ejemplo: sismo, inundación o alteración del orden público).

- 4. Emergencia:** Fenómeno o suceso que causa daños o alteraciones en las personas, los bienes, los servicios o el medio ambiente, sin exceder la capacidad de respuesta de la comunidad afectada.
- 5. Eventos Adversos:** Son aquellas alteraciones o daños a la salud, los bienes, el medio ambiente, etc. Dentro de un hospital pueden considerarse como:
 - Eventos de origen natural:** Aquellos en los que no interviene la actividad humana, como las avalanchas, sismos, tsunamis, erupciones volcánicas, granizadas, heladas, huracanes, incendios forestales, inundaciones, marejadas, sequías y tormentas.
 - Eventos de origen antrópico:** Aquellos originados por la actividad humana. Entre ellos están los incendios, accidentes en medios masivos de transporte, congregación masiva, explosiones, alteraciones del orden público e incidentes con materiales peligrosos.
- 6. Hospital Seguro:** Establecimiento de salud cuyos servicios permanecen accesibles y funcionando a su máxima capacidad instalada y en su misma infraestructura inmediatamente después de un fenómeno destructivo de origen natural.
- 7. Índice de Seguridad Hospitalaria:** Herramienta propuesta por la OPS, que permite contar con una estimación general y aproximada de la situación de la seguridad del establecimiento de salud, tomando en cuenta su entorno y la red de servicios de salud en la que se encuentra.
- 8. Inspección Técnica de Seguridad en Edificaciones:** Es una acción transversal a la gestión de riesgos. Comprende un conjunto de procedimientos con la intervención de inspectores técnicos de seguridad autorizados por el CENEPRED.

- 9. Instalaciones o servicios básicos:** Son los servicios públicos o líneas vitales como electricidad, agua, gases, red de vapor, oxígeno, combustibles, recolección de basuras, comunicaciones, etc.
- 10. Mitigación:** Conjunto de acciones para reducir el riesgo, es decir, disminuir la vulnerabilidad o intervenir directamente la amenaza.
- 11. Prevención:** Conjunto de acciones para evitar o impedir la ocurrencia de daños a consecuencia de un evento adverso.
- 12. Preparación:** Conjunto de medias y acciones para reducir al máximo la pérdida de vidas humanas y otros daños, organizando oportuna y adecuadamente la respuesta y la rehabilitación.
- 13. Rehabilitación:** Restablecimiento rápido de los servicios básicos de la comunidad e inicio de la reparación del daño físico, social y económico.
- 14. Reconstrucción:** Proceso de reparación completa de daños físicos, sociales y económicos, a un nivel de protección superior al existente antes del evento.
- 15. Reducción del riesgo de desastres:** Conjunto de medidas orientadas a limitar la probabilidad de ocurrencia de daños producidos por fenómenos adversos a un nivel tal que las necesidades puedan ser cubiertas con los recursos de la propia comunidad afectada.
- 16. Resiliencia:** Capacidad de las personas, familias comunidades, entidades públicas y privadas para asimilar, absorber, adaptarse, cambiar resistir y recuperarse del impacto de un peligro para protegerse mejor en el futuro.
- 17. Seguridad Estructural.** Esta referido a la capacidad de soportabilidad de su estructura de concreto armado, compuesto por la cimentación,

loza de piso, columna, viga y muro, quienes se encuentra sometidos a cargas externas y generados por su propio peso.

18. Seguridad No Estructural. Esta referido a aquellos componentes de un edificio que están unidos a las partes estructurales, no forman parte del sistema de soporte de cargas, como tabiques, ventanas, techos, puertas, líneas vitales, conexiones eléctricas, agua y desagüe, equipos biomédicos, muebles, etc. Son decisivos para el funcionamiento del hospital y representan un valor económico superior.

19. Seguridad Funcional relacionado a la Gestión de Emergencias y Desastres. Esta referido a la capacidad que tiene implementado el hospital desde su organización, recursos humanos y sus acciones operativas para responder a una emergencia grave

20. Terremotos: Consecuencia de la actividad geodinámica interna con efecto en las superficies. Su efecto depende de la profundidad donde ocurre el impacto.

21. Vulnerabilidad: La vulnerabilidad es entendida como el factor de riesgo interno de un sujeto o sistema expuesto a una amenaza, correspondiente a su predisposición intrínseca a ser afectado o a ser susceptible de sufrir pérdida.

22. Vulnerabilidad funcional: La vulnerabilidad funcional hace referencia, a la distribución y relación entre los espacios arquitectónicos y los servicios médicos y de apoyo al interior de los hospitales, así como a los procesos administrativos esenciales para éstos (contrataciones, adquisiciones, rutinas de mantenimiento, etc.) y las relaciones de

dependencia física y funcional entre sus diferentes áreas y los servicios básicos.

23. Vulnerabilidad estructural: Se refiere a la susceptibilidad que la estructura presenta frente a posibles daños en aquellas partes del establecimiento hospitalario que lo mantienen en pie. Esto incluye cimientos, columnas, muros, vigas y losas. Un estudio de vulnerabilidad estructural requiere un manejo altamente especializado, por lo cual en muchas ocasiones su valor es considerable, dependiendo del tamaño y complejidad del hospital.

24. Vulnerabilidad no estructural: El término no estructural se refiere a aquellos componentes de un edificio que están unidos a las partes estructurales (tabiques, ventanas, techos, puertas, cerramientos, cielos rasos falsos, etc.), que cumplen funciones esenciales en el edificio (calefacción, aire acondicionado, instalaciones eléctricas, gases medicinales, agua, instalaciones sanitarias, etc.) o simplemente están dentro de las edificaciones (equipos médicos, equipos mecánicos, muebles, etc.).

CAPÍTULO II: PREGUNTAS Y OPERACIONALIZACION DE VARIABLES.

2.1. Identificación de Variables.

- 1. Objeto de estudio:** Seguridad y vulnerabilidad de los 02 hospitales de la ciudad del Cusco.
- 2. Variables a estudiar:**
 - a. Variable de estudio 1 (X1):** Índice de Seguridad y vulnerabilidad hospitalaria.
 - b. Variable de estudio 2 (X2):** Amenazas que afectan la seguridad de ambos hospitales de la ciudad del Cusco.
 - c. Variable de estudio 3 (X3):** Cultura de prevención y capacidad de respuesta

2.2. Definición de Variables

- 1. Índice de Seguridad Hospitalaria:** Herramienta que permite conocer una estimación general y aproximada de la seguridad del establecimiento de salud, tomando en cuenta los aspectos estructurales, no estructural, el funcional referido a emergencias y desastres y el entorno geográfico.
- 2. Amenazas que afectan la seguridad hospitalaria.** Las amenazas son probabilidades de ocurrencia de un evento potencialmente dañino en un determinado sitio.
- 3. Cultura de prevención y capacidad de respuesta.** Es el conjunto de valores, principios, conocimientos y actitudes de una sociedad que le permiten identificar, prevenir, reducir, prepararse, reaccionar y recuperarse de las emergencias o desastres.

2.3. Operacionalización de Variables.

En la presente investigación se busca determinar la seguridad y vulnerabilidad hospitalaria, así las variables se representan como se muestra a continuación:

MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

| VARIABLES | DIMENSIONES | DEFINICION | INDICADORES | ESCALA DE MEDICIÓN |
|--|--|--|--|---|
| Variable de estudio (x1) Índice de seguridad y vulnerabilidad hospitalaria | Seguridad Estructural | Evaluar la seguridad estructural, consiste en examinar in situ el tipo de estructura y materiales, así como la exposición del edificio a amenazas naturales y de tipo antrópico. | -Eventos anteriores y amenazas que afectan la seguridad del edificio. -Integridad del edificio. | Ordinal Categorías C, B y A (0-0.35, 0.36-0.65, 0.66-1) C = Alto B = Medio A = Bajo |
| | Seguridad No Estructural | Está conformado por elementos que aportan en forma decisiva en el funcionamiento del hospital. Estos se distinguen del estructural, porque estos no forman parte del sistema de soporte de carga del edificio. | -Seguridad arquitectónica. -Protección, acceso y seguridad física de la infraestructura. -Líneas vitales. -Equipos y suministros. | |
| | Seguridad Funcional Relacionado a la Gestión de Emergencias y Desastres. | En este módulo se examina el grado de preparación de un hospital desde el punto de vista de la organización, el personal y las operaciones esenciales para prestar asistencia durante emergencias y desastres. | -Coordinación de las actividades de gestión de emergencias y desastres. -Respuesta del Hospital a emergencias y desastres y planificación de la recuperación. -Gestión de las comunicaciones y la información. -Recursos humanos. -Logística y finanzas. -Asistencia de pacientes y servicios de apoyo. -Evacuación, descontaminación y seguridad. | |

| | | | | |
|---|--|---|--|---|
| <p>Variable de estudio(X2) Amenazas que afectan la seguridad de ambos hospitales</p> | | <p>Las amenazas son probabilidades de ocurrencia de un evento potencialmente dañino en un determinado sitio.</p> | <p>-Amenazas geológicas. -Amenazas hidrometeorológicas. -Amenazas biológicas. -Amenazas tecnológicas.</p> | <p>Ordinal Nivel de amenaza C = Alto B = Medio A = Bajo</p> |
| <p>Variable de estudio (x3): Cultura de prevención y capacidad de respuesta</p> | | <p>Es el conjunto de valores, principios, conocimientos y actitudes de una sociedad que le permiten identificar, prevenir, reducir, prepararse, reaccionar y recuperarse de las emergencias o desastres</p> | <p>– Conocimiento de políticas de prevención de desastres – Información sobre amenazas naturales y antrópicas – Capacitación sobre acciones a tomar frente a desastres</p> | |

CAPITULO III: METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION.

3.1. Diseño metodológico.

El presente estudio de investigación está enfocado al tipo transversal y nivel descriptivo, cuantitativo por su alcance y no experimental por su diseño, que según Macías Amador (2016), este método aplicado con la herramienta del ISH proporcionado por OPS/OMS, es llenado con la información que brinda los directores de las unidades del hospital y, que en el presente caso la recopilación está a cargo de un equipo multidisciplinario en los aspectos de amenazas, estructurales, no estructural y la funcional en relación a la gestión de emergencias y desastres.

3.2. Diseño muestral.

Como primera parte, para el estudio realizado en el Hospital Antonio Lorena, se utiliza los informes de evaluación de 151 ítems contenidos en los formularios del Índice de Seguridad Hospitalaria presentados por la Guía de Evaluador de la OPS (2018). Para el caso del Hospital Regional u Hospital de Apoyo Departamental Cusco, se evalúan 145 ítems según la Guía de Evaluador de OPS (2008).

Como segunda parte, se aplicó una encuesta para responder la última pregunta específica de la formulación del problema, dirigida a 60 trabajadores del Hospital Regional y en igual cantidad a trabajadores del Hospital Antonio Lorena, con el objetivo de averiguar el grado de cultura de prevención y la posibilidad de conocer las capacidades de respuesta en casos de ocurrencia de emergencias graves. La fórmula estadística empleada para determinar el tamaño de muestra a encuestar para población finita en ambos hospitales fue:

$$n = \frac{Z^2 \cdot pqN}{E^2 (N - 1) + Z^2 pq}$$

Donde:

n = tamaño de muestra = 120 trabajadores (60 por cada hospital)

Z = nivel de confianza = 90%

E = error = 10%

p = variabilidad positiva = 0.50

q = variabilidad negativa = 0.50

N = tamaño de la población = 669 Lorena y 936 Regional respectivamente.

3.3. Técnicas de recolección de datos.

Para la primera tarea, en cada establecimiento de salud seleccionado, se conforma un equipo multidisciplinario de profesionales, quienes utilizando los formularios proporcionados por la Guía de Evaluadores de OPS, se recolecta la información y evalúan in situ los ítems respectivos en los aspectos de:

1. Información general del Hospital.
2. Amenazas que afectan a la seguridad del hospital y la función de éste en la gestión de emergencias y desastres.
3. Seguridad estructural.
4. Seguridad no estructural.
5. Seguridad funcional en relación a la Gestión de emergencias y desastres.

Para la segunda tarea, se elabora una encuesta directa de 12 preguntas utilizando un formato, dirigido a 60 trabajadores para ambos hospitales, donde 7 de las primeras están relacionados a la cultura de prevención y 5 para conocer las capacidades de respuesta en casos de emergencias

graves, el cual es entregado en forma personal previa explicación del objetivo y autorización in situ del trabajador.

3.4. Técnicas de gestión y estadísticas para el procesamiento de la información.

Para el procesamiento de la información en los aspectos estructural, no estructural y al aspecto funcional relacionado a la gestión de emergencias y desastres, se toma en cuenta el modelo matemático en Excel adjunto a la guía, que recomienda clasificar el centro de salud según las Guías de Evaluador de la OPS (2008 y 2018).

La estructura del modelo en Excel que ha sido llenado en la visita de evaluación consta de los siguientes formularios:

Tabla 1. Lista de verificación de seguridad hospitalaria.

| Modulo: | | | | |
|---------|--------------------|-------|------|--|
| Eventos | Grado de Seguridad | | | Observaciones (Comentarios de los evaluadores) |
| | Bajo | Medio | Alto | |

Fuente: Guía OPS (2008 y 2018).

En la tabla 1, de cálculo Excel, contiene una formula, y por cada “evento” identificado según aspecto evaluado se asignara un valor numérico (1) según “grado de seguridad” definido por el profesional en: bajo, medio o alto, y como resultado el modelo matemático, otorga pesos ponderados relativos a cada componente evaluado, con ello se logra obtener automáticamente el índice de seguridad total y específico para los componentes: estructural, no estructural y funcional en relación a la gestión de las emergencias y desastres.

La hoja Excel una vez ingresado los datos, otorga resultados automáticamente en:

1. Detecta errores de ingreso de datos.
2. Asigna valores ponderados para cada variable y componente: estructural, no estructural y funcional en relación a la gestión de las emergencias y desastres.
3. Calcula el porcentaje de cada componente.
4. Genera gráficos por cada componente.
5. Calcula automáticamente el Índice de Seguridad Hospitalaria con su respectivo gráfico, clasificando automáticamente al hospital en categoría A, B o C.

La tabulación automática del modelo matemático se mostrará en la tabla siguiente:

Tabla 2. Tabulación automática de resultados.

| Categorías | Poco probable que funcione | Probablemente funcione | Muy probablemente que funcione | Total | Peso Vertical (GAMiD) |
|-------------------------------------|----------------------------|------------------------|--------------------------------|-------|-----------------------|
| Estructural | | | | | |
| No Estructural | | | | | |
| Funcional (Emergencias y Desastres) | | | | | |

Fuente: Guía OPS (2008 y 2018).

El resultado de Índice de Seguridad automático se verá clasificado en la siguiente tabla con sus respectivas acciones de respuesta recomendado por OPS:

Tabla 3. Clasificación Automática del Índice de Seguridad Hospitalaria.

| Índice de Seguridad | | 0.00 |
|---|-----------------------------|--|
| Índice de Vulnerabilidad | | 0.00 |
| Clasificación del establecimiento de salud: | | A, B o C |
| CLASIFICACION | VALORES DE LA CLASIFICACION | ACCIONES DE RESPUESTA |
| C | 0 – 0.35 | Se necesita realizar intervenciones urgentes. No es probable que el hospital pueda funcionar durante ni después de emergencias y desastres, y los niveles actuales de seguridad y de capacidad de gestión de emergencias y |

| | | |
|---|-------------|---|
| | | desastres son insuficientes para proteger la vida de los pacientes y del personal en dichas circunstancias. |
| B | 0.36 – 0.65 | Se necesita realizar intervenciones a corto plazo. Los niveles actuales de seguridad y gestión de emergencias y desastres ponen en riesgo la seguridad de los pacientes y del personal del hospital, así como la capacidad de éste para funcionar durante y después de emergencias y desastres. |
| A | 0.66 - 1 | Es probable que el hospital funcione en caso de emergencias y desastres. Sin embargo, se recomienda que el establecimiento continúe aplicando las medidas para mejorar la capacidad de gestión de emergencias y desastres y ponga en práctica medidas a plazo corto y mediano para mejorar el nivel de seguridad en casos de emergencias y desastres. |

Fuente: Guía OPS (2008 y 2018).

Para ejecutar el Plan de Intervención del establecimiento de salud, se utiliza la herramienta en formato Excel denominado “Matriz de intervenciones ante problemas encontrados”, cuyo modelo se muestra así:

Tabla 4. Matiz de Intervenciones a Problemas Encontrados.

| Matriz 1: Intervenciones ante Problemas Encontrados | | | |
|---|---------|----------------------|----------------|
| Componente | Sección | Listado de Problemas | Intervenciones |

La “Matriz de priorización de intervenciones” aplicado para los tres componentes:

Tabla 5. Matriz de Priorización de Intervenciones.

| Matriz 2: Priorización de Intervenciones | | | | | | | |
|--|----------------|---|---|---|---------|-----------|--------------------|
| N° | Intervenciones | E | F | I | (E+F)*I | Prioridad | Nivel de Prioridad |

La tabla para priorizar actividades consta de los siguientes:

Tabla 6: Matriz de Priorización de Actividades.

| Índice de Seguridad Hospitalaria - ISH | Criterios de Priorización de Actividades | | | Valor de Priorización |
|--|--|--------------|-------------|-----------------------|
| | Extensión | Factibilidad | Importancia | |
| Componente | E | F | I | (E+F)*I |

Los valores según criterios a emplear:

Tabla 7: Criterios para Priorización.

| Prioridad baja | | | Prioridad media | | | Prioridad alta | | |
|----------------|---|---|-----------------|---|----|----------------|----|----|
| 0 | 2 | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 |

| | | |
|-------------|-------------|-------------|
| Prioridad 3 | Prioridad 2 | Prioridad 1 |
|-------------|-------------|-------------|

Para el puntaje según variables de emplea la siguiente tabla:

Tabla 8. Puntuación según Criterios.

| Puntuación | Extensión | Factibilidad | Importancia |
|------------|--|--|---|
| 0 | Intervención mejora solo áreas de administración | No hay financiamiento ni decisión política | La intervención no mejorara el funcionamiento del establecimiento de salud |
| 1 | Intervención mejora solo un servicio no crítico | No hay financiamiento, si hay decisión política | La intervención mejorara el funcionamiento solo de las áreas no críticas del establecimiento de salud |
| 2 | Intervención mejora solo un servicio crítico | El financiamiento es parcial, si hay decisión política | La intervención mejorara el funcionamiento de áreas críticas del establecimiento de salud |
| 3 | Intervención beneficia todo el hospital | El financiamiento es total, si hay decisión política | La intervención mejorara el funcionamiento de todo el establecimiento de salud |

Finalmente se aplica la “Matriz de actividades, cronograma y presupuesto”, según componentes evaluados.

Tabla 9. Matriz de Actividades, Cronograma y Presupuesto.

| MATRIZ 3: DE ACTIVIDADES | | | | | | CRONOGRAMA / META | | | | PRESUPUESTO | | | | FUENTE DE FINANCIAMIENTO | | | | Dependencia y/o Unidad Responsable |
|--------------------------|-----------|------|-----------|--------------------|--------------------------|---------------------|---|---|---|-------------|---|---|---|--------------------------|---------------------|-----|--------|------------------------------------|
| | | | | | | Periodo | | | | Periodo | | | | PP 068 | Invierte PE (IOARR) | SIS | FONDES | |
| Línea de Acción | Actividad | Meta | Prioridad | Descripción de B/S | Unidad de Medida del B/S | Específica de Gasto | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | | | | | |

3.5. Aspectos éticos.

El objetivo general del estudio es “determinar la categoría de seguridad de los 02 hospitales con el empleo de la herramienta de Índice de Seguridad Hospitalaria” de la OPS. La ejecución de los 2 estudios en ambos hospitales, se ejecutan dentro de los aspectos administrativos del Programa Presupuestal 068 en los respectivos años. Estos estudios han cumplido los procedimientos fijados por la OPS para hospitales de mediana

y alta complejidad, habiendo sido realizados dichos estudios con equipos técnicos profesionales aprobados por ambas direcciones y los resultados fueron remitidos a las instancias respectivas. Siendo participe de uno de los estudios desde el inicio hasta su presentación en comité de gestión y en vista que los resultados despiertan la preocupación a raíz de la identificación de riesgos para la gestión hospitalaria y la seguridad pública, se decide, postular ambos estudios de ISH, como propuesta para grado de maestría con fines de titulación y conocimiento académico. Al inicio de la ejecución del estudio de ISH en ambos hospitales, no estaba previsto para ser presentado como estudio de investigación.

Para plantear el uso académico de tales estudios, se coordina en ambos hospitales con el responsable del Programa Presupuestal 068, creándose alianzas para su consolidación final. Previamente, se realizó la visita a los responsables en cada hospital para ver la factibilidad del empleo de dichos resultados.

CAPITULO IV: RESULTADOS Y PROPUESTA DE VALOR.

4.1. Ubicación referencial y peligros naturales en el entorno del Hospital Antonio Lorena.

La ubicación del Hospital de Contingencia Antonio Lorena es en el distrito de Santiago de la Provincia del Cusco. Geográficamente ocupa un terreno plano contiguo a una cuenca canalizada que presenta ciertos riesgos a inundación en épocas de lluvia. Rodeado de viviendas precarias, comercio ambulatorio y espacios de acceso tuzurizados. Es una IPRES de nivel III-1 calificado como hospital de contingencia con 32 especialidades en medicina y 669 trabajadores (2021). Construido por el Gobierno Regional durante el año 2012 y parte del 2013 en terrenos cedidos por convenio por la 5° Brigada de Montaña. La estructura consta de un nivel con 47 módulos de 21 x 7 m, con paredes y techo en material calaminón de 5 cm de espesor con aislante interior de tecnoport, columnas y vigas de metal, techo de metal, divisiones interiores en material Drywal, puertas y ventanas de metal y aluminio, vidrios crudos, pasadizos cubiertos con policarbonato y pisos de cemento y cerámicos. Ver figura 1.

Figura 1. Vista panorámica del Hospital.

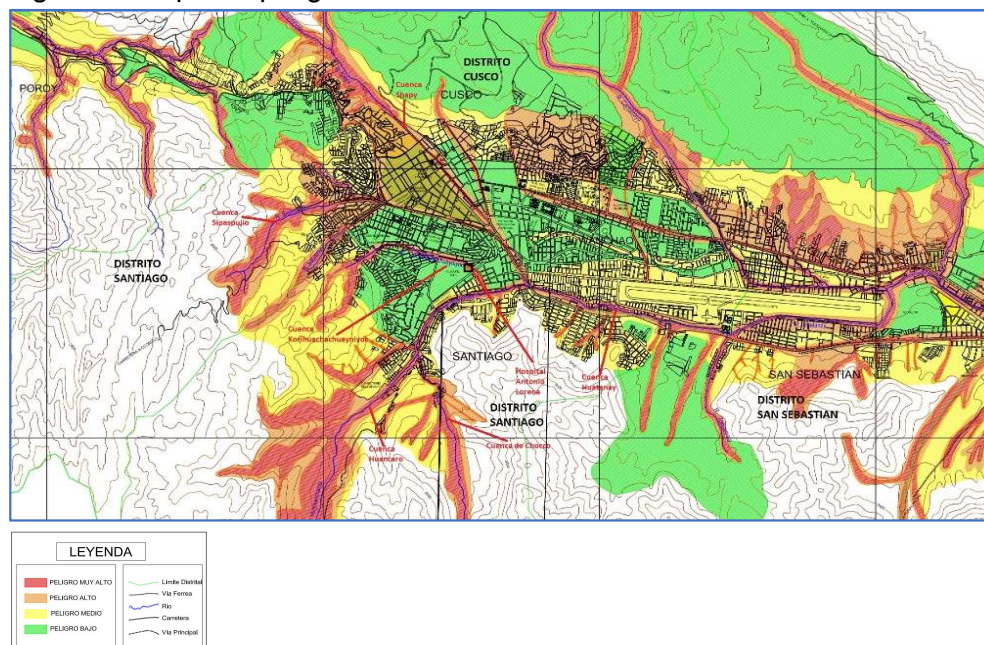


Fuente: Fotografía propia.

El departamento del Cusco se encuentra en la Zona Sísmica 2, correspondiendo esto a una sismicidad media con un factor de zona $Z=0.3$ g. a ello se suma la falla de Tambomachay que evidencia alto riesgo. No existe amenaza de ciclones, a excepción de vientos fuertes que han dañado la cubierta de policarbonato. La presencia de lluvias intensas que sobrepasan el record histórico en cortos periodos de tiempo (1 a 2 días) que generan aniegos. Un ej. es lo ocurrido en el año 2010 y 2019 con retorno de aguas pluviales hacia los pasillos por el sistema de desagüe. El hospital por la condición estructural metálica, padece oscilaciones de altas y bajas temperaturas, no cumple con los espacios climatizados, se verifica desperfectos en la parte no estructural azotado en las épocas de lluvia, funcionalmente presenta grave hacinamiento. En la jurisdicción del hospital, las actividades sociales son elevadas, de ello se generan personas accidentadas que muchas veces colapsan los servicios de emergencia. El hospital no está expuesto a incendios forestales, pero si a incendios urbanos.

De acuerdo al mapa de peligros de la ciudad del Cusco – PNUD – INDECI, (Benavente y otros, 2004), se menciona afectación por inundación por el río Huancaro y Chocco altura de la “APV Primavera” donde actualmente está ubicado el hospital Antonio Lorena con riesgo de peligro alto. En el mapa siguiente (Figura 2), se percibe la ubicación en franja roja del hospital. El riachuelo Qorihuachachuayniyoc representa otro riesgo, porque atraviesa canalizado aproximadamente a 10 metros por el frontis del hospital, y en época de lluvias arrastrar gran cantidad de lodo, agua y piedras, a consecuencia de ello se estima un desborde por encima del área del hospital por obstrucción de alcantarillas aguas arriba altura de Av. Grau, también podría inundar las APV Dignidad Nacional, Ruiz Caro, Villa Militar y Primavera.

Figura 2. Mapa de peligros de la ciudad del Cusco.



Fuente: Mapa de Peligros de Cusco 2004.

4.2. Ubicación referencial y peligros en el entorno del Hospital Regional.

El Hospital Regional III-1 del Cusco se ubica hacia la avenida De la Cultura sin número Distrito de Cusco. Tiene un área de 67,974.02 m² y 30,129.14 m² de área construida distribuida de acuerdo a la figura 3. El Hospital Regional del Cusco de acuerdo a la resolución Ministerial N° 914-2010/MINSA le corresponde el tercer Nivel de Atención, Séptimo de Nivel de Complejidad y Categoría de Atención General III-1. Actualmente posee 14 unidades de servicio que agrupan 73 carteras de servicio y 936 trabajadores entre nombrados y contratados. Actualmente tiene 59 años de uso.

Figura 3. Ubicación Hospital Regional del Cusco 2020.



Fuente: Google Heard 2022.

Según el aspecto hidrográfico del documento “Plan Urbano del Distrito de Cusco 2015-2020”, el distrito de Cusco, donde está ubicado el Hospital Regional, el rio Huatanay es colector de todas las micro cuencas actualmente canalizadas en el área urbana, es el caso del riachuelo Uccullo conectado directamente al colector de la Av. De La Cultura a la

altura de la avenida Haya De La Torre que proviene de una zona de laderas empinadas, cuyo riesgo es latente por el traslado y acumulo de materiales transportados como el ocasionado en enero del año 2020 con aniegos en el hospital Regional y el año 2012 con inundación de los sótanos. Según el ISH, que data del año 2015 los daños en la base de la infraestructura podría ser causa de mayores daños. En dicho documento, recalca que la infraestructura ha cumplido su tiempo de diseño y ya no es adecuada para el uso del que inicialmente estuvo destinada.

El 30 de Octubre del año 2018, se recepciono el Informe N° 104-CRPR/ODC/MPC-2018 resultado de la inspección técnica de consultorios externos del hospital Regional de Cusco, realizado por la Oficina de Defensa Civil de la Municipalidad provincial del Cusco con las siguientes conclusiones: - La construcción tiene vulnerabilidad estructural alta por la antigüedad de la edificación y a consecuencia de los eventos sísmicos ocurridos en la zona, que han fatigado la estructura ocasionando micro fisuras generalizadas. - La estructura de los consultorios externos se considera en Riesgo Alto, dada la alta vulnerabilidad de la estructura y el alto peligro por la zonificación sísmica. Por lo que se requiere la Construcción de una nueva infraestructura hospitalaria.

En este otro documento denominado “Evaluación del Impacto Socio económico por Temporada de Lluvias 2010 en la Región Cusco”, (INDECI, Cuaderno Técnico N° 7), menciona que los Hospitales Regional y Antonio Lorena tuvieron afectación parcial en sus estructuras por filtración y humedecimiento. Según el documento “Escenarios de riesgo sísmico y movimiento en masa producido por la reactivación de la falla

Tambomachay, Provincia del Cusco” (INDECI – CEPIG, 2015), de acuerdo a la base de datos del GEOMINSA, gran cantidad de servicios de salud se encuentran en zonas de muy alto peligro a movimientos en masa, estando el Hospital Regional en zona de peligro medio. El documento titulado “Vulnerabilidad funcional de la infraestructura del Hospital Regional de Cusco, Perú”, Revista Legado de Arquitectura Vol. 15, núm. 28, (Ugarte – Salva, 2020), Universidad Andina del Cusco, en pág. 03, menciona que el hospital... “necesita inversión para mejorar su capacidad resolutive en sus componentes estructural, recursos humanos y equipamiento”. También sostiene que, “se observa dos conflictos, el primero, obsolescencia del programa médico-arquitectónico como consecuencia de la complejización de la atención de tercer nivel y el segundo el estado físico de la infraestructura que restringe los trabajos de ampliaciones y/o demoliciones”. El mismo estudio, en lo referente a la vulnerabilidad funcional, indica que el hospital “cumple con el 64% de la demanda, tiene 575 trabajadores cuando la demanda es 1,200”. “El presupuesto al año cubre el 30% de sus necesidades, estando el 35% del equipo biomédico obsoleto, el 80% de su mobiliario cumplido su vida útil, el instrumental quirúrgico es igualmente obsoleto”. Continúa, un evento de orden natural o antrópico ocasionaría serias repercusiones en la atención de la demanda o simplemente originarían el colapsamiento, no habría forma de atender el incremento súbito de atenciones. A consecuencia del atraso en la construcción del nuevo Hospital Antonio Lorena y la suspensión sufrida por precipitaciones pluviales, han generado crisis en la atención en los servicios

de emergencia del Hospital Regional, situación que condiciona la ampliación de la oferta a la fecha.

Figura 4. Área de emergencia y mantenimiento en el Hospital Regional.



Fuente: La Republica. Aniegos en frontis emergencia del Hospital Regional, año 2020.

Respecto al comportamiento del Hospital Regional en la ocasión del terremoto del 16 de abril del año 1986, donde la ciudad y alrededores generó grandes daños a las edificaciones históricas con 9 muertos, 80 heridos y 13 mil damnificados, el Hospital Regional no tuvo reportes desfavorables.

OBJETIVO GENERAL

4.3. Análisis del nivel de seguridad y vulnerabilidad de los dos Hospitales.

El resultado de la evaluación empleando el “Índice de Seguridad Hospitalaria” versiones 2008 y 2018, en los hospitales: Hospital de Apoyo Departamental Cusco y Hospital Antonio Lorena respectivamente, se describen a continuación.

Tabla 1.

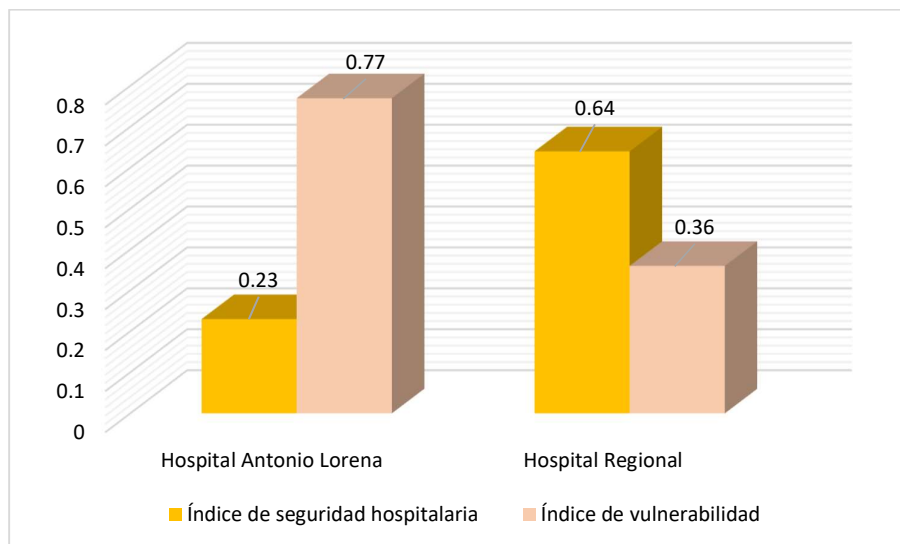
Categoría de seguridad y vulnerabilidad de los dos hospitales.

| Índice de seguridad y vulnerabilidad | Hospital Lorena | Hospital regional | Diferencia |
|---|-----------------|-------------------|------------|
| Índice de seguridad hospitalaria | 0.23 | 0.64 | -0.41 |
| Índice de vulnerabilidad | 0.77 | 0.36 | 0.41 |
| Categoría del establecimiento de salud | C | B | |

Fuente: Elaboración propia.

Grafico 1.

Categoría de seguridad y vulnerabilidad de los dos hospitales



Fuente: Elaboración propia.

Análisis:

De acuerdo a la tabla 1 y gráfico 01, se observa que en el hospital Antonio Lorena el índice de seguridad hospitalaria es de 0.23 y en el caso del hospital Regional es de 0.64.

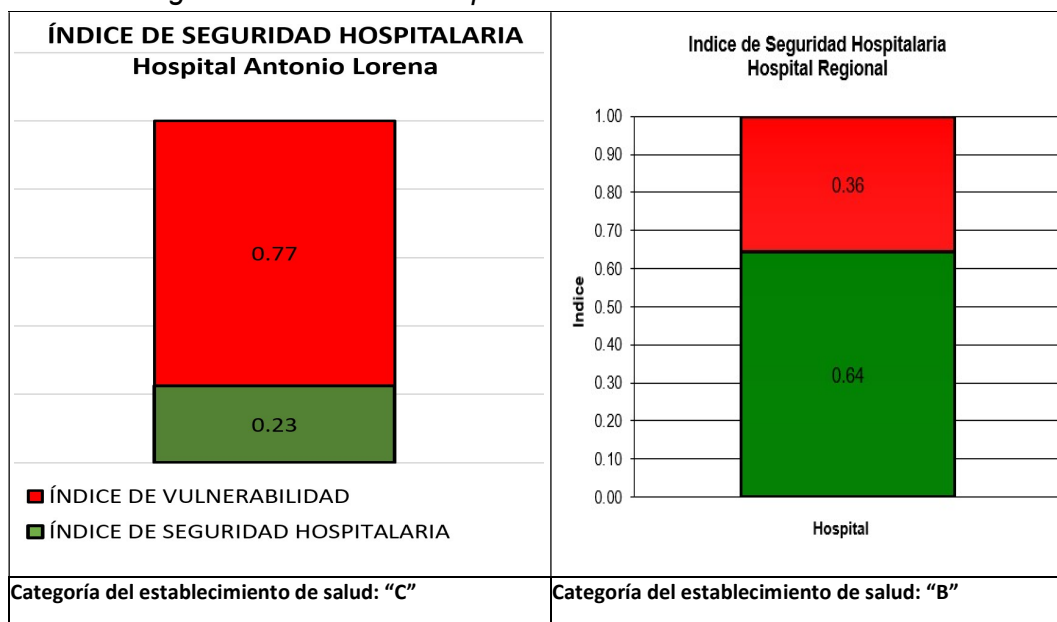
En cuanto al índice de vulnerabilidad el hospital Antonio Lorena tiene 0.77 y el hospital Regional tiene un 0.36. Estas cifras dan lugar a una categoría de “C” en el hospital Lorena y “B” para el hospital Regional.

En cuanto a la diferencia del al índice de seguridad hospitalaria se puede apreciar que el hospital Antonio Lorena está -0.41 puntos por debajo del hospital Regional; en cuanto al índice de vulnerabilidad, el hospital Lorena está a 0.41 puntos por encima del hospital Regional; es decir que se aprecia una diferencia significativa entre ambos hospitales.

En relación a lo que se debe hacer con los resultados obtenidos, es importante mostrar lo siguiente:

Grafico 2.

Índice de seguridad de los dos hospitales.



Fuente: Elaboración propia.

Análisis:

El grafico 2, en el caso del Hospital Antonio Lorena, se necesita intervenciones urgentes. No es probable que el hospital pueda funcionar durante ni después de emergencias y desastres, y los niveles actuales de seguridad y de capacidad de gestión de emergencias y desastres son insuficientes para proteger la vida de los pacientes y del personal en dichas circunstancias.

En el Hospital Regional, se necesita intervenciones a corto plazo. Los niveles actuales de seguridad y gestión de emergencias y desastres ponen en riesgo la seguridad de los pacientes y del personal del hospital, así como la capacidad de éste para funcionar durante y después de emergencias y desastres.

OBJETIVO ESPECIFICO 1

4.4. Determinación y análisis del índice de seguridad y vulnerabilidad en los dos hospitales de la ciudad del Cusco.

Tabla 2.

Determinación del índice de seguridad y vulnerabilidad a partir del componente estructural.

| Verificación | Hospital Lorena | | | Hospital Regional | | |
|--|--------------------|--------------|-------------|--------------------|--------------|--------------|
| | Grado de seguridad | | | Grado de seguridad | | |
| | Bajo | Medio | Alto | Bajo | Medio | Alto |
| A. Evaluación Estructural: | | | | | | |
| 2.1. Eventos anteriores y amenazas que afectan a la seguridad del edificio. | 12.50 | 12.50 | 0.0 | - | - | - |
| 2.2. Integridad del edificio. | 43.50 | 28.50 | 3.00 | - | - | - |
| 2.1. Seguridad debido a los antecedentes del establecimiento. | - | - | - | 0.0 | 18.75 | 6.25 |
| 2.2. Seguridad relacionada con el sistema estructural y el tipo de material usado en la edificación. | - | - | - | 3.75 | 37.50 | 33.75 |
| Total estructural | 56.00 | 41.00 | 3.00 | 3.75 | 56.25 | 40.00 |

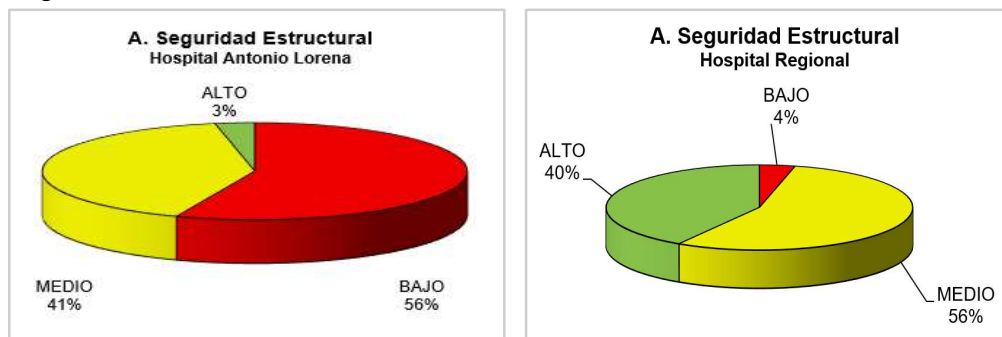
Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo a la tabla 2, y en cuanto a los aspectos relacionados con la seguridad estructural para el hospital Antonio Lorena, se tiene 56 puntos (%) de grado bajo de seguridad, puntos 41 (%) en grado de seguridad medio y puntos 3 (%) en grado de seguridad alto. Para el caso del hospital Regional se tiene 3.75 puntos de grados de seguridad bajo, 56.25 puntos de grados de seguridad medio y 40 puntos en grados de seguridad alto.

Según tabla 2, el determinante más importante para el caso del hospital Antonio Lorena, es el bajo grado de seguridad relevante relacionado a: *Integridad del edificio (43.50 pts.)*. Para el caso del hospital Regional se evidencia que hay medio grado de seguridad más relevante relacionado con: *el sistema estructural y el tipo de material usado en la edificación (37.50 pts.)*. Estos dos resultados se recaban de los pesos horizontales cifradas por GAMiD dentro del modelo matemático del ISH.

Grafico 3.

Resultados de la tabulación automática según módulos Hospital Antonio Lorena y Regional.



Fuente: Elaboración propia.

Estos valores del grafico 3, indican que: en el caso del hospital Antonio Lorena, estructuralmente, en un 56 % (bajo) es poco probable que funcione, 41% (medio) probablemente funcione y solo un 3 % (alto) muy probable que funcione después de un evento adverso grave respectivamente.

Para el caso del hospital Regional en el mismo gráfico, se aprecia que sea poco probable que funcione en 4 % (bajo), mientras que la probabilidad que funcione es de 56 % (medio) y que sea muy probable que funcione es de un 40% (alto) después de un evento adverso respectivamente.

Tabla 3.

Determinación del índice de seguridad y vulnerabilidad a partir del componente no estructural.

| Verificación | Hospital Lorena | | | Hospital regional | | |
|---|--------------------|-------|------|--------------------|-------|------|
| | Grado de seguridad | | | Grado de seguridad | | |
| | Bajo | Medio | Alto | Bajo | Medio | Alto |
| B. Evaluación no estructural: | | | | | | |
| 3: Elementos y aspectos relacionados con la seguridad no estructural del hospital: | | | | | | |
| 3.1 Seguridad arquitectónica | 16.80 | 5.00 | 0.0 | 3.66 | 6.22 | 3.30 |
| 3.2 Protección, acceso y seguridad física de la infraestructura. | 7.50 | 2.50 | 0.0 | - | - | - |
| 3.3 Líneas vitales: | | | | | | |
| 3.3.1 Sistemas eléctricos | 3.10 | 2.60 | 4.30 | 0.0 | 6.22 | 3.30 |
| 3.3.2 Sistemas de telecomunicaciones | 2.00 | 2.50 | 0.85 | 5.50 | 4.50 | 3.00 |
| 3.3.3 Sistema de suministro de agua | 5.70 | 4.30 | 0.0 | 0.0 | 1.20 | 6.80 |
| 3.3.4 Sistema de protección contra incendios | 5.25 | 2.25 | 0.0 | - | - | - |
| 3.3.5 Sistemas de gestión de residuos | 0.0 | 1.63 | 0.88 | - | - | - |

| | | | | | | |
|---|--------------|--------------|-------------|--------------|--------------|--------------|
| 3.3.6 Sistemas de almacenamiento de combustible (por ejemplo, gas, gasolina y diésel) | 3.25 | 0.25 | 1.50 | 0.0 | 5.20 | 8.27 |
| 3.3.7 Sistemas de gases medicinales | 3.00 | 2.00 | 0.0 | 1.90 | 1.35 | 5.80 |
| 3.3.8 Sistemas de calefacción, ventilación y aire acondicionado | 2.75 | 1.75 | 0.50 | 0.0 | 5.16 | 6.84 |
| 3.4 Equipo y suministros: | | | | | | |
| 3.4.1 Mobiliario y equipo de oficina y para el almacén (fijo y móvil) | 1.70 | 0.0 | 0.0 | 3.95 | 0.0 | 4.10 |
| 3.4.2 Equipo y suministros médicos y de laboratorio para el diagnóstico y tratamiento | 3.83 | 10.71 | 0.77 | 0.0 | 3.00 | 11.25 |
| Total no estructural | 54.88 | 35.49 | 8.80 | 13.01 | 32.63 | 54.36 |

Fuente: Elaboración propia.

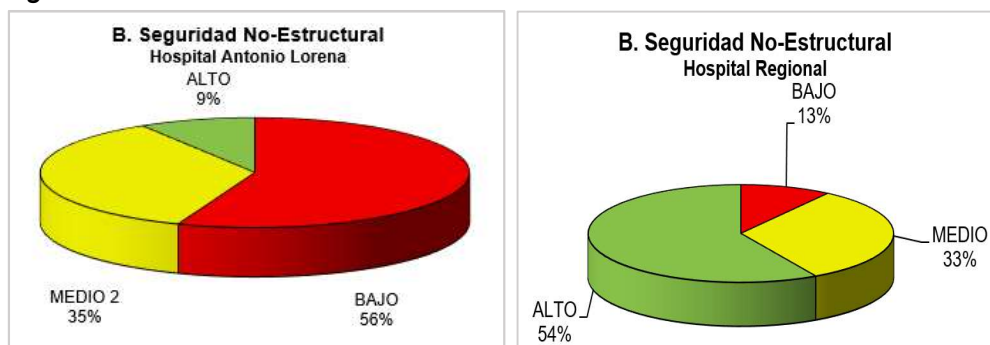
Según la tabla 3 anterior; la seguridad no estructural para el hospital Antonio Lorena, muestra un puntaje de 54 puntos (%) de bajo grado de seguridad, 35 puntos (%) en grado de seguridad medio y 8 puntos (%) en grado de seguridad bajo. Para el caso del hospital Regional se tiene 13 puntos de grado bajo de seguridad, 32 puntos de grado de seguridad medio y 54 puntos en grado de seguridad alto.

Según se verifica en la tabla 3, los determinantes más importantes para el caso del hospital Antonio Lorena, con bajo grado de seguridad y mayor relevancia en orden descendente, corresponde a: la seguridad arquitectónica (16.80 pts.); seguido de la protección, acceso y seguridad física de la infraestructura (7.50 pts.); el sistema de suministro de agua(5.70 pts.); el sistema de protección contra incendios (5.25 pts.); continua con los determinantes con bajo grado de seguridad: el sistema de almacenamiento de combustible; el sistema de gases medicinales; el sistema de calefacción, ventilación y aire acondicionado, mobiliario y equipos de oficina, etc.

En cuanto al hospital Regional, los determinantes más relevantes con bajo grado de seguridad están: los sistemas de telecomunicaciones (5.50 pts.); seguridad arquitectónica (3.66 pts.); mobiliario y equipos de oficina (1.95 pts.) respectivamente; con medio grado de seguridad están: sistemas eléctricos y seguridad arquitectónica (6.22 pts.); sistemas de almacenamiento de combustible; sistema de calefacción; equipos médicos; suministro de agua y gases medicinales. Con alto grado de seguridad están equipos y suministros (11.25pts); seguido de sistema de combustible (8.27pts); sistema de calefacción, suministro de agua con 6.8pts.

Grafico 4.

Resultados de la tabulación automática según módulos Hospital Antonio Lorena y Regional.



Fuente: Elaboración propia.

En grafico 4, los valores indican que: en el caso del hospital Antonio Lorena, en el aspecto no estructural en un 56 % (bajo) es poco probable que funcione; 35% (medio) probablemente funcione y solo un 9 % (alto) muy probable que funcione después de un evento adverso grave respectivamente.

Para el caso del hospital Regional en el grafico 4, se aprecia que sea poco probable que funcione en 13 % (bajo); mientras que la probabilidad que funcione es de 33 % (medio); y que sea muy probable que funcione es de un 54% (alto) después de un evento adverso respectivamente.

Tabla 4.

Determinación del índice de seguridad y vulnerabilidad en base a la capacidad funcional en relación a la gestión de emergencias y desastres.

| Verificación | Hospital Lorena | | | Hospital regional | | |
|--|--------------------|-------------|--------------|--------------------|-------------|--------------|
| | Grado de seguridad | | | Grado de seguridad | | |
| | Bajo | Medio | Alto | Bajo | Medio | Alto |
| C. Evaluación Funcional en Relación a la Gestión de Emergencias y Desastres. | | | | | | |
| 4.1 Coordinación de las actividades de gestión de emergencias y desastres | 1.20 | 8.10 | 5.70 | | | |
| 4.2 Respuesta del hospital a emergencias y desastres y planificación de la recuperación | 1.44 | 3.60 | 12.96 | | | |
| 4.3 Gestión de las comunicaciones y la información | 0.00 | 5.25 | 1.75 | | | |
| 4.4 Recursos humanos | 12.0 | 5.00 | 3.00 | | | |
| 4.5 Logística y finanzas | 4.00 | 4.00 | 0.00 | | | |
| 4.6 Asistencia de pacientes y servicios de apoyo | 6.25 | 18.75 | 0.00 | | | |
| 4.7 Evacuación, descontaminación y seguridad | 1.40 | 5.60 | 0.00 | | | |
| 4.1. Organización del comité para desastres del establecimiento de salud | | | | 0.0 | 0.0 | 21.0 |
| 4.2. Plan operativo para desastres internos y externos | | | | 0.0 | 0.0 | 28.0 |
| 4.3. Planes de contingencia para atención médica en desastres | | | | 5.13 | 0.0 | 13.87 |
| 4.4. Planes para el funcionamiento, mantenimiento preventivo y correctivo de los servicios vitales | | | | 15.04 | 0.0 | 0.96 |
| 4.5. Disponibilidad de medicamentos, insumos, instrumental y equipo para desastres | | | | 0.0 | 5.28 | 10.72 |
| Total funcional | 26.29 | 50.3 | 23.41 | 20.17 | 5.28 | 74.55 |

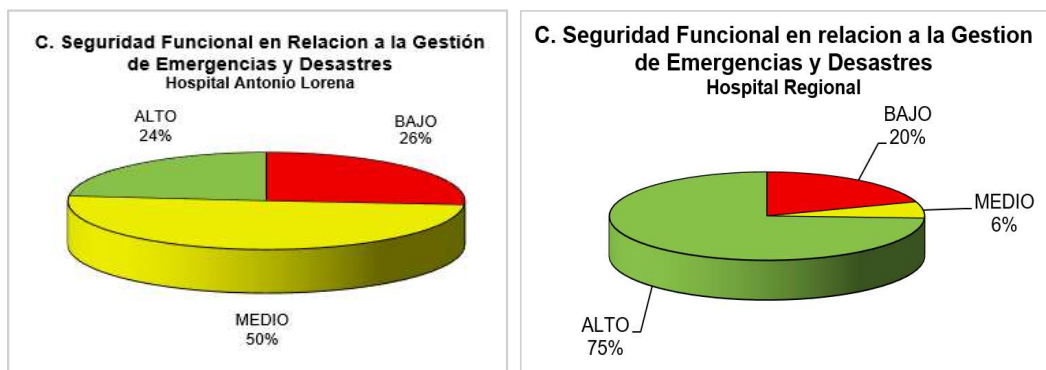
Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo a la tabla 4, los aspectos relacionados con el bajo grado de seguridad para la capacidad funcional implementada para la Gestión de Emergencias y Desastres, para el hospital Antonio Lorena, se tiene un puntaje de 26 puntos de grados bajo de seguridad, 50 puntos en grado de seguridad medio y 23 puntos en grado de seguridad alto. Para el caso del hospital Regional se tiene 20.17 puntos de grado de seguridad bajo, 5 puntos de grado de seguridad medio y 74 puntos en grado de seguridad alto.

Los determinantes más importantes visto en la tabla 4, con bajo grado de seguridad para el caso del hospital Lorena son: recursos humanos (12 pts.); asistencia de pacientes y servicios de apoyo (6.25 pts.) y logística y finanzas 4 pts.); con grado de seguridad medio son: asistencia de pacientes y servicios de apoyo; coordinación de las actividades de gestión de emergencias y desastres; evacuación, descontaminación y seguridad; gestión de las comunicaciones y la información. En cuanto al hospital Regional los determinantes más relevantes con bajo grado de seguridad son: los planes de funcionamiento, mantenimiento preventivo y correctivo de los servicios vitales (15 pts.) y la falta de planes de contingencia para atención medica en desastres (5 pts.); con medio grado de seguridad está la falta de disponibilidad de medicamentos, insumos, instrumental y equipos para atención de desastres.

Grafico 5.

Resultados de la tabulación automática según módulos Hospital Antonio Lorena y Regional.



Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a los valores estimados observado en el grafico 5, en el caso del hospital Antonio Lorena que es 26% (bajo) poco probable que funcione a nivel funcional, 50% (medio) probable que funcione y solo un 24% (alto) que sea muy

probable que funcione. Para el caso del hospital Regional se aprecia que sea poco probable que funcione es de 20% (bajo), mientras que la probabilidad media que funcione es de 6% (medio) y que sea muy probable que funcione es de 75% (alto).

OBJETIVO ESPECÍFICO 2

4.5. Determinación y análisis de las amenazas causantes de la inseguridad en los componentes estructural, no estructural y funcional en relación a la gestión de emergencias y desastres de los dos hospitales de la ciudad del Cusco.

4.5.1. En Hospital Antonio Lorena:

El Hospital Antonio Lorena – Unidad Ejecutora 403, es un Hospital nivel III-1, que actualmente viene funcionando como “Hospital de Contingencia” desde el año 2013. Es un órgano desconcentrado de la Gerencia Regional de Salud Cusco (Ley N° 27657 del MINSA y su reglamento aprobado con el D.S. 013-2002-SA).

El Hospital de Contingencia Antonio Lorena, actualmente su infraestructura de salud consta de 63 bloques distribuidos en 14 pabellones, de los cuales se han identificado dos tipos de sistemas de construcción:

Tipo 1: Estructuras de elementos metálicos y no metálicos prefabricados: Actualmente con las ampliaciones el hospital tiene 40 módulos triples y 15 módulos simples. Cuyas características son:

1. Presenta sistema estructural, de un piso en planta, con pórtico de estructura metálica en ambas direcciones “x,” y”.
2. Presenta una configuración estructural, con vista de planta y elevación en condición regular y uniforme.
3. Se verifica elementos estructurales consistentes en columnas, vigas y uniones metálicas.
4. Se verifica pared o cerramiento exteriores de paneles termo-acústicos compuestos por dos láminas exteriores de acero unidas por un núcleo de poliestireno, redundancia de tijerales, correas y coberturas metálicas.
5. Se verifica, sub división de ambientes interiores con material Drywal.
6. Se verifica, cimentación sin revestimiento en pasillos y veredas interiores y exteriores. Al interior de servicios se verifica algunos pisos revestidos

con vinílicos y servicios higiénicos con cerámicos. Los falsos techos con cobertura de baldosa y pasadizos con techo de policarbonato de ventilación cerrada.

Las estructuras metálicas se encuentran en la cobertura externa de techos y paredes. Estas instalaciones estructurales no se adecuan a las necesidades funcionales de un Hospital Nivel III-1.

Tipo 2: Estructuras de concreto armado. Existen 5 ambientes.

7. Se verifica ambiente de 1 piso, con sistema estructural, en ambas direcciones “x,” y”, es decir, pórticos de concreto armado.
8. Estos ambientes, presentan una configuración estructural, con vista de planta y elevación en condición uniforme.
9. Los elementos estructurales como columnas, vigas, muros de albañilería de concreto y tijerales vistos en casa fuerza, Rayos “x”, Patología y Sala de operaciones.

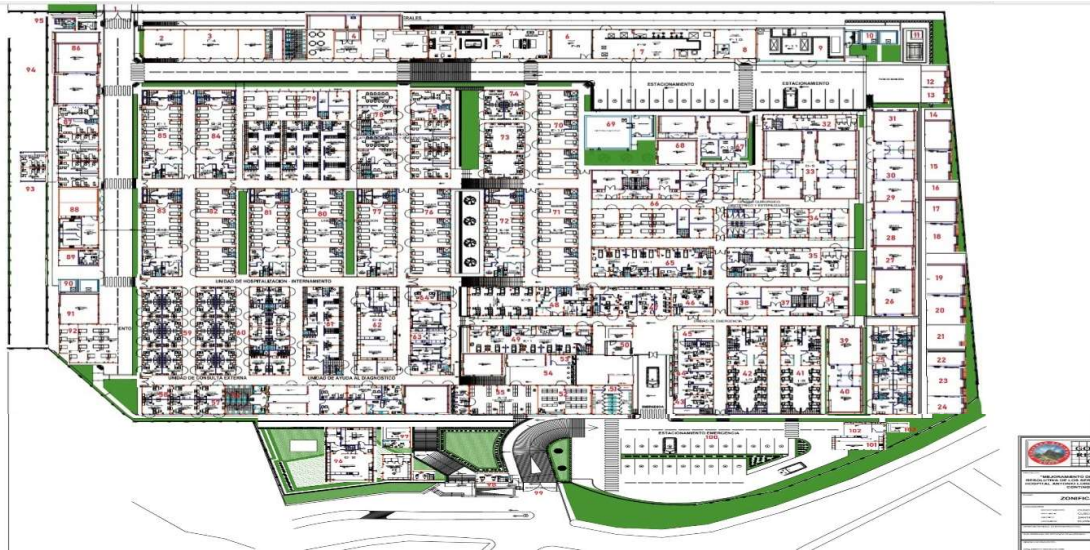
Funcionalmente presta los servicios de cirugía, traumatología, medicina, pediatría, neonatología, UCI, hemodiálisis, maternidad, ginecología, obstetricia, oncología pediátrica, sala de operaciones, emergencia, referencias, cirugía especialidades y varios servicios con especialidad en Covid 19. También consultorios externos de medicina general, especialidades, epidemiología, obstetricia. Servicios de diagnóstico por imágenes, odontología, psicología, laboratorio, farmacia, lavandería, nutrición, mantenimiento, SIS y oficinas administrativas de contabilidad, administración, Logística, Inteligencia Sanitaria, Salud Ocupacional, Salud Ambiental, EMED, Programas Presupuestales, etc.). Cuenta con el personal siguiente: 404 asistenciales, 65 administrativos, de los cuales hay 532 nombrados y 137 contratados. Total: 669 trabajadores.

Construido por el Gobierno Regional durante el año 2012 y parte del 2013 en terrenos cedidos por convenio por la 5° Brigada de Montaña. La estructura primigenia constaba de un nivel de 47 módulos de 21 x 7 m aproximadamente con paredes y techo en material calaminón de 5 cm de espesor con aislante interior de tecnoport, columnas y vigas de metal, divisiones interiores en material Drywal. Los servicios entraron en funcionamiento el 21 de abril 2013 en el actual hospital de contingencia. Con los años de uso, la infraestructura sufre diversas modificaciones por

defectos constructivos de funcionalidad y seguridad ante precipitaciones pluviales. La actual distribución física de ambientes hospitalarios se verifica en el siguiente plano:

Figura 5.

Croquis de distribución de módulos del Hospital Antonio Lorena.



4.5.1.1. Amenazas a la seguridad del componente estructural:

Los ambientes hospitalarios han sido construidos en módulos prefabricados, utilizando estándares parcialmente apropiados no sujetos a los requisitos para materiales y procedimientos de construcción metálica. En su totalidad han sido construidas con estructuras metálicas prefabricado compuesto por columnas, dinteles, paredes y uniones en estructura metálica.

Las paredes constan de paneles termo-acústicos de dos láminas exteriores de acero unidas por un núcleo de poliestireno (tecnoport), del mismo material los techos unidos a tijerales, correas metálicas. La cimentación consta de lozas con instalaciones de agua, desagüe y luz, donde se hallan anclados los módulos prefabricados.

El diseño estructural no favorece la funcionalidad de los servicios, confort y climatización por carecer de ventilación indirecta en el día que favorezcan la circulación del aire y para la noche es mayor el impacto de las bajas temperaturas en paredes metálicas.

A la evaluación concluida, el modelo matemático estima que un 3% muy probablemente continúe funcionando después de un evento adverso, debido a las condiciones precarias de: afectación de eventos anteriores, escasas condiciones de integridad de los ambientes hospitalarios, entre otros.

Tabla 5.
Amenaza identificadas en el componente estructural del Hospital Lorena.

| AMENAZAS IDENTIFICADAS | Nivel de amenaza | | |
|---|------------------|-------|------|
| | Bajo | Medio | Alto |
| 2.1. Amenazas que afectan la seguridad del hospital. | | | |
| 1. Daños o fallas estructurales | | X | |
| 2. Construcción realizada del hospital según normas de seguridad. | | | X |
| 3. Efectos de la remodelación del componente estructural | | X | |
| 2.2. Integridad actual de los edificios hospitalarios. | | | |
| 4. Diseño del sistema estructural. | | | X |
| 5. Condiciones en que se encuentra el edificio. | | | X |
| 6. Condiciones en que se encuentran los materiales de construcción. | | X | |
| 7. Interacción de los elementos no estructurales con la estructura. | | X | |
| 8. Proximidad de los edificios (en relación con los choques por oscilaciones sísmicas). | | X | |
| 9. Proximidad de los edificios (en relación con el efecto de túnel de viento y los incendios) | | X | |
| 10. Redundancia estructural. | | X | |
| 11. Detalles estructurales, incluidas las conexiones. | | X | |
| 12. Relación entre la resistencia de las columnas y la de las vigas. | | | X |
| 13. Seguridad de los cimientos. | | | X |
| 14. Irregularidades en el plan de estructura del edificio (rigidez, masa, resistencia) | | X | |
| 15. Irregularidades en la elevación del edificio. | X | | |
| 16. Irregularidades en la altura de los pisos. | | X | |
| 17. Integridad estructural de los techos. | | | X |
| 18. Resiliencia estructural a las amenazas distintas de los sismos y los vientos fuertes. | | | X |

Fuente: Elaboración propia.

Análisis:

Entre las causas más determinantes de las principales amenazas en el componente estructural según la tabla 5, se tiene en:

1. Amenazas de eventos que afectan la seguridad del hospital:

- 10. El alto grado de amenaza actual en la seguridad del edificio está determinado por la escasa aplicación de las normas de seguridad y

constructivas vigentes. Por la antigüedad de 10 años se verifican algunas fallas en la estructura metálica de columnas, vigas y uniones.

2. Integridad actual del hospital:

11. El alto grado de amenaza en relación al diseño estructural de los ambientes hospitalarios está determinado por el diseño empleado en material metálico y Drywal para la región Cusco.
12. El alto grado de amenaza por las condiciones que actualmente se encuentra el hospital, es la presencia de grietas en los muros, techos y pisos.
13. El alto grado de amenaza en relación a la resistencia entre columnas y vigas se basa en que la resistencia de las vigas es mayor que de las columnas, hecho que ocasiona la deformación de los techos.
14. El alto grado de amenaza en relación a los cimientos, es que no hay datos (planos) para verificar si fueron diseñados según estudio de suelos.
15. El alto grado de amenaza en relación a la resiliencia estructural para caos de sismos, es que, no se dieron a conocer a los trabajadores las medidas para reducir el riesgo en el tipo de estructura metálica empleado para el hospital.

4.5.1.2. Amenazas a la seguridad en el componente no estructural:

El modelo constructivo del Hospital, se encuentra descrito en el reglamento de estructuras metálicas, sin embargo, actualmente no guarda garantía con las especificaciones.

En términos generales el componente No Estructural hospitalario, presenta características, desfavorables para cumplir los procedimientos de atención de la salud. No garantiza espacios y/o ambientes seguros para la práctica de procedimientos invasivos, de diagnóstico o ambulatorios.

El estudio concluido en este aspecto, según el modelo matemático empleado, indica que solo un 8.79%, muy probablemente funcionen después de un evento adverso, entre ellos: elementos arquitectónicos, sistemas eléctricos, sistemas de telecomunicaciones, suministro de agua,

sistemas contra incendios, manejo de residuos, almacenamiento de combustibles, sistemas de gases medicinales, sistemas de VAA, mobiliarios, equipos computacionales y suministros médicos, entre otros. Importante, el equipamiento biomédico y de bioseguridad, requiere renovación o mantenimiento, esta carencia, favorece a la escasa bioseguridad hospitalaria que guarda relación con la recuperación de los pacientes y la seguridad del trabajador, también alienta a la aparición de factores ambientales negativos que favorecen a la presencia de vectores y su incidencia de las IAAS.

Tabla 6.

Amenazas identificadas en el componente no estructural del Hospital Lorena.

| MENAZAS IDENTIFICADAS | Nivel de amenaza | | |
|--|------------------|-------|------|
| | Bajo | Medio | Alto |
| 3.1. Seguridad arquitectónica | | | |
| 19. Se verifica reparación de elementos no estructurales | | | X |
| 20. Estado y seguridad de puertas, entradas y salidas | | | X |
| 21. Estado y seguridad de ventanas y persianas. | | X | |
| 22. Estado y seguridad de otros elementos de la parte exterior del edificio (ej. Paredes exteriores, revestimientos). | | | X |
| 23. Estado y seguridad de los techos. | | | X |
| 24. Estado y seguridad de las barandillas y pretilas. | | | X |
| 25. Estado y seguridad de los muros del perímetro y las vallas | | | X |
| 26. Estado y seguridad de otros elementos arquitectónicos (ej. Cornisas, ornamentos, claraboyas, falso techo, chimeneas, letreros) | | | X |
| 27. Condiciones seguras para la circulación fuera de los edificios del hospital | | | X |
| 28. Condiciones seguras para circulación dentro del edificio (Ej. Corredores, escaleras, rampas) | | | X |
| 29. Estado y seguridad de las paredes internas y los tabiques. | | X | |
| 30. Estado y seguridad de los cielos rasos falsos o suspendidos. | | | X |
| 31. Estado y seguridad del sistema de elevadores. | X | | |
| 32. Estado y seguridad de escaleras y rampas | | X | |
| 33. Estado y seguridad de los recubrimientos del suelo. | | | X |
| 3.2. Protección, acceso y seguridad física del hospital. | | | |
| 34. Ubicación de los servicios y el equipo esenciales del hospital con relación a las amenazas locales. | | X | |
| 35. Vías de accesos al hospital. | | | X |
| 36. Salidas de emergencia y rutas de evacuación | | | X |

| | | | |
|--|---|---|---|
| 37. Vigilancia y protección físicas del edificio, el equipo, el personal y los pacientes. | | | X |
| Líneas vitales. | | | |
| 3.3.1. Sistemas eléctricos. | | | |
| 38. Capacidad de las fuentes alternativas de electricidad (ej. Generadores). | X | | |
| 39. Pruebas periódicas de las fuentes alternativas de electricidad en las áreas críticas. | | | X |
| 40. Estado y seguridad de las fuentes alternativas de electricidad. | X | | |
| 41. Estado y seguridad del equipo eléctrico, cables y los conductos de los cables. | X | | |
| 42. Sistema redundante para el suministro local de energía eléctrica. | | | X |
| 43. Estado y seguridad de los tableros de control, conmutadores del interruptor de sobrecarga y los cables. | | | X |
| 44. Sistema de iluminación de las áreas críticas del hospital. | | X | |
| 45. Estado y seguridad de los sistemas de alumbrado interno y externo. | | X | |
| 46. Sistemas eléctricos externos instalados para uso del hospital. | | | X |
| 47. Mantenimiento y restablecimiento de emergencia del suministro de energía eléctrica y fuentes alternativas. | | X | |
| 3.3.2. Sistemas de telecomunicaciones. | | | |
| 48. Estado técnico de las antenas. | | X | |
| 49. Estado y seguridad de los sistemas de voltaje bajo y muy bajo (internet y teléfono). | X | | |
| 50. Sistemas de comunicación alternativos. | | X | |
| 51. Estado y seguridad del equipo y los cables de telecomunicación. | | | X |
| 52. Efecto de los sistemas externos de telecomunicación en las comunicaciones del hospital. | X | | |
| 53. Seguridad de los lugares donde se localizan los sistemas de telecomunicación. | | X | |
| 54. Estado y seguridad de los sistemas de comunicaciones internas | | | X |
| 55. Mantenimiento y restablecimiento de emergencia de los sistemas ordinarios y alternativos de comunicación. | | | X |
| 3.3.3. Suministro de agua potable. | | | |
| 56. Reserva de agua para los servicios y funciones del hospital | | X | |
| 57. Ubicación de los depósitos de agua. | | | X |
| 58. Seguridad del sistema de distribución del agua. | | | X |
| 59. Suministro alternativo de agua. | | | X |
| 60. Sistema complementario de bombeo. | | X | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 61. Mantenimiento y restablecimiento de emergencia del suministro de agua. | | | X |
| 3.3.4. Protección contra incendios. | | | |
| 62. Estado y seguridad del sistema de protección (pasiva) contra incendios. | | X | |
| 63. Sistema de detección de fuego o humo | | | X |
| 64. Sistema de supresión de incendios (automáticos y manuales) | | | X |
| 65. Suministro de agua para combatir incendios. | | | X |
| 66. Mantenimiento y restablecimiento de emergencia | | | X |
| 3.3.5. Gestión de residuos. | | | |
| 67. Seguridad de los de aguas residuales no peligrosas. | X | | |
| 68. Seguridad de aguas residuales peligrosas y los residuos líquidos. | | X | |
| 69. Seguridad del sistema de eliminación de residuos no peligrosos. | | X | |
| 70. Seguridad del sistema de eliminación de residuos peligrosos. | X | | |
| 71. Mantenimiento y restablecimiento de emergencia de todos los sistemas de eliminación de residuos del hospital. | | X | |
| 3.3.6. Almacenamiento de combustibles (gas, gasolina, diésel) | | | |
| 72. Reserva de combustible. | X | | |
| 73. Estado y seguridad de los depósitos (tanques o cilindros) de combustible situados por encima del suelo. | | | X |
| 74. Ubicación de segura de las reservas de combustible lejos de los edificios del hospital. | | | X |
| 75. Estado y seguridad del sistema de distribución del combustible (válvulas, mangueras, conexiones) | | | X |
| 76. Mantenimiento y restablecimiento de emergencia de las reservas de combustible. | | X | |
| 3.3.7. Gases medicinales. | | | |
| 77. Ubicación de las zonas de almacenamiento de gases medicinales. | | | X |
| 78. Seguridad de las zonas de almacenamiento de los tanques o cilindros de gases medicinales. | | X | |
| 79. Estado y seguridad del sistema de distribución de gases medicinales (válvulas, tuberías, conexiones) | | | X |
| 80. Estado y seguridad de los cilindros de gases medicinales y el equipo conexo del hospital. | | | X |
| 81. Disponibilidad de fuentes alternativas de gases medicinales. | | X | |
| 82. Mantenimiento y restablecimiento de emergencia de los sistemas de gases medicinales | | X | |
| 3.3.8. Calefacción, ventilación y aire acondicionado (CVAA) | | | |
| 83. Ubicación correcta de los recintos del equipo de calefacción, ventilación y aire acondicionado (CVAA). | | X | |

| | | | |
|--|---|---|---|
| 84. Seguridad de los recintos del equipo de calefacción, ventilación y aire acondicionado (CVAA). | | X | |
| 85. Seguridad y condiciones de funcionamiento del equipo de calefacción, ventilación y aire acondicionado (CVAA) Ej. Caldera, evacuación de emanaciones. | | | X |
| 86. Apoyos adecuados de los conductos y examen de la flexibilidad de estos y de las tuberías que cruzan sobre juntas de dilatación. | X | | |
| 87. Estado y seguridad de tuberías, conexiones y válvulas. | | | X |
| 88. Estado y seguridad del sistema de aire acondicionado | | | X |
| 89. Funcionamiento del sistema de aire acondicionado (incluidas las zonas de presión negativas). | | | X |
| 90. Mantenimiento y restablecimiento de emergencia de los sistemas de calefacción, ventilación y aire acondicionado. | | | X |
| Equipos y suministros. | | | |
| 3.4.1. Mobiliario y equipos de oficina. | | | |
| 91. Seguridad de las estanterías y su contenido | | | X |
| 92. Seguridad de computadoras e impresoras. | | | X |
| 3.4.2. Equipos y suministros médicos y de laboratorio. | | | |
| 93. Seguridad del equipo médico en las salas de operaciones y las salas de recuperación. | | X | |
| 94. Estado y seguridad del equipo de radiología e imagenología. | | | X |
| 95. Estado y seguridad del equipo y los suministros de laboratorio. | | | X |
| 96. Estado y seguridad del equipo médico en el servicio de urgencias. | | X | |
| 97. Estado y seguridad del equipo médico en la unidad de cuidados intensivos o intermedios. | | | X |
| 98. Estado y seguridad del equipo y el mobiliario de farmacia. | | | X |
| 99. Estado y seguridad del equipo y los suministros en los servicios de esterilización. | | | X |
| 100. Estado y seguridad del equipo médico para las urgencias obstétricas y la asistencia del recién nacido | | X | |
| 101. Estado y seguridad del equipo médico y los suministros para la atención de urgencias de pacientes quemados. | | X | |
| 102. Estado y seguridad del equipo médico de medicina nuclear y radioterapia. | | X | |
| 103. Estado y seguridad del equipo médico en otros servicios. | | X | |
| 104. Medicamentos y suministros. | | X | |
| 105. Instrumental y otros materiales esterilizados | | X | |
| 106. Equipo médico de uso específico en emergencia y desastres | | X | |
| 107. Suministro de gases medicinales | | X | |
| 108. Respiradores mecánicos volumétricos | | X | |

| | | | |
|---|---|---|--|
| 109. Equipos electro medico | | X | |
| 110. Equipo para el sostén de las funciones vitales | X | | |
| 111. Suministro, equipo o carritos de urgencias para atender el paro cardiorrespiratorio. | | X | |

Fuente: Elaboración propia.

Análisis:

Entre las causas más determinantes de las principales amenazas en el componente no estructural según la tabla 6, se tiene en:

1. Amenazas en la seguridad arquitectónica:

1. El determinante de alto grado de amenaza visto en los espacios hospitalarios son los daños por el tiempo de usos que aún no han sido reparados por completo.
2. El determinante de alto grado de amenaza se puede observar en las puertas de entrada y ventanas con abertura hacia afuera en pasadizos cortos y en puertas principales con poco control de seguridad (metal rejas).
3. El determinante de alto grado de amenaza se puede constatar en los techos de calaminón en mal estado de conservación, que permite la filtración por las juntas y en la unión de las canaletas.
4. El determinante de alto grado de amenaza se verifica en el mal estado del cerco perimétrico.
5. El determinante de alto grado de amenaza se observa en las limitadas condiciones de espacio para la circulación interna que propicia el hacinamiento.
6. El determinante de alto grado de amenaza se pudo observar en las paredes y tabiques internas (Drywal y metal) muy deterioradas por el impacto de los muebles y las instalaciones eléctricas y otras.
7. El determinante de alto grado de amenaza se observa en los cielos falsos (baldosas) que son afectado por la humedad y presencia de roedores, estos no son suficientes para controlar las altas o bajas temperaturas.
8. El determinante de alto grado de amenaza visto en los pisos en mal estado no aptos para una adecuada limpieza y desinfección.

2. Amenazas a la protección, acceso y seguridad física de la infraestructura:

1. El determinante de alto grado de amenaza se observa en la vía principal de accesos, ocasionado por la aglomeración de ambulantes, paradero de vehículos y la escasa señalización.
2. El determinante de alto grado de amenaza para evacuación en casos de emergencias no se encuentra bien señalizados y con escasa iluminación.

3. Amenazas en los Sistemas eléctricos:

1. El determinante de alto grado de amenaza se verifica en los sistemas eléctrico al tener una sola entra de suministro eléctrico para todo el hospital.
2. El determinante de alto grado de amenaza, se observa en los paneles de control eléctricos y tomacorrientes en mal estado por sobreuso de equipos biomédicos en la mayoría de ambientes.
3. El determinante de alto grado de amenaza está en las instalaciones externas del hospital por escasas luminarias.

4. Amenazas en los Sistemas de telecomunicaciones:

1. El determinante de alto grado de amenaza se encuentra en los equipos y el cableado de telecomunicación en mal estado de conservación.
2. El determinante de alto grado de amenaza está referido a la falta de un sistema de comunicaciones internas.

5. Amenazas en los Sistema de suministro de agua potable:

1. El determinante de alto grado de amenaza está referido al emplazamiento crítico en los puntos de estructurales, arquitectónicos y de ubicación del reservorio principal.
2. El determinante de alto grado de amenaza en la distribución del agua potable se encuentra en la probable distribución menor al 30% de la demanda diaria en caso de una emergencia grave.

6. Amenazas en los Sistemas de protección contra incendios:

1. El determinante de alto grado de amenaza está ubicado en la ausencia del sistema para detectar humo o fuego oportunamente.
2. El determinante de alto grado de amenaza está en la ausencia de una fuente hidrante al interior del hospital para controlar incendios.

7. Amenazas en los Sistemas de almacenamiento de combustibles:

1. El determinante de alto grado de amenaza de combustible está en la ubicación del tanque, no tiene acceso fácil ni está en un emplazamiento seguro.

8. Amenazas en los Sistema de gases medicinales:

2. El determinante de alto grado de amenaza está en la ubicación hacinada y poco accesible de los balones de oxígeno.
3. El determinante de alto grado de amenaza está en que aproximadamente menos del 60% del sistema de tuberías está en buenas condiciones.
4. El determinante de alto grado de amenaza está en que el total de los cilindros de gases no están anclados dentro de los servicios hospitalarios.

9. Amenazas en los Sistemas de calefacción, ventilación y aire acondicionado:

1. El determinante de alto grado de amenaza está en que el sistema de CVAA no recibe mantenimiento.

10. Amenazas en Mobiliario y equipos de oficina y almacenes:

2. El determinante de alto grado de amenaza está en que las estanterías y su contenido no están anclados en la pared o piso.
3. El determinante de alto grado de amenaza está en que los equipos de cómputo no presentan seguridad ante amenazas.

11. Amenazas en los Equipos y suministro médicos:

1. El determinante de alto grado de amenaza está en que tantos equipos de radiología, laboratorio, UCI y Sala de operaciones, tiene escasas medidas protectoras.

4.5.1.3. Amenazas a la seguridad en el componente funcional en relación a la gestión de emergencias y desastres:

Una **emergencia** es un evento al cual se puede responder mediante el uso de recursos disponibles localmente, lo cual implica que no hay necesidad de solicitar asistencia externa. Por consiguiente, un evento es declarado como un “**desastre**” cuando los recursos locales son insuficientes y se requiere de asistencia externa para hacer frente a sus impactos.

Esta condición en el Hospital Antonio Lorena, se encuentra en proceso de implementación a cargo del Programa Presupuestal 068, cuyo objetivo es identificar y reducir los riesgos asociados a peligros o minimizar sus efectos al interior del Hospital, así como evitar la generación de nuevos riesgos en los servicios, también la preparación de los trabajadores y brindar atención en casos de situaciones de desastre mediante la activación del grupo de trabajo, brigadistas, sala de crisis y el funcionamiento ininterrumpido del Espacio de Monitoreo de Emergencias y Desastres.

El estudio concluido en este aspecto, según el modelo matemático empleado, indica que solo un 23.41%, muy probablemente funcionen después de un evento adverso, por haber implementado: las coordinaciones de actividades de gestión de emergencias, presencia de plan hospitalario de respuesta entre otros.

Tabla 7.
Amenazas identificadas en el componente funcional en relación a la gestión de las emergencias y desastres en el Hospital Antonio Lorena.

| AMENAZAS IDENTIFICADAS | Nivel de Amenaza | | |
|--|------------------|-------|------|
| | Bajo | Medio | Alto |
| 4.1. Coordinación de actividades de gestión de emergencias y desastres | | | |
| 112. Existe comité hospitalario de emergencias y desastres. | X | | |
| 113. Responsabilidad y capacitación de los miembros del comité | | X | |
| 114. Coordinador designado para la gestión de emergencias y desastres. | X | | |
| 115. Programa de preparación para fortalecer la respuesta a emergencias y desastres y la recuperación. | | X | |
| 116. Sistema hospitalario de manejo de incidentes. | | | X |
| 117. Centro de Operaciones de emergencia (COE). | | X | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 118. Mecanismos de coordinación y acuerdos de cooperación con los organismos locales de gestión de emergencias y desastres. | | X | |
| 119. Mecanismos de coordinación y acuerdos de cooperación con la red de servicios de salud. | X | | |
| 4.2. Respuesta a emergencia y desastres. | | | |
| 120. Plan hospitalario de respuesta a emergencias y desastres. | X | | |
| 121. Sub planes específicos para cada amenaza. | X | | |
| 122. Procedimientos para activar y desactivar los planes. | X | | |
| 123. Ejercicios, evaluación y medidas correctivas del plan de respuesta del hospital a emergencias y desastres. | | X | |
| 124. Plan de recuperación del hospital. | | | X |
| 4.3. Gestión de las comunicaciones. | | | |
| 125. Comunicación interna y externa en las emergencias. | | X | |
| 126. Directorio de partes interesada externas. | X | | |
| 127. Procedimientos para comunicarse con la población y los medios de comunicación. | | X | |
| 128. Gestión de la información de los pacientes | | X | |
| 4.4. Recursos humanos. | | | |
| 129. Lista de contacto del personal | X | | |
| 130. Disponibilidad de personal. | | | X |
| 131. Movilización y contratación de personal durante una emergencia o desastre. | | | X |
| 132. Deberes asignados al personal para la respuesta y recuperación frente a emergencias y desastres. | | X | |
| 133. Bienestar del personal hospitalario durante una emergencia o desastre. | | | X |
| 4.5. Logística y finanzas. | | | |
| 134. Acuerdos con los proveedores y vendedores locales para las emergencias y desastres. | | | X |
| 135. Transporte durante una emergencia. | | | X |
| 136. Alimentos y agua potable durante una emergencia. | | X | |
| 137. Recursos económicos para emergencias y desastres. | | X | |
| 4.6. Asistencia de pacientes y servicios de apoyo. | | | |
| 138. Continuidad de los servicios de urgencia y de asistencia crítica. | | X | |
| 139. Continuidad de los servicios esenciales de apoyo clínico. | | X | |
| 140. Ampliación del espacio utilizable para los incidentes con gran número de heridos y víctimas mortales. | | | X |

| | | | |
|---|--|---|---|
| 141. El triaje en las emergencias y desastres de gran envergadura. | | | X |
| 142. Las etiquetas de triaje y otros suministros de logística para los incidentes con gran número de heridos y víctimas mortales. | | | X |
| 143. Sistema para la referencia, el traslado y la recepción de pacientes. | | X | |
| 144. Procedimientos de vigilancia, prevención y control de infecciones. | | X | |
| 145. Servicios psicosociales. | | X | |
| 146. Procedimientos post mortem para incidentes con gran número de víctimas mortales. | | X | |
| 4.7. Evacuación, descontaminación y seguridad. | | | |
| 147. Plan de evacuación. | | X | |
| 148. Descontaminación con respecto a peligros químicos y radiológicos. | | | X |
| 149. Equipo de protección personal y aislamiento en caso de enfermedades infecciosas y epidemias. | | | X |
| 150. Procedimientos de vigilancia y protección en caso de emergencias. | | X | |
| 151. Vigilancia y protección de la red del sistema de computadoras. | | X | |

Fuente: Elaboración propia.

Análisis:

Entre las causas más determinantes de las principales amenazas en el componente funcional en relación a la gestión de emergencias y desastre visto en la tabla 7, se tiene en:

4.1. Coordinación de actividades para la gestión de emergencias y desastres:

1. El determinante de alto grado de amenaza está en que los miembros del comité del hospital Lorena no han recibido capacitación ni se les ha asignado responsabilidades.
2. El determinante de alto grado de amenaza está en que no existe disposiciones para la gestión de incidentes.

4.2. Respuesta del hospital a emergencias y desastres y planificación de la recuperación:

- El determinante de alto grado de amenaza está en que el plan de recuperación del hospital no está documentado.

4.3. Gestión de las comunicaciones y la información:

- El determinante de alto grado de amenaza está en que el sistema de comunicaciones internas no existe.

4.4. Recursos humanos:

- El determinante de alto grado de amenaza está en que aproximadamente menos del 50% del personal no estaría disponible para que el hospital reinicie sus actividades.

- El determinante de alto grado de amenaza está en que el hospital no tiene un espacio reservado ni servicios implementados para el bienestar del personal en caso de una emergencia o desastre.

4.5. Logística y finanzas:

- El determinante de alto grado de amenaza está en que el hospital no cuenta con ambulancias suficientes ni otros vehículos para transportar heridos o material logístico en casos de emergencias graves.

4.6. Asistencia a pacientes y servicios de apoyo:

- El determinante de alto grado de amenaza está, en casos de emergencias masivas el hospital no cuenta con suficiente espacio físico para ampliar la oferta móvil para los servicios de emergencia.
- El determinante de alto grado de amenaza está en que el servicio de triaje no tiene opciones de ampliar su servicio, en caso de una emergencia grave, estos estarían ubicados en la vía pública.

4.7 Evacuación, descontaminación y seguridad:

- El determinante de alto grado de amenaza está en que el hospital no cuenta con personal preparado incluido su equipamiento para el manejo de peligros químicos.

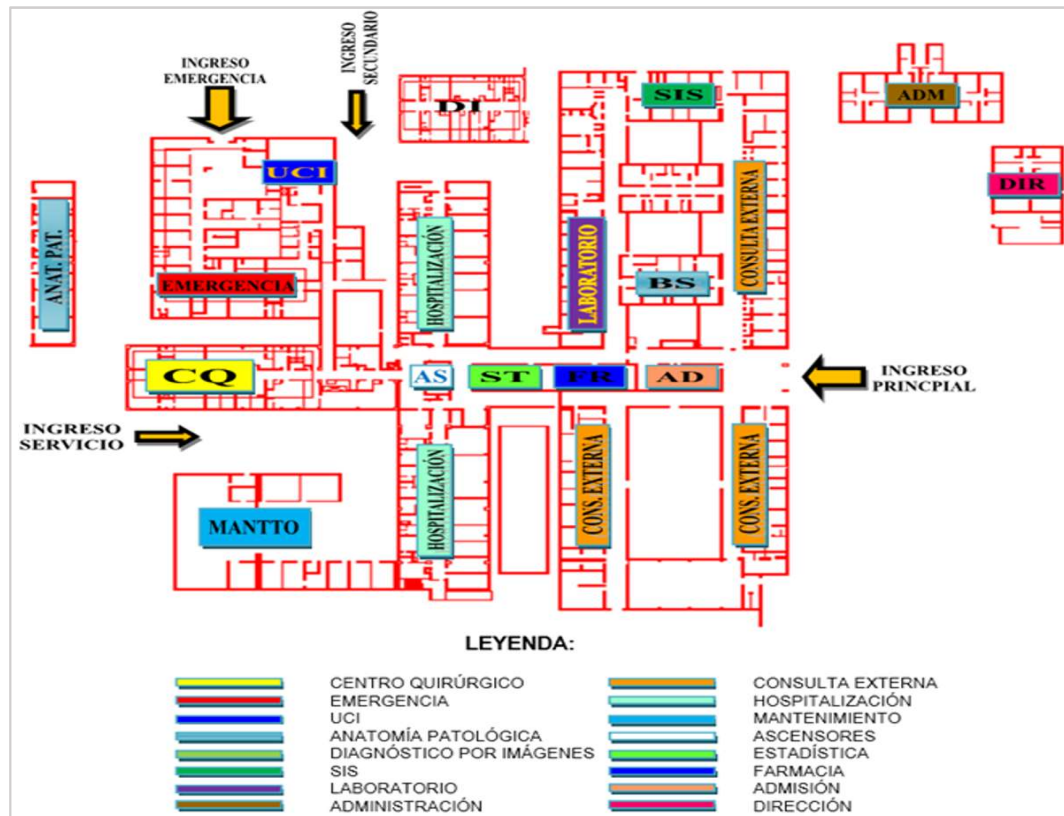
4.5.2. En Hospital Regional:

El Hospital Regional denominado como Hospital de Apoyo Departamental Cusco ubicado en la Avenida De La Cultura s/n de la provincia del Cusco, es una unidad ejecutora N° 402 como órgano desconcentrado de la Dirección Regional de Salud Cusco (Ley N° 27657 del MINSA y su reglamento aprobado con el D.S. 013-2002-SA).

Es también un establecimiento de salud “estratégico” según R.M. 632-2012/MINSA del 20 de julio del 2012. De acuerdo a la resolución Ministerial n° 914-2010/MINSA le corresponde el Tercer Nivel de Atención, Séptimo de Nivel de Complejidad y Categoría de Atención General III-1. Construido en 1964 en un área de 13,015m², teniendo como área libre aproximadamente 60,110m², ubicado a 3345 M.S.N.M. Actualmente posee 14 unidades de servicio que agrupan 73 carteras de servicio.

Figura 6:

Croquis de distribución de módulos del Hospital Regional.



Según la figura 6, el esquema muestra todas las áreas de las que dispone funcionalmente el Hospital Regional, esta disposición de zonas data de hace cincuenta y ocho años. La organización moderna de zonas en hospitales implica identificar claramente los accesos y conducirlos hacia centros de distribución a partir de los cuales se organizan las zonas. En este caso la disposición es lineal en secuencia. Este esquema permite la concentración de usuarios en los canales de circulación lo que incrementa la vulnerabilidad funcional en caso de súbitas evacuaciones.

En razón de la demanda creciente de atenciones se ha debido de ampliar zonas que han venido desestructurando la organización primigenia del hospital. Por ejemplo, la construcción de nuevo servicio de Diagnóstico por Imágenes ha quedado desarticulado del resto de la infraestructura; igual fenómeno ha ocurrido con el Servicio de Anatomía Patológica.

Por otro lado, la ubicación de los servicios de hospitalización, servicios críticos y apoyo al diagnóstico impide ampliar su infraestructura razón por la cual la concentración de personas por metro cuadrado es elevada; este factor eleva más la vulnerabilidad funcional por índice de ocupación. Otro aspecto relevante es la ubicación poco accesible de la dirección ejecutiva y los servicios administrativos.

4.5.2.1. Amenazas a la seguridad del componente estructural:

A la evaluación concluida, el modelo matemático estima que un 40% muy probablemente continúe funcionando después de un evento adverso, debido a las condiciones regulares de: seguridad debido a antecedentes del establecimiento, seguridad relacionada con el sistema estructural y tipo de material usado en la edificación, entre otros.

Tabla 8.

Amenaza identificadas en el componente estructural del Hospital Regional.

| AMENAZAS IDENTIFICADAS | Nivel de amenaza | | |
|--|------------------|-------|------|
| | Bajo | Medio | Alto |
| 2.1. Seguridad debido a antecedentes en el centro del establecimiento. | | | |
| 1. Presencia de daño estructural en el hospital. | X | | |
| 2. Reparación o construcción del hospital con estándares apropiados. | | X | |
| 3. Remodelación o adaptación del hospital afectando la estructura | | X | |
| 2.2. Seguridad relacionada al sistema estructural y tipo de material usado en la edificación. | | | |
| 4. Estado en que se encuentra la edificación. | X | | |
| 5. Estado de los materiales de construcción | X | | |
| 6. Presencia de interacción de los elementos no estructurales con la estructura | X | | |
| 7. Ubicación muy próxima de los edificios | | X | |
| 8. Presencia de redundancia en la estructura | | X | |
| 9. Estado de las conexiones del edificio | | | X |
| 10. Estado de seguridad de los cimientos | | X | |
| 11. Presencia de irregularidades en la planta | X | | |
| 12. Presencia de irregularidades en la elevación | X | | |
| 13. Adecuación de la edificación a otros fenómenos naturales | | X | |

Fuente: Elaboración propia.

Análisis:

Entre las causas más determinantes de las principales amenazas en el componente estructural visto en la tabla 8, se tiene en:

2.1. Seguridad debido a antecedentes en el centro del establecimiento.

1. El determinante es de medio grado de amenaza, está representado porque en el hospital se realizaron reparaciones y construcciones adicionales bajo estándares parcialmente aplicados especialmente en los servicios de Central esterilización, consultorios externos y banco de leche.
2. El determinante es de medio grado de amenaza, porque se realizaron remodelaciones moderadas, sin afectar el comportamiento de la estructura en los servicios de Neonatología, Centro quirúrgico, Emergencia y Nutrición.

2.2. Seguridad relacionada al sistema estructural y tipo de material usado en la edificación.

1. El determinante de medio grado de amenaza, está en la ubicación entre bloques aproximadamente a 1.5% de la altura del edificio de menos altura que permite observa un buen comportamiento de las estructuras.
2. El determinante de medio grado de amenaza, en vista se verifica una regular rigidez representado por 3 líneas de resistencia en cada dirección no ortogonal.
3. El determinante de alto grado de amenaza, se verifica en las conexiones estructurales en vista el hospital fue construido en el año 1964.
4. El determinante de medio grado de amenaza, se verifica en las regulares condiciones de las cimentaciones porque no se cuenta con planos ni estudios de suelos.
5. El determinante de medio grado de amenaza, se observa en la moderada adecuación de la estructura hospitalaria para la resiliencia a fenómenos naturales.

4.5.2.2. Amenazas a la seguridad en el componente no estructural:

El estudio concluido en este aspecto, según el modelo matemático empleado, indica que el 54.36%, muy probablemente funcione después de un evento adverso, entre ellos: el suministro de agua, sistema de combustible, sistemas de CVAA, mobiliarios, equipos computacionales y elementos arquitectónicos, entre otros.

Tabla 9.

Amenazas identificadas en el componente no estructural del Hospital Regional.

| AMENAZAS IDENTIFICADAS | Nivel de amenaza | | |
|---|------------------|-------|------|
| | Bajo | Medio | Alto |
| 1.1. Líneas vitales (instalaciones) | | | |
| 3.1.1. Sistema eléctrico. | | | |
| 14. Se dispone de generador de luz adecuado para el 100% de la demanda. | | X | |
| 15. Cumple con las pruebas de funcionamiento en áreas críticas | | X | |
| 16. El generador se encuentra protegido de eventos naturales | | X | |
| 17. Sistema eléctrico con ductos y cables eléctricos seguros | | X | |
| 18. Se verifica redundancia en el suministro eléctrico | | X | |
| 19. Tablero de control debidamente protegido | X | | |
| 20. Presencia de iluminación de sitios críticos del hospital | X | | |
| 21. Presencia de iluminación en áreas externas | X | | |
| 3.1.2. Sistema de telecomunicaciones. | | | |
| 22. Estado operativo de las antenas y soportes | X | | |
| 23. Estado adecuado del sistema de baja corriente | | | X |
| 24. Estado adecuado del sistema de comunicación alterno | | | X |
| 25. Estado adecuado de anclajes, cables y soportes de los equipos de comunicaciones | | X | |
| 26. Estado adecuado del sistema de telecomunicaciones externos | X | | |
| 27. Local adecuado para el sistema de telecomunicaciones | | | X |
| 28. Se verifica seguridad del sistema interno de comunicaciones | | X | |
| 3.1.3 Sistema de aprovisionamiento de agua. | | | |
| 29. Presencia de tanque de agua con reserva para 300 litros por cama y por día por 72 horas | X | | |
| 30. Depósito de agua en lugar seguro | X | | |
| 31. Se verifica sistema alterno de abastecimiento de agua | X | | |
| 32. Se verifica seguridad en el sistema de distribución | | X | |
| 33. Se verifica sistema de bombeo alterno | X | | |
| 3.1.4. Depósito de combustible (gas, gasolina o diésel). | | | |
| 34. Se dispone de tanques para combustible suficiente para 5 días mínimo | X | | |
| 35. Se verifica anclaje y buena protección de tanque de combustible | X | | |
| 36. Se verifica ubicación y seguridad en tanque de combustible | X | | |
| 37. Se verifica seguridad en válvulas, tuberías y uniones de distribución | | X | |
| 3.1.5. Gases medicinales. | | | |
| 38. Se dispone de gases medicinales suficiente para 15 días mínimo | X | | |
| 39. Recipientes de oxígeno cuentan con anclajes apropiados | | X | |
| 40. Se verifica fuentes alternas de gases medicinales | | | X |
| 41. Se verifica ubicación adecuada de los balones | X | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 42. Se verifica seguridad en sistema de distribución (válvulas, tuberías y uniones) | X | | |
| 43. Se verifica protección de tanques, cilindros y equipos adicionales | X | | |
| 44. Se verifica seguridad adecuada de los ambientes | X | | |
| 3.2. Sistema de calefacción, ventilación, aire acondicionado en áreas críticas. | | | |
| 45. Se verifica soportes adecuados en ductos y tuberías que atraviesan juntas de dilatación | X | | |
| 46. Se verifica condiciones adecuadas de tuberías, uniones y válvulas | | X | |
| 47. Se verifica condiciones adecuadas de anclajes de equipos de calefacción y agua caliente | | X | |
| 48. Se verifica condiciones adecuadas de anclajes de equipos de aire acondicionado | X | | |
| 49. Se verifica ubicación adecuada de los recintos | | X | |
| 50. Se verifica seguridad apropiada de los recintos | X | | |
| 51. Se verifica condiciones adecuadas de funcionamiento de los equipos (caldera, sist. Aire acondicionado y extractores) | X | | |
| 3.3 Mobiliario, equipos de oficina fijo y móvil y almacenes (incluye computadoras, impresoras, etc.). | | | |
| 52. Se verifica anclajes de estantería y seguridad de contenidos | | | X |
| 53. Se verifica equipos de cómputo se encuentran seguros al desplome | X | | |
| 54. Se verifica mobiliario con medios de sujeción que impiden su caída | X | | |
| 3.4. Equipos médicos, de laboratorio y suministros utilizados para el diagnóstico y tratamiento. | | | |
| 55. Presencia de equipos médicos en quirófano y sala de recuperación | X | | |
| 56. Se verifica en buenas condiciones de seguridad equipos de Rx e imágenes | | X | |
| 57. Se verifica condiciones de seguridad de equipo de laboratorio | | X | |
| 58. Se verifica condiciones de seguridad en equipo médico en servicio de emergencia | X | | |
| 59. Se verifica condiciones de seguridad en equipos médicos de unidad de cuidados intensivos | X | | |
| 60. Se verifica condiciones adecuadas en mobiliario de farmacia | | X | |
| 61. Se verifica condiciones de seguridad en equipos de esterilización | X | | |
| 62. Se verifica condiciones de seguridad en sala cuidados de recién nacido | | X | |
| 63. Se verifica condiciones de seguridad en equipos de unidad de quemados | X | | |
| 64. Se verifica condiciones adecuadas en equipos de radioterapia o medicina nuclear | | | |
| 65. Se verifica condiciones adecuadas en equipos médicos de otros servicios | | X | |
| 66. Se verifica se verifica anclajes adecuados en estanterías y su contenido | | X | |
| 3.5 Elementos arquitectónicos. | | | |
| 67. Puertas de entrada al centro de salud seguras y en funcionamiento | | X | |
| 68. Ventanas del centro de salud son seguras y en funcionamiento | | X | |
| 69. Elementos de cierre del establecimiento de salud son seguros y se encuentran en buen estado (muros externos, fachada, etc.) | X | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 70. Techos y cubiertas son seguros y en buen estado | X | | |
| 71. Parapetos y elementos perimetrales son seguros y en buen estado | X | | |
| 72. Condiciones seguras de cercos y cierres perimétricos | X | | |
| 73. Condiciones seguras de elementos como cornisas, ornamentos, etc. | X | | |
| 74. Condiciones seguras de áreas de circulación externa | X | | |
| 75. Condiciones seguras de áreas de circulación externa | | X | |
| 76. Condiciones seguras de divisiones internas | X | | |
| 77. Condiciones seguras de cielos falsos o rasos | | X | |
| 78. Condiciones seguras de sistemas de iluminación interna y externa | X | | |
| 79. Condiciones de seguridad del sistema de protección contra incendios | | | X |
| 80. Condiciones de seguridad de ascensores | | | X |
| 81. Condiciones de seguridad de escaleras | X | | |
| 82. Condiciones de seguridad de las cubiertas de pisos | | | X |
| 83. Condiciones de seguridad de las vías de acceso al hospital | | | X |
| 84. Otros elementos arquitectónicos incluyendo señales de seguridad | | | X |

Fuente: Elaboración propia.

Análisis:

3.1. Líneas vitales (instalaciones):

3.1.1. Sistema eléctrico.

1. El determinante de medio grado de amenaza, se verifica en el generador de luz se encienda automáticamente, pero cubre aproximadamente solo el 70% de la demanda.
2. El determinante de medio grado de amenaza, se verifica en que la prueba de funcionamiento del generador se realiza aproximadamente cada mes.
3. El determinante de medio grado de amenaza, se asevera porque el generador está parcialmente protegido a fenómenos naturales
4. El determinante de medio grado de amenaza, se asevera porque los ductos y cableado eléctrico del hospital se encuentran parcialmente deteriorados al igual que el cableado que postes e iluminación externa.
5. El determinante de medio grado de amenaza, se verifica porque el hospital tiene dos acometidas que abastecen servicios distintos no interconectados.

3.1.2. Sistema de telecomunicaciones.

1. El determinante de alto grado de amenaza, se verifica por el inadecuado estado de las conexiones de internet.
2. El determinante de alto grado de amenaza se verifica porque existe 02 equipos de radiocomunicaciones no instalados e internet sin cobertura en todos los servicios.
3. El determinante de medio grado de amenaza se verifica por la ausencia de anclaje de equipos de cómputo, radios y telefonía.

4. El determinante de alto grado de amenaza se verifica por la ausencia de un ambiente físico para el servicio de telecomunicaciones.
5. El determinante de medio grado de amenaza, porque no se tiene sistema de perifoneo e intercomunicadores funcionando en su totalidad.

3.1.3. Sistema de aprovisionamiento de agua.

- El determinante de medio grado de amenaza se verifica en las condiciones deterioradas de las tuberías instaladas en el edificio.

3.1.4. Depósito de combustible (gas, gasolina o diésel, etc.)

- El determinante de medio grado de amenaza, se verifica en los tanques de combustible, tuberías, válvulas y uniones con años de uso.

3.1.5. Gases medicinales (oxígeno, nitrógeno, etc.)

- El determinante de medio grado de amenaza se verifica en que no son de buen calibre de tanques y cilindros de oxígeno.
- El determinante de alto grado de amenaza porque no existe recipientes adicionales para almacenar y fuentes alternas de otros proveedores disponibles de gases medicinales

3.2. Sistemas de calefacción, ventilación aire acondicionado (CVAA) en áreas críticas:

1. El determinante de medio grado de amenaza porque se verifica en estado regula las tuberías, uniones y válvulas del sistema de CVAA.
2. El determinante de medio grado de amenaza se verifica porque las condiciones de anclaje de los equipos de CVAA están en condiciones regulares.
3. El determinante de medio grado de amenaza se verifica porque no se tiene ubicación adecuada del ambiente del sistema de CVAA.

3.3. Mobiliario y equipos de oficina fijo y móvil y almacenes (incluye computadoras, impresoras, etc.):

1. El determinante de alto grado de amenaza se verifica por que los estantes, armarios y roperos están sin anclajes al piso o pared.

3.4. Equipos médicos, de laboratorio y suministros utilizados para el diagnóstico y tratamiento:

2. El determinante de medio grado de amenaza se verifica en equipos de Rayos X e imágenes porque muchos no están en adecuadas condiciones de funcionamiento.
3. El determinante de medio grado de amenaza se observa en servicio de Laboratorio donde muchos equipos están en sesión de uso, sistemas de conexión eléctrica deterioradas y operan en espacios reducidos.
4. El determinante de medio grado de amenaza se verifica en servicio de Farmacia donde gran parte del material, estanterías y personal operan hacinados.

5. El determinante de medio grado de amenaza se verifica en sala de cuidados de recién nacido donde los equipos requieren mantenimiento.
6. El determinante de medio grado de amenaza se verifica en los servicios de consultorios externos de: dermatología, endocrinología, endoscopia, gastroenterología, nefrología, neurología y broncoscopia donde aproximadamente un 30% de los equipos requieren mantenimiento y/o recambio.
7. El determinante de medio grado de amenaza se verifica en los servicios donde hay estantes con insumos y equipos biomédicos con regular riesgo a volcaduras o caídas.

3.5. Elementos arquitectónicos:

1. El determinante de medio grado de amenaza se verifica en las puertas de entrada dañadas, pero aun en funcionamiento con hacinamiento a la altura de las veredas.
2. El determinante de medio grado de amenaza se verifica en las ventanas con algunos deteriorados especialmente en los cierres y vidrios sin mica.
3. El determinante de medio grado de amenaza se verifica en las áreas de circulación interna: pasadizos, escaleras y veredas no impiden la circulación de personas, pero si la movilización de camillas y sillas.
4. El determinante de medio grado de amenaza se verifica en falso techos dañados, pero en funcionamiento.
5. El determinante de alto grado de amenaza se verifica en el sistema de protección contra incendios actualmente sin funcionamiento por obsolescencia.
6. El determinante de alto grado de amenaza se verifica en los ascensores por su funcionamiento con múltiples fallas con riesgo de atrapamiento.
7. El determinante de alto grado de amenaza se verifica en el circuito de escaleras con ciertos daños en las graderías y solo existe una vía de 1.60m ancho para los cinco niveles.

4.5.2.3. Amenazas a la seguridad en el componente funcional en relación a la gestión de emergencias y desastres:

El estudio concluido en este aspecto, según el modelo matemático empleado, indica que un 74.55%, muy probablemente funcionen después de un evento adverso, por haber implementado: la organización del comité hospitalario, plan operativo para desastres externos y la disponibilidad de medicamentos, insumos para casos de desastres.

Tabla 10.

Amenaza identificadas en el componente funcional en relación a la gestión de las emergencias y desastres del Hospital Regional.

| AMENAZAS IDENTIFICADAS | Nivel de Amenaza | | |
|--|------------------|-------|------|
| | Bajo | Medio | Alto |
| 4.1. Organización del Comité hospitalario para desastres y centro de operaciones de emergencia | | | |
| 85. Existe comité establecido para responder emergencias masivas o desastres | X | | |
| 86. El comité está conformado por personal multidisciplinario | X | | |
| 87. Cada miembro conoce de sus responsabilidades específicas | X | | |
| 88. Se verifica el espacio físico para el centro de operaciones de emergencia (COE) del hospital | X | | |
| 89. El COE está ubicado en sitio seguro y protegido | X | | |
| 90. El COE cuenta con un sistema informático y computadoras | X | | |
| 91. El sistema de comunicación interna y externa del COE funciona adecuadamente. | X | | |
| 92. El COE cuenta con sistema de comunicación alterna. | X | | |
| 93. El COE cuenta con mobiliario y equipo apropiado | X | | |
| 94. El COE cuenta con directorio telefónico de contactos actualizado y disponible | X | | |
| 95. Las "Tarjetas de acción" están disponibles para todo el personal. | X | | |
| 4.2. Plan operativo para desastres internos o externos: | | | |
| 96. Refuerzo de los servicios esenciales del hospital | X | | |
| 97. Procedimientos para la activación y desactivación del plan. | X | | |
| 98. Previsiones administrativas especiales para desastres. | X | | |
| 99. Recursos financieros para emergencias presupuestados y garantizados. | X | | |
| 100. Procedimientos para habilitación de espacios para aumentar la capacidad, incluyendo la disponibilidad de camas adicionales. | X | | |
| 101. Procedimiento para admisión en emergencias y desastres | X | | |
| 102. Procedimientos para la expansión del departamento de urgencias y otras áreas críticas. | X | | |
| 103. Procedimientos para protección de expedientes médicos (historias clínicas). | X | | |
| 104. Inspección regular de seguridad por la autoridad competente. | X | | |
| 105. Procedimientos para vigilancia epidemiológica intra-hospitalaria. | X | | |

| | | | |
|--|---|--|---|
| 106.Procedimientos para la habilitación de sitios para la ubicación temporal de cadáveres y medicina forense | X | | |
| 107.Procedimientos para triaje, reanimación, estabilización y tratamiento. | X | | |
| 108.Transporte y soporte logístico. | X | | |
| 109.Raciones alimenticias para el personal durante la emergencia. | X | | |
| 110.Asignación de funciones para el personal adicional movilizado durante la emergencia | X | | |
| 111.Medidas para garantizar el bienestar del personal adicional de emergencia. | X | | |
| 112.Vinculado al plan de emergencias local. | X | | |
| 113. Mecanismos para elaborar el censo de pacientes admitidos y referidos a otros hospitales. | X | | |
| 114. Sistema de referencia y contra referencia. | X | | |
| 115.Procedimientos de información al público y la prensa. | X | | |
| 116.Procedimientos operativos para respuesta en turnos nocturnos, fines de semana y días feriados. | X | | |
| 117.Procedimientos para evacuación de la edificación | X | | |
| 118. Las rutas de emergencia y salida son accesibles | X | | |
| 119. Ejercicios de simulación o simulacros. | X | | |
| 4.3 Planes de Contingencia para atención medica en desastres: | X | | |
| 120. Sismos, tsunamis, erupciones volcánicas y deslizamientos. | X | | |
| 121.Crisis sociales y terrorismo. | X | | |
| 122.Inundaciones y huracanes. | X | | |
| 123.Incendios y explosiones. | X | | |
| 124. Emergencias químicas o radiaciones ionizantes. | | | X |
| 125.Agentes con potencial epidémico. | | | X |
| 126.Atención psico-social para pacientes, familiares y personal de salud. | | | X |
| 127.Control de infecciones intra-hospitalarias. | X | | |
| 1. Planes para el funcionamiento, mantenimiento preventivo y correctivo de los servicios vitales | | | X |
| 128. Suministro de energía eléctrica y plantas auxiliares | | | |
| 129. Suministro de agua potable. | | | X |
| 130.Reserva de combustible | | | X |
| 131.Gases medicinales | | | X |
| 132. Sistemas habituales y alternos de comunicación. | | | X |
| 133. Sistemas de agua residuales. | | | X |

| | | | |
|--|---|---|---|
| 134. Sistema de manejo de residuos sólidos. | X | | |
| 135. Mantenimiento del sistema contra incendios. | | | X |
| 4.5 Disponibilidad de medicamentos, insumos, instrumental y equipo para desastres. | | | |
| 136. Medicamentos. | | X | |
| 137. Material de curación y otros insumos. | X | | |
| 138. Instrumental. | | X | |
| 139. Gases medicinales. | X | | |
| 140. Equipos de ventilación asistida (tipo volumétrico). | X | | |
| 141. Equipos electro-médicos | X | | |
| 142. Equipos para soporte de vida. | X | | |
| 143. Equipos de protección personal para epidemias (material desechable) | X | | |
| 144. Carro de atención de paro cardiorrespiratorio | | X | |
| 145. Tarjetas de triaje y otros implementos para manejo de víctimas en masa. | X | | |

Fuente: Elaboración propia.

Análisis:

4.1. Organización del comité hospitalario para desastres y centro de operaciones de emergencia:

1. El determinante de bajo grado de amenaza se verifica en la organización del comité hospitalario para desastres, ubicación y equipamiento del centro de operaciones de emergencia incluido la capacitación del personal que lo integra.

4.2. Plan operativo para desastres internos o externos:

1. El determinante de bajo grado de amenaza se verifica por la disponibilidad del plan operativo para desastres internos y externos donde se cuenta con procedimientos de atención, provisiones con personal capacitado, recursos financieros, espacios para aumentar la capacidad de atención, procedimientos para admisión de heridos, triaje, referencias y contra referencias, se indica rutas de emergencia, ha sido probado en simulacros entre otros. El plan se encuentra vinculado al plan local.

4.3. Planes de contingencia para atención médica en desastres:

- El determinante de alto grado de amenaza se verifica por la ausencia de plan de contingencia y personal capacitado para emergencias químicas.
- El determinante de alto grado de amenaza se verifica porque no existe plan para atención de agentes con potencial epidémico.
- El determinante de alto grado de amenaza se verifica porque no se

tiene plan para atención psico-social para pacientes y familiares y personal de salud en caso de eventos graves.

4.4. Planes para el funcionamiento, mantenimiento preventivo y correctivo de los servicios vitales (mide vigencia de documentos):

- El determinante de alto grado de amenaza se verifica porque el área responsable no ha cumplido con presentar el plan de mantenimiento preventivo y correctivo para energía eléctrica, agua potable, gases medicinales, combustible, sistemas de comunicación, sistema de aguas servidas, sistema contraincendios a excepción del plan para manejo de residuos sólidos.

4.5. Disponibilidad de medicamentos, insumos, instrumental y equipo para desastres:

- El determinante de medio grado de amenaza se verifica en la regular disponibilidad de medicamentos para emergencias graves, instrumental específico para urgencias y coches suficientes para atención de paro cardiorrespiratorio en servicios importantes.

OBJETIVO ESPECIFICO 3

4.6. Propuesta de plan de intervención para mejorar la continuidad de funcionamiento de los dos hospitales de la ciudad del Cusco.

El plan de intervención a sustentarse para ambos hospitales es un instrumento que nos permitirá realizar un “ruteo” que deberá implementarse durante el periodo de intervención posterior a la presentación del estudio, cuyos objetivos deberán cumplirse a través de todo el proceso de intervenciones, en este caso se empleara el modelo centrado en la actividad del Programa Presupuestal 068 del Ministerio de Salud, Producto 3000740: Servicios Públicos Seguros ante Emergencias y Desastres en la Actividad: 5005585: Seguridad Físico Funcional de Servicios Públicos (2022), cuya unidad de medida será: Intervenciones y sus objetivos serán: Implementación de medidas de seguridad, mantenimiento correctivo de equipamientos, priorización de áreas a intervenir con sus requerimientos y términos de referencia, finalmente abarca la implementacion de documentos de gestión a favor de la prevención y control de las emergencias y desastres. Para el plan de intervención se podrá elegir entre las siguientes específicas de gasto aprobados por el MEF: 23.15.41: electricidad, iluminación y electrónica; 23. 16.14: repuestos y accesorios; 23.24.21: servicio de mantenimiento, acondicionamiento y reparaciones de edificaciones, oficinas y estructuras; 23.24.71: servicio de mantenimiento, acondicionamiento y reparaciones de maquinarias y equipos; 23.24.99 99: mantenimiento de otros bienes y activos; 23.27.11 99: servicios diversos; 23.27.29: elaboración de estudios y/o evaluaciones; 23.27.12 2: contrata temporal de personal calificado; 23.16.12: gastos por adquisición de repuestos y accesorios de telecomunicaciones y telefonía; 23.23.12: gastos por contratación de servicios de seguridad; 23.27.81: gastos por servicios

relacionados con el tratamiento del agua; 23.15.12: gastos por adquisición de papelería, materiales de oficina; 23.18.21: gastos por la adquisición de material, insumos, instrumental y accesorios médicos.

4.6.1. En Hospital Antonio Lorena.

Ficha Técnica.

- Nombre del establecimiento de salud: Hospital Antonio Lorena.
- Institución a que pertenece: Ministerio de Salud – GERESA Cusco.
- Categoría del establecimiento de salud: III-1.
- Ubicación: Av. Carlos Ugarte s/n distrito de Santiago – Cusco.
- Resultados de Índice de Seguridad, categoría: “C”.
- Fecha de aplicación del ISH: 22 al 24 de julio del año 2021.
- Actividad: 5005585: Seguridad Físico Funcional de Servicios Públicos del PP 068.
- Responsable principal del estudio: Ing. Reystvan Torres Berrio.

Matriz de Intervenciones.

El siguiente listado de problemas en la **matriz 1**, corresponde a los aspectos de la lista de verificación según componente y secciones calificados por los evaluadores como “bajo grado de seguridad” a los que se justifica realizar las respectivas intervenciones visto en la siguiente **matriz 2** según el objetivo del ISH.

Tabla 10.

Matriz 1: Intervenciones ante Problemas Encontrados en el Hospital Antonio Lorena.

| COMPONENTE | SECCIÓN | LISTADO DE PROBLEMAS | INTERVENCIONES |
|------------------------|--|---|---|
| COMPONENTE ESTRUCTURAL | 2.1 Eventos anteriores y amenazas que afectan la seguridad del edificio. | Los módulos construidos y reparados con una antigüedad de 8 años, se encuentran aún vigente según las normas de construcción, pero en condiciones precarias de seguridad para construcciones metálicas (módulos prefabricados) verificado en Sala Operaciones, Farmacia, Hospitalización, Centro Obstétrico, Consultorios y Emergencia. | Ejecutar estudio de vulnerabilidad a detalle. |
| | | Algunos módulos han sido modificados o remodelados por necesidad de servicio y funcionalidad. La intervención ha mejorado la funcionalidad, pero requiere evaluación a detalle de la estructura modificada. | Ejecutar estudio de vulnerabilidad a detalle. |

| | | | |
|--|--|--|---|
| | 2.2. Integridad del edificio. | El diseño del sistema estructural, no ha sido diseñado para alta precipitaciones pluviales. Se verifica filtración de agua de techos y canaletas y obstrucción en algunas vías de drenaje, óxidos, intemperismo generados por la lluvia y humedad. | Elaborar, aprobar y ejecutar el plan de mantenimiento del aspecto estructural y no estructural. |
| | | Algunos ambientes se encuentra en condiciones de uso, otros críticas por problemas de filtración de agua pluviales, pisos deteriorados y fisuras en techo pre fabricado. | Elaborar, aprobar y ejecutar el plan de mantenimiento del aspecto estructural y no estructural. |
| | | Se verifica mayor resistencia en vigas, en vista soportan estructura de techo metálico algunos techos han perdido horizontalidad atribuidos a la dilatación del material. | Elaborar, aprobar y ejecutar el plan de mantenimiento del aspecto estructural y no estructural. |
| | | Se verifica cimientos y zócalos y contra zócalos que se encuentran deteriorados, algunos presentan desprendimientos. | Elaborar, aprobar y ejecutar el plan de mantenimiento del aspecto estructural y no estructural. |
| | | Se verifica techo metálico en calaminón canalizados, pre fabricado, unidos en bloques, no garantiza el aislamiento térmico, no favorece una cobertura contra precipitaciones por resecaamiento de las juntas. | Elaborar, aprobar y ejecutar el plan de mantenimiento del aspecto estructural y no estructural. |
| | | Las estructuras metálicas instaladas de contingencia sin el cumplimiento optimo del RNC, no presta garantía para control de incendios, sismos, lluvias intensas, vientos fuertes y descargas eléctricas. | Elaborar, aprobar y ejecutar el plan de mantenimiento del aspecto estructural y no estructural. |
| | | COMPONENTE NO ESTRUCTURAL | 3.1 Seguridad Arquitectonica. |
| Se verifica puerta principal del hospital sin chapa de seguridad, se observa obstrucciones para el tránsito peatonal y vehicular. Otras puertas tienen la misma inseguridad. | Elaborar plan de señalización peatonal y vehicular para ingreso al hospital y restricción del ingreso de vehículos al área de emergencias. | | |
| Se verifica cerco perímetro de reja metálica de baja altura, sin vallas de seguridad, sin mantenimiento, no tiene vigilancia con cámaras | Construcción de cerco perimétrico en material de concreto. | | |
| Se verifica en algunos ambientes hundimiento de techos y resecaamiento de uniones en tuberías y canaletas, también | Realizar el mantenimiento de techos, canaletas, | | |

| | | |
|---|--|---|
| | filtración y humedad en baldosas. La estructura de los techos de metal con oxido y policarbonato con filtración de agua en varios puntos. | tuberías y techos de policarbonatos. |
| | No se verifica barandas, sin embargo se requiere especialmente para discapacitados. | Instalar barandas para el acceso y desplazamiento de discapacitados. |
| | No se verifica en pasadizos claraboyas que favorezcan la ventilación, se verifica letreros y ornamentos en abandono, falso techo (baldosas) muy deteriorados en muchos ambientes. | Realizar el mantenimiento con la apertura de ventilación en pasadizos y mejora de ornamentos. |
| | Se verifica acceso principal colapsado por usuarios, ambulantes, vehículos, entorno hospitalario con arbustos y residuos. No se verifica buena iluminación. | Mejorar la seguridad y el acceso al hospital con apoyo del Municipio de Santiago. |
| | Se observa mobiliarios en pasadizos del hospital, puertas instaladas con candado por aislamiento Covid. No se verifica buena señalización administrativa y de seguridad. No se verifica buena iluminación en muchos pasadizos. | Realizar el retiro de mobiliarios de pasadizos e instalar la señalización respectiva. |
| | Se verifica baldosas con humedad, con fisuras riesgo de caída, dañados por roedores. Otros ambientes sin falso techo causantes de temperaturas adversas. | Realizar el recambio de baldosas en varios ambientes con daños identificados. |
| | Se verifica en general en pisos de pasadizos y algunos ambientes de servicios, sin cubierta con cerámicos o enlucidos u otra protección. | Realizar el mantenimiento de mejoramiento de pisos (vinílico y cerámicos) de muchos ambientes, así como mejorar los actuales pisos de cemento ubicado en la mayoría de pasadizos. |
| 3.2 Protección, acceso y seguridad física de la infraestructura. | Se tiene obstáculos al acceso del hospital por presencia de paradero de autos y vendedores ambulantes y falta de señalización de tránsito. | Gestionar y ejecutar el mejoramiento del acceso principal al Hospital con el apoyo del Municipio de Santiago. |
| | Se verifica plano de rutas de salida muy turgurizada por factor constructivo, ampliaciones, cierres de pasadizos, en las áreas destinadas a zonas seguras presencia de vehículos particulares y usuarios por admisión. | Realizar la desturgurizacion de pasadizos con la apertura de pasadizos y puertas clausurados. |

| | | |
|---|---|--|
| 3.3 Líneas Vitales - 3.3.1. Sistemas eléctricos. | Las fuentes alternas de electricidad es limitado, en vista el grupo electrógeno abarca solo a 5 servicios asistenciales. | Ejecutar la ampliación de la cobertura del grupo electrógeno. |
| | No se ha considerado otra entrada de circuito de energía externa de mediana tensión. El estado y seguridad de la red eléctricas, los terminales y tableros no presentan buenas condiciones de seguridad. | Realizar el mantenimiento del circuito de energía externa, tableros de control, distribución con el soterrado respectivo. |
| | Se verifica tablero general, tableros de distribuciones, tableros de control, sin el aterrados al sistema de puesta tierra, falta señalizaciones de seguridad, falta luces de emergencias en los tableros eléctricos. | Realizar el mantenimiento del circuito de energía externa, tableros de control, distribución con el soterrado respectivo. |
| | Se verifica subestación al interior contiguo a grupo generador sin protección con malla de seguridad. | Gestionar y ejecutar el aislamiento físico de la estación de acometida al interior del grupo electrógeno para evitar riesgos. |
| 3.3 Líneas Vitales - 3.3.2. Sistema de telecomunicaciones. | No se verifica Central de Llamadas. Se verifica circuitos de cámaras sin funcionamiento en varios puntos de vigilancia. | Instalar el sistema de comunicación interna (perifoneo y red de telefonía fija), y mantenimiento de la red de cámaras de vigilancia. |
| | Se verifica servidor, router, switch, sin adecuada instalación y anclajes, cables con instalaciones precarias. | Realizar el mantenimiento de las instalaciones de internet. |
| | Se verifica cableado internet subterráneos inundados, cableado de cámaras y telefonía fuera de uso en varios puntos. | Realizar el mantenimiento de las instalaciones de internet. |
| | No se verifica registros de intervenciones de mantenimientos en internet. | Implementar el registro de mantenimiento de las instalaciones de internet. |
| 3.3 Líneas Vitales - 3.3.3. Sistema de suministro de agua. | El reservorio de agua en material concreto, una parte soterrada, se encuentra en la zona de circulación de personas, pacientes hospitalizados. Falta revestimiento y mantenimiento del reservorio. | Elaborar y ejecutar el plan de mantenimiento anual del reservorio de agua. |
| | La distribución agua es precario en algunos puntos, se verifica filtración y/o fuga de agua en lavatorios, inodoros, urinarios (válvulas, tuberías, cañerías y uniones). Se verifica múltiples reparaciones en piso por rupturas de tuberías. | Realizar el mantenimiento del sistema de distribución de agua potable y sanitarios en diferentes servicios. |

| | | |
|---|--|---|
| | No se cuenta con sistemas alternos de suministro de agua. | Gestionar y ejecutar la implementación de sistema alternativo de agua potable. |
| | No se cuenta con plan anual o periódico con registros de mantenimiento de reservorios de agua. | Implementar el registro de mantenimiento del reservorio de agua y líneas de distribución. |
| 3.3 Líneas Vitales - 3.3.4. Sistema de protección contra incendios. | El sistema de detección de fuego no está operativo. | Realizar la instalación del sistema de detección de fuego. |
| | No hay sistema de supresión de incendio automático. | Realizar la instalación del sistema de cabinas contraincendios. |
| | Se verifica estaciones de hidrantes sin funcionamiento u operativos. | Gestionar y ejecutar su mantenimiento de los hidrantes con apoyo de la empresa de agua potable. |
| | No se verifica sistema alternativo para restablecer el servicio de agua contra incendios. | Gestionar y ejecutar su mantenimiento de los hidrantes con apoyo de la empresa de agua potable. |
| 3.3 Líneas Vitales - 3.3.5. Sistemas de gestión de residuos. | No se verifica para casos de emergencia el plan de contingencia para garantizar el manejo de residuos. | Formular y ejecutar el plan para atención del manejo de residuos sólidos para casos de emergencias. |
| 3.3 Líneas Vitales - 3.3.6. Sistemas de almacenamiento de combustible. | El tanque de combustible se encuentra a la intemperie, falta señalización, falta mantenimiento. | Realizar el mantenimiento e instalación de medidas de seguridad del tanque de combustible. |
| | El tanque se encuentra al costado o muy próximo a los servicios de atención de personas del Hospital. | Realizar el mantenimiento e instalación de medidas de seguridad del tanque de combustible. |
| | Se verifico existencia de derrames en el punto de distribución. | Realizar el mantenimiento e instalación de medidas de seguridad del tanque de combustible. |
| 3.3 Líneas Vitales - 3.3.7. Sistemas de gases medicinales. | Se verifica almacén de oxígeno con poca accesibilidad, espacios hacinados, sin facilidad de distribución. | Realizar el mejoramiento del local para el almacenamiento de oxígeno. |
| | Se verifica sistema de distribución (manífol) con fallas al momento de distribuir el oxígeno. Se verifica al | Realizar el mantenimiento del sistema de conexión y |

| | | |
|---|--|--|
| 3.3 Líneas Vitales - 3.3.8. Sistemas de calefacción, ventilación y aire acondicionado. | interior de servicios puntos de conexión y manómetros deteriorados. | distribución del oxígeno. |
| | No se verifica anclajes de balones de oxígeno y ausencia del control de presión en la entrega de proveedores. | Realizar el mantenimiento del sistema de distribución del oxígeno mediante anclaje de balones. |
| | Equipo de VAA, en Banco de sangre, Maternidad no garantiza sus emanaciones en vista están en zonas encapsuladas. | Realizar el mantenimiento del sistema de Ventilación y Aire Acondicionado (VAA), de servicios donde estan fuera de servicio. |
| | El sistema de VAA, requieren mantenimiento. | Realizar el mantenimiento del sistema de Ventilación y Aire Acondicionado (VAA), de servicios donde estan fuera de servicio. |
| | Se verifica en varios servicios que el sistema VAA está paralizado, requiere mantenimiento. | Realizar el mantenimiento del sistema de Ventilación y Aire Acondicionado (VAA), de servicios donde estan fuera de servicio. |
| | No se verifica procedimiento para restablecer el sistema de VAA en casos de emergencia. Se requiere que el Área de electromecánica sea implementado. | Realizar el mantenimiento del sistema de Ventilación y Aire Acondicionado (VAA), de servicios donde estan fuera de servicio. |
| | Se verifica en la red de tuberías en varios puntos, fuga de vapor que alimenta los servicios de Nutrición, planta de residuos sólidos y central de esterilización y otros servicios. | Realizar el mantenimiento total de la red de vapor y calderos, así como la planta de tratamiento de agua ubicado en caza fuerza. |
| 3.4 Equipos y Suministros - 3.4.1. Mobiliario y equipo de oficina y para el almacén. | Se verifica mobiliario, estanterías, vitrinas sin seguridad a movimientos sísmicos (sin anclajes). | Realizar el anclaje de estanterías, vitrinas y mobiliario en varios servicios. |
| | Se verifica equipos computo e impresión sin anclaje a su pedestal. | Elaborar el mantenimiento para Instalacion de anclajes antisísmicos en equipos de cómputo. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 3.4 Equipos y Suministros - 3.4.2. Equipo, suministros médicos y de laboratorio para el diagnóstico y tratamiento. | Se verifica equipos en Rx sin anclaje, otros sin funcionamiento (no lee, no imprime) | Realizar el mantenimiento y anclajes antisísmicos de equipos de Rx y Ecografía. |
| | | Se verifica en Laboratorio equipos ubicados en mesas de mayólica sin adecuada seguridad al desplome. Todos los equipos funcionan en préstamo. | Realizar el mantenimiento y anclajes antisísmicos de equipos de Laboratorio. |
| | | Se verifica en UCI, equipos (monitores, camas, mobiliario con antigüedad y algunos presentan deterioro. | Realizar el mantenimiento de equipos de UCI. |
| | | Se verifica en Farmacia estantería y mobiliario y medicamentos en hacinamiento. | Realizar el mantenimiento y anclajes antisísmicos de estantería y mobiliario del servicio de Farmacia. |
| | | Se verifica en sala de Esterilización, maquina autoclave sin funcionamiento, escasa presión de vapor por fuga en ductos. | Realizar el mantenimiento de la red de vapor que alimenta a los equipos de Central de Esterilización. |
| COMPONENTE FUNCIONAL EN RELACION A LA GESTION DE EMERGENCIAS Y DESASTRES | 4.1 Coordinaciones de actividades de gestión de emergencias y desastres. | El sistema hospitalario de manejo de incidentes no se tiene implementado. | Gestionar instrumentos que permita el manejo de incidentes, comunicación interna y externa y plan de recuperación del Hospital. |
| | 4.2 Respuesta del hospital a emergencias y desastres y planificación de la recuperación. | El plan de respuesta del hospital se verifica sin socialización. | Gestionar y ejecutar la implementación del Plan de Respuesta Hospitalario para diferentes amenazas. |
| | 4.3 Gestión de las comunicaciones y la información. | La comunicación interna y externa, así como los procedimientos para comunicarse con la población y pacientes no está implementado. | Gestionar y ejecutar la implementación de la comunicación interna y externa dentro del Plan de Respuesta. |
| | 4.4 Recursos humanos. | La disponibilidad de personal es muy escaso para atención de las emergencias. | Prever su implementación con la Ley de Movilización.. |
| | | La movilización y contratación de personal para acciones de respuesta no está previsto para emergencias y desastres. | Prever su implementación con la Ley de Movilización. |
| | | Dentro de la condición de voluntarios para atención de emergencias y desastres no se ha previsto el seguro contra riesgos. | Gestionar su implementación mediante la Ley del Voluntariado |

| | | |
|--|--|---|
| 4.5 Logística y finanzas. | No está previsto acuerdos con proveedores para atender emergencias y desastres. | Gestionar su implementación mediante el PP 068. |
| | No está previsto recursos para el transporte durante una emergencia. | Gestionar su implementación mediante el PP 068. |
| 4.6 Asistencia de pacientes y servicios de apoyo. | La ampliación de espacios para incidentes masivos, no es factible en casos de mayor demanda por las escasas áreas libres al interior del hospital. | Gestionar dentro del Plan de Respuesta Distrital en coordinación con la Plataforma de Defensa Civil del Municipio de Santiago y 5o Brigada EP, áreas para instalar la oferta complementaria de servicios en casos de emergencias masivas. |
| | La logística para el triaje para eventos masivos no está previsto. | Gestionar la implementación del servicios de triaje para atender emergencias masivas acondicionando carpas. |
| | Los suministros médicos y equipos para atención de víctimas de eventos masivos no está previsto. | Realizar la compra de maletines de primeros auxilios para atención de emergencias. |
| 4.7 Evacuación, decontaminación y seguridad. | La descontaminación en casos de accidentes químicos y radiológicos no está previsto. | Gestionar y ejecutar su implementación. |
| | El equipo de protección personal y ambientes para aislamiento en casos de brotes infecciosos masivos no está previsto. | Gestionar y ejecutar su implementación. |

Fuente: Elaboración propia.

Matriz de priorizaciones.

Los criterios para la puntuación se han tomado de los siguientes cuadros:

Tabla 11.

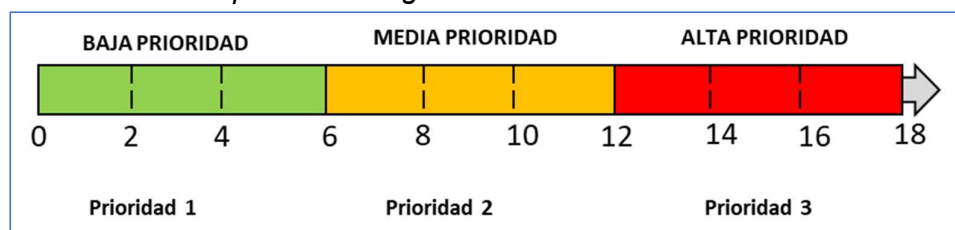
Matriz de puntajes de variables de priorización para intervenciones.

| PUNTUACION | EXTENSION (E) | FACTIBILIDAD (F) | IMPORTANCIA (I) |
|------------|--|---|---|
| 0 | La intervención mejora solo áreas de administración | No hay financiamiento ni decisión política | La intervención no mejorara el funcionamiento del establecimiento de salud |
| 1 | La intervención mejorará solo un servicio no crítico | No hay financiamiento, si hay decisión política | La intervención mejorará el funcionamiento solo de las áreas no críticas del establecimiento de salud |

| | | | |
|---|---|--|---|
| 2 | La intervencion mejorará solo un servicio critico | El financiamiento es parcial, si hay decisión política | La intervencion mejorará el funcionamiento de áreas críticas del establecimiento de salud |
| 3 | La intervencion beneficia todo el hospital | El financiamiento es total, si hay decisión política | La intervencion mejorará el funcionamiento de todo el establecimiento de salud |

Tabla 12

La prioridad en cifras como baja, mediana o alta de cada problema, se estableció empleando la siguiente tabla:



En la siguiente **matriz 2**, las priorizaciones de las intervenciones se han tomado en base a los problemas más importantes y técnicamente viables en su ejecución, encontrados en la **matriz 1**. Luego se han definido el nivel de prioridad en base al puntaje numérico de 0 a 3 y variables de priorización vistos en la tabla de criterios de priorización como extensión (**E**), factibilidad (**F**) e Importancia (**I**).

Tabla 13.

Matriz 2 de priorización de intervenciones en componente estructural.

| N° | INTERVENCIONES | E | F | I | (E+F)*I | Prioridad | Nivel de Prioridad |
|----|---|---|---|---|---------|----------------|--------------------|
| 1 | Ejecutar estudio de vulnerabilidad a detalle de Hospital. | 3 | 1 | 3 | 12 | Alta Prioridad | 1 |
| 2 | Elaborar, aprobar y ejecutar el plan de mantenimiento del aspecto estructural y no estructural. | 3 | 2 | 3 | 15 | Alta Prioridad | 1 |

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 14.

Matriz 2 de priorización de intervenciones en componente no estructural.

| N° | INTERVENCIONES | E | F | I | (E+F)*I | Prioridad | Nivel de Prioridad |
|----|---|---|---|---|---------|-------------------|--------------------|
| 3 | Realizar la reparación de puertas y ventanas. | 2 | 2 | 2 | 8 | Mediana Prioridad | 2 |
| 4 | Elaborar plan de señalización peatonal y vehicular para ingreso al hospital y | 2 | 3 | 2 | 10 | Mediana Prioridad | 2 |

| | | | | | | | | |
|----|---|---|---|---|----|-------------------|---|--|
| | restricción del ingreso de vehiculos al área de emergencias. | | | | | | | |
| 5 | Construcción de cerco perimétrico en material de concreto. | 3 | 1 | 3 | 12 | Alta Prioridad | 1 | |
| 6 | Realizar el mantenimiento de techos, canaletas, tuberías y techos de policarbonatos. | 3 | 2 | 3 | 15 | Alta Prioridad | 1 | |
| 7 | Instalar barandas para el acceso y desplazamiento de discapacitados. | 2 | 2 | 2 | 8 | Mediana Prioridad | 2 | |
| 8 | Realizar el mantenimiento con la apertura de ventilación en pasadizos y mejora de ornamentos. | 2 | 2 | 3 | 12 | Alta Prioridad | 1 | |
| 9 | Mejorar la seguridad y el acceso al hospital con apoyo del Municipio de Santiago. | 2 | 2 | 2 | 8 | Mediana Prioridad | 2 | |
| 10 | Realizar el recambio de baldosas en varios ambientes con daños identificados. | 3 | 1 | 3 | 12 | Alta Prioridad | 1 | |
| 11 | Realizar el mantenimiento de mejoramiento de pisos (vinílico y cerámicos) de muchos ambientes, así como mejorar los actuales pisos de cemento ubicado en la mayoría de pasadizos. | 3 | 1 | 3 | 12 | Alta Prioridad | 1 | |
| 12 | Realizar la destugurizacion de pasadizos con la apertura de pasadizos y puertas clausurados. | 2 | 2 | 2 | 8 | Mediana Prioridad | 2 | |
| 13 | Ejecutar la ampliación de la cobertura del grupo electrógeno. | 3 | 1 | 3 | 12 | Alta Prioridad | 1 | |
| 14 | Realizar el mantenimiento del circuito de energía externa, tableros de control, distribución con el soterrado respectivo. | 3 | 2 | 3 | 15 | Alta Prioridad | 1 | |
| 15 | Gestionar y ejecutar el aislamiento físico de la estación de acometida al interior del grupo electrógeno para evitar riesgos. | 2 | 1 | 2 | 6 | Mediana Prioridad | 2 | |
| 16 | Instalar el sistema de comunicación interna (perifoneo y red de telefonía fija), y mantenimiento de la red de cámaras de vigilancia. | 3 | 1 | 3 | 12 | Alta Prioridad | 1 | |
| 17 | Realizar el mantenimiento de las instalaciones de internet. | 3 | 1 | 3 | 12 | Alta Prioridad | 1 | |
| 18 | Elaborar y ejecutar el plan de mantenimiento anual del reservorio de agua. | 3 | 1 | 3 | 12 | Alta Prioridad | 1 | |
| 19 | Realizar el mantenimiento del sistema de distribución de agua potable y sanitarios en diferentes servicios. | 3 | 1 | 3 | 12 | Alta Prioridad | 1 | |
| 20 | Realizar la instalación del sistema de detección de fuego. | 3 | 1 | 3 | 12 | Alta Prioridad | 1 | |
| 21 | Realizar la instalación del sistema de cabinas contraincendios. | 3 | 1 | 3 | 12 | Alta Prioridad | 1 | |
| 22 | Gestionar y ejecutar su mantenimiento de los hidrantes con apoyo de la empresa de agua potable. | 3 | 1 | 3 | 12 | Alta Prioridad | 1 | |
| 23 | Formular y ejecutar el plan para atención del manejo de residuos sólidos para casos de emergencias. | 3 | 2 | 3 | 15 | Alta Prioridad | 1 | |
| 24 | Realizar el mantenimiento e instalación de medidas de seguridad del tanque de combustible. | 2 | 2 | 3 | 12 | Alta Prioridad | 1 | |
| 25 | Realizar el mejoramiento del local para el almacenamiento de oxígeno. | 2 | 1 | 2 | 6 | Mediana Prioridad | 2 | |
| 26 | Realizar el mantenimiento del sistema de conexión y distribución del oxígeno. | 3 | 2 | 3 | 15 | Alta Prioridad | 1 | |
| 27 | Realizar el mantenimiento del sistema de distribución del oxígeno mediante anclaje de balones. | 3 | 2 | 3 | 15 | Alta Prioridad | 1 | |

| | | | | | | | |
|----|--|---|---|---|----|-------------------|---|
| 28 | Realizar el mantenimiento del sistema de Ventilación y Aire Acondicionado (VAA), de servicios donde estan fuera de servicio. | 2 | 2 | 2 | 8 | Mediana Prioridad | 2 |
| 29 | Realizar el mantenimiento total de la red de vapor y calderos, así como la planta de tratamiento de agua ubicado en caza fuerza. | 3 | 1 | 3 | 12 | Alta Prioridad | 1 |
| 30 | Realizar el anclaje de estanterías, vitrinas y mobiliario en varios servicios. | 2 | 1 | 3 | 9 | Mediana Prioridad | 2 |
| 31 | Realizar el mantenimiento y anclajes antisísmicos de equipos de Rx y Ecografía, Laboratorio, UCI, Emergencia, Central Esterilización, Sala Operaciones, Patología, Hemodiálisis, Neonatología y otros servicios. | 2 | 2 | 3 | 12 | Alta Prioridad | 1 |

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 15.

Matriz 2 de priorización de intervenciones en componente funcional en relación a la gestión de emergencias y desastres.

| N° | INTERVENCIONES | E | F | I | (E+F)*I | Prioridad | Nivel de Prioridad |
|----|---|---|---|---|---------|-------------------|--------------------|
| 32 | Gestionar instrumentos que permita el manejo de incidentes, comunicación interna y externa y plan de recuperación del Hospital. | 3 | 2 | 3 | 15 | Alta Prioridad | 1 |
| 33 | Gestionar y ejecutar la implementación del Plan de Respuesta Hospitalario para diferentes amenazas. | 3 | 1 | 3 | 12 | Alta Prioridad | 1 |
| 34 | Gestionar y ejecutar la implementación de la comunicación interna y externa dentro del Plan de Respuesta. | 3 | 2 | 3 | 15 | Alta Prioridad | 1 |
| 35 | Gestionar acuerdos con proveedores de servicios y bienes para atender necesidad es en emergencias mediante el PP 068. | 2 | 2 | 2 | 8 | Mediana Prioridad | 2 |
| 36 | Gestionar dentro del Plan de Respuesta Distrital en coordinación con la Plataforma de Defensa Civil del Municipio de Santiago y 50 Brigada EP, áreas para instalar la oferta complementaria de servicios en casos de emergencias masivas. | 3 | 2 | 3 | 15 | Alta Prioridad | 1 |
| 37 | Gestionar la implementación del servicios de triaje para atender emergencias masivas acondicionando con módulos y carpas. | 3 | 2 | 3 | 15 | Alta Prioridad | 1 |
| 38 | Realizar la compra de maletines de primeros auxilios para atención de emergencias. | 3 | 2 | 3 | 15 | Alta Prioridad | 1 |

Fuente: Elaboración propia.

4.6.2. En Hospital Regional.

Ficha Técnica.

- Nombre del establecimiento de salud: Hospital Regional del Cusco.
- Institución a que pertenece: Ministerio de Salud – GERESA Cusco.
- Categoría del establecimiento de salud: III-1.
- Ubicación: Av. De La Cultura s/n distrito de Cusco – Cusco.
- Resultados de Índice de Seguridad, categoría: “B”.

- Fecha de aplicación del ISH: 23 al 26 de noviembre del año 2020.
- Actividad: 5005585: Seguridad Físico Funcional de Servicios Públicos del PP 068.
- Responsable principal del estudio: Arq. Efraín Ugarte Silva (CAP 5430).
- Fecha de elaboración del plan de intervención: 06 de diciembre del 2020.

Matriz de Intervenciones.

Tabla 16.

Matriz 1: Intervenciones ante Problemas Encontrados.

| COMPONENTE | SECCIÓN | LISTADO DE PROBLEMAS | INTERVENCIONES |
|--|--|--|--|
| ASPECTO ESTRUCTURAL (Columnas, vigas, muros, losas, cimentación y otros que forman parte del sistema de soporte de la edificación) | 2.1. Seguridad debido a antecedentes en el centro del establecimiento. | Se realizaron reparaciones y construcciones adicionales bajo estándares parcialmente aplicados tales como: ampliación de servicio de rehabilitación año 2014, ampliación de Central Esterilización año 2015, ampliación de sala de espera en consultorios externos año 2014, ampliación de banco de leche año 2019.. | Realizar estudio de vulnerabilidad a detalle del Hospital para ver si hay afectación a la seguridad del edificio |
| | | Se realizaron moderadas remodelaciones sin afectar el comportamiento estructural en : Neonatología año 2003, centro quirúrgico año 2014, emergencia año 2014 y Nutrición año 2014. | Realizar estudio de vulnerabilidad a detalle del Hospital para ver si hay afectación a la seguridad del edificio |
| | 2.2. Seguridad relacionada al sistema estructural y tipo de material usado en la edificación. | Otra amenaza se estima por la antigüedad del edificio construido en el año 1964 | Realizar estudio de vulnerabilidad a detalle |
| | | No se cuenta con información física oficial sobre la cimentación, no hay planos, ni estudio de suelos | Realizar el replanteo del plano y estudio de suelos en el hospital |
| ASPECTO NO ESTRUCTURAL | 3.1. Líneas Vitales. 3.1.1. Sistema electricos. | Cuenta con 2 generadores que en apagón solo abarca servicios de emergencia, sala operaciones, neonatología, centro obstétrico, banco de sangre, laboratorio e inmunizaciones. No se cuenta con bitácora de mantenimiento. Estos equipos se encuentran en el sótano sin protección en caso de inundación | Realizar la ampliación de la red eléctrica proveniente del grupo electrógeno para los demas servicios al 100% |
| | | Se verifica instalaciones eléctricas obsoletas debido al que cumplieron su vida útil a excepción de los servicios que fueron remodelados | Realizar el recambio total de las redes eléctricas en los servicios no intervenidos del hospital |
| | | El sistema de cableado externo y luminarias se encuentran en malas condiciones | Realizar el mejoramiento del sistema de iluminación y cableado externo del hospital |
| | | Los cables alimentadores a tableros también se encuentran obsoletos. | Realizar el recambio de todo el cableado eléctrico alimentador a los tableros electricos incluido la |

| | | |
|--|--|--|
| | | señalización y puesta a tierra |
| | Se verifica dos fuentes de abastecimiento de energía al hospital, estas no están interconectados | Realizar la interconexión entre los dos líneas de acometidas de energía eléctrica al hospital |
| 3.1. Líneas Vitales. 3.1.2. Sistema de telecomunicaciones. | Central telefónica en mal estado de mantenimiento | Realizar la renovación y/o mantenimiento de los equipos de la central telefónica del hospital |
| 3.1. Líneas Vitales. 3.1.3. Sistema de aprovisionamiento de agua. | La capacidad de agua potable proveniente de los tanques solo abastece aproximadamente un periodo de 72 horas | Realizar el mantenimiento, limpieza y desinfección de los reservorios de agua potable incluido las bombas de agua |
| | En el sistema de distribución se verifica filtraciones y humedad en cielos rasos entre el segundo y tercer nivel, con escapes visibles en cajas de los SS.HH. | Realizar el mantenimiento integral de tuberías, uniones y surtidores de agua potable al interior de los servicios |
| | Aproximadamente el 40% de uniones en tuberías se encuentran en malas condiciones. | Realizar el mantenimiento de las tuberías |
| | El sistema de bombeo consta de 4 electrobombas, actualmente solo funciona 2 equipos. | Realizar el mantenimiento de las 02 bombas de agua ubicadas en los tanques |
| 3.1. Líneas Vitales. 3.1.5. Gases medicinales (oxígeno, nitrógeno, etc.) | El almacén de balones de oxígeno ubicados en el sótano no están anclados, sin adecuada ventilación, no hay monitoreo de seguridad, señalización y extintores. | Realizar el acondicionamiento del ambiente de balones de oxígeno incluido la seguridad con el anclaje respectivo |
| 3.2. Sistema de calefacción, ventilación, aire acondicionado (CVAA) en áreas críticas | El sistema de CVAA, requiere mantenimiento en sus componentes de líneas de tuberías de vapor, válvulas, trampas de vapor y otros accesorios. | Realizar el mantenimiento integral de las tuberías y accesorios del sistema de vapor desde caza fuerza hasta los servicios hospitalarios |
| 3.3. Mobiliario, equipos de oficina fijo y móvil y almacenes (incluye computadoras, impresoras, etc.) | Se verifica más del 60% de estanterías no cuentan con anclajes especialmente en sala de archivos, servicio de farmacia con presencia de hacinamiento, se impide el libre tránsito e inadecuada ventilación | Realizar el mantenimiento del anclaje de estanterías y despejar el hacinamiento en los servicios de Archivos, almacén de SISMED y Farmacia |
| 3.5. Elementos Arquitectónicos. | El techo de teja artesanal de arcilla, presenta en varios puntos filtraciones por rotura | Realizar el mantenimiento de techos, aleros o falso techo en los pabellones donde se presenta filtración y/o humedad por agua |
| | Los cielos rasos presentan filtraciones en algunos servicios. | Realizar el mantenimiento de los cielos rasos en los servicios identificados |
| | El sistema contra incendios se encuentra inoperativo, las cabinas no están equipadas en varios niveles | Realizar el mantenimiento y/o recambio total del sistema contraincendios |

| | | | |
|---|---|--|---|
| ASPECTO FUNCIONAL EN RELACION DE LA GESTION DE EMERGENCIAS Y DESASTRES | 4.4 Planes para el funcionamiento, mantenimiento preventivo y correctivo de los servicios vitales. | La unidad de mantenimiento no ha cumplido con presentar el manual de operación del suministro alternativo de energía eléctrica, suministro de agua potable, para prever la reserva de combustible, operación del suministro de gases medicinales | Elaborar y aprobar con su respectivo presupuesto los planes de funcionamiento, mantenimiento preventivo y correctivo para suministro alternativo de energía eléctrica, suministro de agua potable, aprovisionamiento de combustible y para el suministro de gases medicinales |
| | | La unidad de tecnologías de la información y comunicaciones no ha cumplido con presentar el manual de operaciones del sistema habitual y alternativo de comunicaciones | Elaborar el plan de mantenimiento preventivo y correctivo de equipos de radiocomunicaciones del COE, Centro obstétrico, Emergencia y sistemas alternos |
| | | El área de mantenimiento no ha cumplido con presentar el manual de operación del sistema contra incendios y agua residuales. | Elaborar el plan preventivo, correctivo para el sistema contraincendios |
| | | El área de mantenimiento no ha cumplido con presentar el plan de mantenimiento correctivo preventivo del sistema para gases medicinales | Elaborar el plan correctivo, preventivo para sistema de gases medicinales |
| | 4.5 Disponibilidad de medicamentos, insumos, instrumental y equipo para desastres. | El hospital no cuenta con áreas para almacenar cantidad suficiente de medicamentos | Ampliar las áreas actuales con las debidas normas de seguridad para el almacenamiento de medicamentos |
| | | El instrumental médico no es el suficiente para atender en casos de emergencias graves. | Ampliar el instrumental médico actual (equipos de sutura, equipos de ventilación, audiómetros, colonoscopios, EKGs, electrocauterios, etc.) especialmente en las áreas de emergencia |
| | | Coches de paro se dispone de manera limitada y no puede cubrir las necesidades en emergencias masivas | Adquirir otros equipos de paro para atender la oferta existentes |
| | | No se verifica tarjetas de acción implementados | Realizar una demostración de las funciones y usos de las tarjeta de acción para casos de emergencias masivas |

Fuente: Elaboración propia.

Matriz de priorizaciones.

Para el caso del Hospital Regional, los criterios de la puntuación se han tomado de los siguientes cuadros:

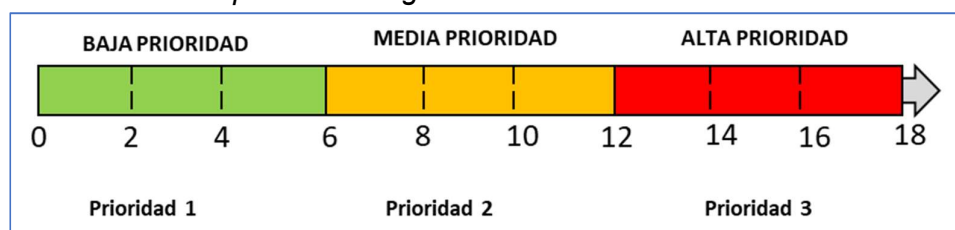
Tabla 17.

Matriz de puntajes de variables de priorización para intervenciones.

| PUNTUACION | EXTENSION (E) | FACTIBILIDAD (F) | IMPORTANCIA (I) |
|------------|---|--|---|
| 0 | La intervención mejora solo áreas de administración | No hay financiamiento ni decisión política | La intervención no mejorara el funcionamiento del establecimiento de salud |
| 1 | La intervención mejora solo un servicio no critico | No hay financiamiento, si hay decisión política | La intervención mejorará el funcionamiento solo de las áreas no críticas del establecimiento de salud |
| 2 | La intervención mejora solo un servicio critico | El financiamiento es parcial, si hay decisión política | La intervención mejorará el funcionamiento de áreas críticas del establecimiento de salud |
| 3 | La intervención beneficia todo el hospital | El financiamiento es total, si hay decisión política | La intervención mejorará el funcionamiento de todo el establecimiento de salud |

Tabla 18

La prioridad en cifras como baja, mediana o alta de cada problema, se estableció empleando la siguiente tabla:



En la siguiente **matriz 2**, en los 3 componentes para el caso del Hospital Regional, las priorizaciones de las intervenciones se han tomado en base a los problemas más importantes y técnicamente viables en su ejecución, encontrados en la **matriz 1**. Luego se han definido el nivel de prioridad en base al puntaje numérico de 0 a 3 y variables de priorización vistos en la tabla de criterios de priorización como extensión (E), factibilidad (F) e Importancia (I).

Tabla 19.

Matriz 2 de priorización de intervenciones en componente estructural.

| N° | INTERVENCIONES | E | F | I | (E+F)*I | Prioridad | Nivel de Prioridad |
|----|--|---|---|---|---------|----------------|--------------------|
| 1 | Realizar estudio de vulnerabilidad a detalle del Hospital para ver si hay afectación a la seguridad del edificio | 3 | 2 | 3 | 15 | Alta Prioridad | 1 |
| 2 | Realizar el replanteo del plano y estudio de suelos en el hospital | 3 | 1 | 3 | 12 | Alta Prioridad | 1 |

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 20.

Matriz 2 de priorización de intervenciones en componente no estructural.

| N° | INTERVENCIONES | E | F | I | (E+F)*I | Prioridad | Nivel de Prioridad |
|----|--|---|---|---|---------|----------------|--------------------|
| 3 | Realizar la ampliación de la red eléctrica proveniente del grupo electrógeno para los demás servicios al 100% | 3 | 1 | 3 | 12 | Alta Prioridad | 1 |
| 4 | Realizar el recambio total de las redes eléctricas en los servicios no intervenidos del hospital | 3 | 2 | 3 | 15 | Alta Prioridad | 1 |
| 5 | Realizar el mejoramiento del sistema de iluminación y cableado externo del hospital | 3 | 2 | 3 | 15 | Alta Prioridad | 1 |
| 6 | Realizar el recambio de todo el cableado eléctrico alimentador a los tableros eléctricos incluido la señalización y puesta a tierra | 3 | 3 | 3 | 18 | Alta Prioridad | 1 |
| 7 | Realizar la interconexión entre los dos líneas de acometidas de energía eléctrica al hospital | 3 | 3 | 3 | 18 | Alta Prioridad | 1 |
| 8 | Realizar la renovación y/o mantenimiento de los equipos de la central telefónica del hospital | 3 | 2 | 3 | 15 | Alta Prioridad | 1 |
| 9 | Realizar el mantenimiento, limpieza y desinfección de los reservorios de agua potable incluido las bombas de agua | 3 | 2 | 3 | 15 | Alta Prioridad | 1 |
| 10 | Realizar el mantenimiento integral de tuberías, uniones y surtidores de agua potable al interior de los servicios | 2 | 2 | 3 | 12 | Alta Prioridad | 1 |
| 11 | Realizar el acondicionamiento del ambiente de balones de oxígeno incluido la seguridad con el anclaje respectivo | 2 | 2 | 3 | 12 | Alta Prioridad | 1 |
| 12 | El sistema de CVAA, requiere mantenimiento en sus componentes de líneas de tuberías de vapor, válvulas, trampas de vapor y otros accesorios. | 3 | 2 | 3 | 15 | Alta Prioridad | 1 |
| 13 | Realizar el mantenimiento del anclaje de estanterías y despejar el hacinamiento en los servicios de Archivos, almacén de SISMED y Farmacia | 3 | 1 | 3 | 12 | Alta Prioridad | 1 |
| 14 | Realizar el mantenimiento de techos, aleros o falso techo en los pabellones donde se presenta filtración y/o humedad por agua | 3 | 2 | 3 | 15 | Alta Prioridad | 1 |
| 15 | Realizar el manteniendo y/o recambio total del sistema contraincendios | 3 | 3 | 3 | 18 | Alta Prioridad | 1 |

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 21.

Matriz 2 de priorización de intervenciones en componente funcional en relación a la gestión de emergencias y desastres

| N° | INTERVENCIONES | E | F | I | (E+F)*I | Prioridad | Nivel de Prioridad |
|----|--|---|---|---|---------|----------------|--------------------|
| 16 | Elaborar y aprobar con su respectivo presupuesto los planes de funcionamiento, mantenimiento preventivo y correctivo para suministro alterno de energía eléctrica, suministro de agua potable, aprovisionamiento de combustible y para el suministro de gases medicinales. | 3 | 3 | 3 | 18 | Alta Prioridad | 1 |
| 17 | Elaborar el plan de mantenimiento preventivo y correctivo de equipos de radiocomunicaciones del COE, Centro obstétrico, Emergencia y sistemas alternos | 3 | 2 | 3 | 15 | Alta Prioridad | 1 |
| 18 | Elaborar el plan preventivo, correctivo para el sistema contraincendios | 3 | 1 | 3 | 12 | Alta Prioridad | 1 |

| | | | | | | | |
|-----------|--|---|---|---|----|----------------|----------|
| 19 | Elaborar el plan correctivo, preventivo para sistema de gases medicinales. | 3 | 2 | 3 | 15 | Alta Prioridad | 1 |
| 20 | Ampliar las áreas actuales con las debidas normas de seguridad para el almacenamiento de medicamentos | 3 | 1 | 3 | 12 | Alta Prioridad | 1 |
| 21 | Ampliar el instrumental médico actual (equipos de sutura, equipos de ventilación, audiómetros, colonoscopios, EKGs, electrocauterios, etc.) especialmente en las áreas de emergencia | 3 | 2 | 3 | 15 | Alta Prioridad | 1 |
| 22 | Adquirir otros equipos de paro para atender la oferta existentes | 3 | 1 | 3 | 12 | Alta Prioridad | 1 |
| 23 | Realizar una demostración de las funciones y usos de las tarjeta de acción para casos de emergencias masivas | 3 | 2 | 3 | 15 | Alta Prioridad | 1 |

Fuente: Elaboración propia.

OBJETIVO ESPECÍFICO 4

4.7. Plantear un modelo de presupuesto en base a las amenazas priorizadas.

4.7.1. En Hospital Antonio Lorena.

En la **matriz 3** abordaremos las actividades, cronograma y presupuesto de las intervenciones calificadas como alta prioridad.

| OBJETIVO LIGADO AL COMPONENTE ESTRUCTURAL | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|------|-------------|---|--------------------------|---|-------------------|---|---|---|---------------|---|---|---|--------------------------|---------------------|-----|--------|--|
| MATRIZ DE ACTIVIDADES, CRONOGRAMA Y PRESUPUESTO | | | | | | | CRONOGRAMA / META | | | | PRESUPUESTO | | | | FUENTE DE FINANCIAMIENTO | | | | Dependencia y/o Unidad Responsable |
| | | | | | | | Año 2023 | | | | Año 2023/2024 | | | | PP 068 | Invierte PE (IOARR) | SIS | FONDES | |
| Línea de Acción | Actividad | Meta | Prioridad** | Descripción de B/S | Unidad de Medida del B/S | Específica de Gasto | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | | | | | |
| 2.1 Eventos anteriores y amenazas que afectan la seguridad del edificio. | Ejecutar estudio de vulnerabilidad a detalle del Hospital. | 1 | 1 | Contrata de profesional para elaborar estudio de vulnerabilidad | Expediente | 23.27.29: Elaboración de estudios y/o evaluaciones | X | | | | S/ 22,000.00 | | | | X | | | X | PP 068, Unidad de Mantenimiento y SS.GG. |
| 2.2. Integridad del edificio. | Elaborar, aprobar y ejecutar el plan de mantenimiento del aspecto estructural y no estructural. | 1 | 1 | Realizar expediente técnico para el mantenimiento de ambientes hospitalarios en los | Expediente | 23.27.12 2 Contrata temporal de personal calificado | | X | X | | S/ 1.00 | | | | X | | | X | Unidad de Mantenimiento y SS.GG. |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | componentes estructural y no estructural | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

| OBJETIVO N° 02: LIGADO AL COMPONENTE NO ESTRUCTURAL | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|------|-------------|--|---------------------------|--|-------------------|---|---|---|---------------|---|---|---|--------------------------|---------------------|-----|--------|------------------------------------|---|
| MATRIZ DE ACTIVIDADES | | | | | | | CRONOGRAMA / META | | | | PRESUPUESTO | | | | FUENTE DE FINANCIAMIENTO | | | | Dependencia y/o Unidad Responsable | |
| | | | | | | | Año 2023 | | | | Año 2023/2024 | | | | PP 068 | Invierte PE (IOARR) | SIS | FONDES | | RO, D y T |
| Línea de Acción | Actividad | Meta | Prioridad** | Descripción de B/S | Unidad de Medida del B/S | Específica de Gasto | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | | | | | | |
| 3.1 Seguridad Arquitectónica. | Realizar la reparación de puertas y ventanas. | 1 | 2 | Reparación de puertas y ventanas | Intervención a todo costo | | | X | X | | S/ 30,000.00 | | | | | X | | | X | Dirección de Administración, Unidad de Mantenimiento, PP 068. |
| | Elaborar plan de señalización peatonal y vehicular para ingreso al hospital y restricción del ingreso de | 1 | 2 | Señalización de seguridad, restricción y administrativa para usuarios y vehículos. | Intervención a todo costo | 23.24.21: Gastos de mantenimiento, reparación y acondicionamiento. | | X | X | | S/ 8,000.00 | | | | | X | | | X | Dirección de Administración, Unidad de Mantenimiento, PP 068. |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|-----------------------------|---|---|---|---|---|---------------|--|--|--|--|--|--|--|--|---|---|---|
| vehiculos al área de emergencias. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Construcción de cerco perimétrico en material de concreto. | 1 | 1 | Construction de cerco perimetrico. | IOARR | 26.22.33: Construcción de instalaciones en entidades públicas medicas de rehabilitación, ampliación y mejoramiento. | | | | X | S/ 130,000.00 | | | | | | | | | X | Dirección de Administración, Unidad de Mantenimiento, PP 068. | |
| Realizar el mantenimiento de techos, canaletas, tuberías y techos de policarbonatos. | 1 | 1 | Mantenimiento de techos, canaletas, tuberías y policarbonatos . | Intervencion a todo costo | | | | | | S/ 120,000.00 | | | | | | | | | | X | Dirección de Administración, Unidad de Mantenimiento, PP 068. |
| Instalar barandas para el acceso y desplazamiento de discapacitados. | 1 | 2 | Servicio de acondicionamiento | Intervencion a todo costo | 23.24.21: Gastos de mantenimiento , reparación y acondicionamiento. | | | X | X | S/ 7,000.00 | | | | | | | | | | X | Dirección de Administración, Unidad de Mantenimiento, PP 068. |
| Realizar el mantenimiento con la apertura de ventilación en pasadizos y mejora de ornamentos. | 1 | 1 | Servicio de mantenimiento de coberturas para apertura de ventilación. | Intervencion a todo costo l | | | | X | X | S/ 11,000.00 | | | | | | | | | | X | Dirección de Administración, Unidad de Mantenimiento, PP 068. |
| Realizar el retiro de mobiliarios de pasadizos e instalar la señalización respectiva. | 1 | 2 | Disponer con documento desde la Dirección. | Informe | | X | X | | | S/ 0.00 | | | | | | | | | | X | Dirección de Administración, Unidad de Mantenimiento, PP 068. |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---|--------------|-------------|--------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---|---|
| | Realizar el recambio de baldosas en varios ambientes con daños identificados. | 1 | 1 | Mantenimiento de baldosas. | Intervencion a todo costo | | | | | | | | | | | | | | X | S/ 16,500.00 | | | | | | | | | | | | | | | X | Dirección de Administración, Unidad de Mantenimiento, PP 068. |
| | Realizar el mantenimiento de mejoramiento de pisos (vinílico y cerámicos) de muchos ambientes, así como mejorar los actuales pisos de cemento ubicado en la mayoría de pasadizos. | 1 | 1 | Servicio de mantenimiento de pisos. | Intervencion a todo costo | 23.24.21: Gastos de mantenimiento, reparación y acondicionamiento. | | | | | | | | | | | | | | | X | S/ 12,500.00 | | | | | | | | | | | | | | X |
| 3.2 Protección, acceso y seguridad física de la infraestructura. | Gestionar y ejecutar el mejoramiento del acceso principal al Hospital con el apoyo del Municipio de Santiago. | 1 | 1 | Gestionar el mejoramiento del acceso al hospital. | Informe | | | | | | | | | | | | | | | X | S/ 0.00 | | | | | | | | | | | | | | X | Dirección de Administración, Unidad de Mantenimiento, PP 068. |
| | Realizar la destugurización de pasadizos con la apertura de pasadizos y puertas clausurados. | 1 | 2 | Disponer desde la Dirección el mejoramiento de vías de circulación interna. | Informe | | | | | | | | | | | | | | | | X | S/ 0.00 | | | | | | | | | | | | | | X |
| 3.3 Líneas Vitales - 3.3.1. Sistemas eléctricos. | Ejecutar la ampliación de la cobertura del grupo electrógeno. | 1 | 1 | Servicio de acondicionamiento y ampliación de la red eléctrica. | Intervencion a todo costo | 23.24.71: Gastos por mantenimiento, reparación y acondicionamiento de máquinas y equipos en general. | | | | | | | | | | | | | | X | S/ 9,000.00 | | | | | | | | | | | | | | X | Dirección de Administración, Unidad de Mantenimiento, PP 068. |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|---|---|--|---------------------------|---|---|---|--|---|--------------|--|--|--|--|--|--|---|--|
| | Realizar el mantenimiento del circuito de energía externa, tableros de control, distribución con el soterrado respectivo. | 1 | 1 | Servicio de mantenimiento de redes eléctricas. | Intervencion a todo costo | 23.15.41: Gastos por adquisición de piezas y elementos de instalaciones eléctricas. | | | | X | S/ 9,600.00 | | | | | | | X | Dirección de Administración, Unidad de Mantenimiento, PP 068. |
| | Gestionar y ejecutar el aislamiento físico de la estación de acometida al interior del grupo electrógeno para evitar riesgos. | 1 | 2 | Servicio de mantenimiento para aislamiento de grupo electrógeno. | Intervencion a todo costo | | | | | X | S/ 4,200.00 | | | | | | | X | Dirección de Administración, Unidad de Mantenimiento, PP 068. |
| 3.3 Líneas Vitales - 3.3.2. Sistema de telecomunicaciones. | Instalar el sistema de comunicación interna (perifoneo y red de telefonía fija), y mantenimiento de la red de cámaras de vigilancia. | 1 | 1 | Mantenimiento de sistema de comunicación, internet y cámaras. | Intervencion a todo costo | 23.16.12: Gastos por adquisición de repuestos y accesorios de telecomunicaciones y telefonía. | | | | X | S/ 11,000.00 | | | | | | | X | Dirección de Administración, Unidad de Mantenimiento, Área de Informática, PP 068. |
| | Realizar el mantenimiento de las instalaciones de internet. | 1 | 1 | | | | | | | X | S/ 7,800.00 | | | | | | | X | Dirección de Administración, Unidad de Mantenimiento, Área de Informática, PP 068. |
| 3.3 Líneas Vitales - 3.3.3. Sistema de suministro de agua. | Elaborar y ejecutar el plan de mantenimiento anual del reservorio de agua. | 2 | 1 | Servicio de mantenimiento de reservorio de agua | Intervencion a todo costo | 23.27.81: Gastos por servicios relacionados con el tratamiento del agua. | X | X | | | S/ 5,000.00 | | | | | | | X | Dirección de Administración, Unidad de Mantenimiento, Salud Ambiental, PP 068. |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|--|---------------------------|--|---|---|--|--|--------------|--|--|--|--|--|--|---|--|
| | Realizar el mantenimiento del sistema de distribución de agua potable y sanitarios en diferentes servicios. | 1 | 1 | Servicio de mantenimiento de sanitarios y red de agua potable. | | | X | X | | | S/ 10,000.00 | | | | | | | X | Dirección de Administración, Unidad de Mantenimiento, Salud Ambiental, PP 068. |
| | Gestionar y ejecutar la implementación de sistema alternativo de agua potable. | 1 | 1 | Gestionar el mencionado servicio | Informe | 23.27.81: Gastos por servicios relacionados con el tratamiento del agua. | X | X | | | S/ 1.00 | | | | | | | X | Dirección de Administración, Unidad de Mantenimiento, Salud Ambiental, PP 068. |
| 3.3 Líneas Vitales - 3.3.4. Sistema de protección contra incendios. | Realizar la instalación del sistema de detección de fuego. | 1 | 1 | Mantenimiento del sistema de detección de fuego. | Intervención a todo costo | | X | X | | | S/ 14,200.00 | | | | | | | X | Dirección de Administración, Unidad de Mantenimiento, PP 068. |
| | Realizar la instalación del sistema de cabinas contra incendios. | 1 | 1 | Mantenimiento de cabinas contra incendios. | Intervención a todo costo | 23.23.12: Gastos por contratación de servicios de seguridad | X | X | | | S/ 8,000.00 | | | | | | | X | Dirección de Administración, Unidad de Mantenimiento, PP 068. |
| | Gestionar y ejecutar su mantenimiento de los hidrantes con apoyo de la empresa de agua potable. | 1 | 1 | Servicio de mantenimiento de hidrantes al interior del hospital. | Intervención a todo costo | | X | X | | | S/ 1.00 | | | | | | | X | Dirección de Administración, Unidad de Mantenimiento, PP 068. |
| 3.3 Líneas Vitales - 3.3.5. Sistemas de gestión de | Formular y ejecutar el plan para atención del manejo de residuos sólidos para casos de emergencias. | 1 | 1 | Gestionar el referido plan | Plan | | X | X | | | S/ 1.00 | | | | | | | X | Dirección de Administración, Unidad de Mantenimiento, Salud Ambiental, PP 068. |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|---|---|---|---------------------------|--|--|--|---|---|-------------|--------------|--|--|--|--|--|--|---|---|
| 3.3 Líneas Vitales - 3.3.6. Sistemas de almacenamiento | Realizar el mantenimiento e instalación de medidas de seguridad del tanque de combustible. | 1 | 1 | Servicio de mantenimiento de tanque de combustible. | Intervencion a todo costo | 23.1 11.15: Gastos de mantenimiento y reparación de otros materiales. | | | | X | X | S/ 3,000.00 | | | | | | | X | Direccion de Administracion, Unidad de Mantenimiento, PP 068. |
| 3.3 Líneas Vitales - 3.3.7. Sistemas de gases medicinales. | Realizar el mejoramiento del local para el almacenamiento de oxígeno. | 1 | 2 | Servicio de mejoramiento del almacenamiento del oxígeno. | Intervencion a todo costo | 23.1 11.14: Gastos de mantenimiento y reparación de maquinarias y equipos. | | | | | | S/ 24,000.00 | | | | | | | X | Direccion de Administracion, Unidad de Mantenimiento, PP 068. |
| | Realizar el mantenimiento del sistema de conexión y distribución del oxígeno. | 1 | 1 | Servicio de mantenimiento de la red de distribución de oxígeno. | Intervencion a todo costo | | | | | X | | S/ 16,000.00 | | | | | | | X | Direccion de Administracion, Unidad de Mantenimiento, PP 068. |
| 3.3 Líneas Vitales - 3.3.8. Sistemas de calefacción, ventilación y aire acondicionado. | Realizar el mantenimiento del sistema de Ventilación y Aire Acondicionado (VAA), de servicios donde estan fuera de servicio. | 1 | 2 | Servicio de mantenimiento del sistema de VAA. | Intervencion a todo costo | 23.1 11.14: Gastos de mantenimiento y reparación de maquinarias y equipos. | | | | X | | S/ 8,500.00 | | | | | | | X | Direccion de Administracion, Unidad de Mantenimiento, PP 068. |
| | Realizar el mantenimiento total de la red de vapor y calderos, asi como la planta de tratamiento de agua ubicado en caza fuerza. | 1 | 1 | Servicio de mantenimiento de calderos, planta de tratamiento de agua. | Intervencion a todo costo | | | | | X | | S/ 60,000.00 | | | | | | | | X |
| 3.4 Equipos y Suministros - 3.4.1. Mobiliario y | Realizar el anclaje de estanterías, vitrinas y mobiliario en varios servicios. | 1 | 2 | Mantenimiento de anclaje de mobiliario, estantería, equipos de cómputo. | Intervencion a todo costo | 23.1 11.13: Gastos por mantenimiento y reparación de mobiliarios y similares | | | X | X | S/ 1,200.00 | | | | | | | | X | Dirección de Administración, Unidad de Mantenimiento, PP 068. |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|---|---|---|---------------------------|--|--|---------------------------|--|---|-------------|---|---|--------------|--|--|--|---|---|---|---|---|
| | Elaborar el mantenimiento para instalación de anclajes sismo resistentes en equipos de cómputo. | 1 | 1 | | | | | | X | X | S/ 1,200.00 | | | | | | | X | Dirección de Administración, Unidad de Mantenimiento, PP 068. | | | |
| 3.4 Equipos y Suministros - 3.4.2. Equipo, suministros médicos y de laboratorio para el diagnóstico y tratamiento. | Realizar el mantenimiento y anclajes sismo resistentes de equipos de Rx, Ecografía y Hemodiálisis. | 1 | 1 | Mantenimiento con anclaje de seguridad en los servicios mencionados | Intervencion a todo costo | 23.1 11.14: Gastos de mantenimiento y reparación de maquinarias y equipos. | | | X | X | S/ 1,000.00 | | | | | | | X | Dirección de Administración, Unidad de Mantenimiento, PP 068. | | | |
| | Realizar el mantenimiento y anclajes sismo resistentes de equipos de Laboratorio y Patología. | 1 | 1 | | | | | | X | X | S/ 1,000.00 | | | | | | | | | X | Dirección de Administración, Unidad de Mantenimiento, PP 068. | |
| | Realizar el mantenimiento y anclajes sismo resistentes de estantería y mobiliario del servicio de Farmacia y Estadística. | 1 | 1 | | | | | | X | X | S/ 1,800.00 | | | | | | | | | | X | Dirección de Administración, Unidad de Mantenimiento, PP 068. |
| | Realizar el mantenimiento de equipos biomédicos de UCI , Neonatología y | 1 | 1 | | | | Servicio de mantenimiento de equipos biomédicos en los servicios mencionados | Intervencion a todo costo | 23.18.21: Gastos por la adquisición de material, insumos, instrumental y | | | X | X | S/ 20,000.00 | | | | | | | X | Dirección de Administración, Unidad de Mantenimiento, PP 068. |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|---|--|---------------------------|--|---|---|--|--|--------------|--|--|--|---|--|--|--|---|---|
| Centro Obstétrico. | | | | | accesorios médicos | | | | | | | | | | | | | | |
| Realizar el mantenimiento de la red de vapor que alimenta a los equipos de Central de Esterilización y Sala Operaciones. | 1 | 1 | Servicio de mantenimiento de la red de tubería de vapor hacia los referidos servicios. | Intervención a todo costo | 23.1 11.14: Gastos de mantenimiento y reparación de maquinarias y equipos. | X | X | | | S/ 55,000.00 | | | | X | | | | X | Dirección de Administración, Unidad de Mantenimiento, PP 068. |

| OBJETIVO N° 03: LIGADO AL COMPONENTE FUNCIONAL (Gestión de Emergencias y Desastres) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-----------|------|-------------|--------------------|--------------------------|---------------------|-------------------|---|---|---|---------------|---|---|---|--------------------------|---------------------|-----|--------|------------------------------------|
| MATRIZ DE ACTIVIDADES | | | | | | | CRONOGRAMA / META | | | | PRESUPUESTO | | | | FUENTE DE FINANCIAMIENTO | | | | Dependencia y/o Unidad Responsable |
| | | | | | | | Año 2023 | | | | Año 2023/2024 | | | | PP 068 | Invierte PE (IOARR) | SIS | FONDES | |
| Línea de Acción | Actividad | Meta | Prioridad** | Descripción de B/S | Unidad de Medida del B/S | Específica de Gasto | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|---|---|--|-------------|--|---|---|--|--|-------------|---------|--|--|--|--|--|---|--|
| 4.1 Coordinaciones de actividades de gestión de emergencias y desastres. | Gestionar instrumentos que permita el manejo de incidentes, comunicación interna y externa y plan de recuperación del Hospital. | 1 | 1 | Elaboración del plan de contingencia que incluya en caso de incidentes, actividades de comunicación interna y externa. | Plan con RD | 23.15.12: Gastos por adquisición de papelería, materiales de oficina | X | X | | | S/ 300.00 | | | | | | | X | Dirección HAL, Dirección de Administración, CPCED, EMED, PP 068. |
| 4.2 Respuesta del hospital a emergencias y desastres y | Gestionar y ejecutar la implementación del Plan de Respuesta Hospitalario para diferentes amenazas. | 1 | 2 | Elaborar y aprobar el plan de respuesta | Plan con RD | 23.15.12: Gastos por adquisición de papelería, materiales de oficina | X | X | | | S/ 1,500.00 | | | | | | | X | Dirección HAL, Dirección de Administración, CPCED, EMED, PP 068. |
| 4.3 Gestión de las comunicaciones y la información. | Gestionar y ejecutar la implementación de la comunicación interna y externa dentro del Plan de Respuesta. | 1 | 1 | | | 23.15.12: Gastos por adquisición de papelería, materiales de oficina | X | X | | | | S/ 1.00 | | | | | | | X |
| 4.5 Logística y finanzas. | Gestionar acuerdos con proveedores de servicios y bienes para atender emergencias mediante el PP 068. | 1 | 2 | Elaborar documento de pre acuerdo según norma. | Informe | | X | X | | | S/ 1.00 | | | | | | | X | Dirección HAL, Dirección de Administración, CPCED, EMED, PP 068. |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---|--|
| 4.6 Asistencia de pacientes y servicios de apoyo. | Gestionar dentro del Plan de Respuesta Distrital en coordinación con la Plataforma de Defensa Civil del Municipio de Santiago y 5o Brigada EP, áreas para instalar la oferta complementaria de servicios en casos de emergencias masivas. | 1 | 1 | Participar en la elaboración del plan distrital. | Plan Detrital aprobado | | | | | | | | | | | | | | X | Dirección HAL, Dirección de Administración, CPCED, EMED, PP 068. |
| | Gestionar la implementación del servicios de triaje para atender emergencias masivas acondicionando módulos y carpas. | 1 | 1 | Diseñar acciones de respuesta para implementar mobiliario y carpas para Triaje. | Plan de contingencia | | | | | | | | | | | | | | X | Dirección HAL, Dirección de Administración, CPCED, EMED, PP 068. |
| | Realizar la compra de maletines de primeros auxilios para atención de emergencias. | 5 | 1 | Solicitar la compra del maletines de primeros auxilios. | Requerimiento | 23.18.21: Gastos por la adquisición de material, insumos, instrumental y accesorios médicos. | | | | | | | | | | | | | X | Dirección HAL, Dirección de Administración, CPCED, EMED, PP 068. |

4.7.2. En Hospital Regional.

En la **matriz 3** abordaremos las actividades, cronograma y presupuesto de las intervenciones calificadas como alta prioridad.

| OBJETIVO N° 01: LIGADO AL COMPONENTE ESTRUCTURAL | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|------|-------------|---|--------------------------|--|-------------------|---|---|---|---------------|---|---|---|--------------------------|---------------------|-----|--------|---|
| MATRIZ DE ACTIVIDADES | | | | | | | CRONOGRAMA / META | | | | PRESUPUESTO | | | | FUENTE DE FINANCIAMIENTO | | | | Dependencia y/o Unidad Responsable |
| | | | | | | | Año 2023 | | | | Año 2023/2024 | | | | PP 068 | Invierte PE (IOARR) | SIS | FONDES | |
| Línea de Acción | Actividad | Meta | Prioridad** | Descripción de B/S | Unidad de Medida del B/S | Específica de Gasto | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | | | | | |
| 2.1. Seguridad debido a antecedentes en el centro del establecimiento. | Realizar estudio de vulnerabilidad a detalle del Hospital para ver si hay afectación a la seguridad del edificio | 1 | 1 | Contrata de profesional para elaborar estudio de vulnerabilidad | Expediente | 23.27.16: Estudios. Gastos por la realización de estudios y/o evaluaciones no vinculadas a la formación de capital | X | | | | S/ 30,000.00 | | | | X | X | | X | Dirección Ejecutiva Hospital Regional, PP 068, Unidad de Mantenimiento y SS.GG. |
| 2.2. Seguridad relacionada al sistema estructural y tipo de material usado en la | Realizar el replanteo del plano en su componente estructural y de líneas vitales y estudio de suelo | 1 | 1 | Contrata de profesional para hacer replanteo del plano constructivo y de líneas vitales | Expediente | 23.27.1.99, gastos por otros servicios similares no especificadas en las anteriores | | X | X | | S/ 22,000.00 | | | | X | X | | X | Dirección Ejecutiva Hospital Regional, PP 068, Unidad de Mantenimiento y SS.GG. |

| OBJETIVO N° 02: LIGADO AL COMPONENTE NO ESTRUCTURAL | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|------|-------------|--|--------------------------|---|-------------------|---|---|---|---------------|---|---|---|--------------------------|---------------------|-----|--------|---|
| MATRIZ DE ACTIVIDADES | | | | | | | CRONOGRAMA / META | | | | PRESUPUESTO | | | | FUENTE DE FINANCIAMIENTO | | | | Dependencia y/o Unidad Responsable |
| | | | | | | | Año 2023 | | | | Año 2023/2024 | | | | PP 068 | Invierte PE (IOARR) | SIS | FONDES | |
| Línea de Acción | Actividad | Meta | Prioridad** | Descripción de B/S | Unidad de Medida del B/S | Específica de Gasto | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | | | | | |
| 3.1. Líneas Vitales. 3.1.1. Sistema eléctricos. | Realizar la ampliación de la red eléctrica proveniente del grupo electrógeno para los demás servicios al 100% | 1 | 1 | Contrata para ampliación de la cobertura eléctrica del grupo electrogeno | Global | 23.15.41: Gastos por adquisición de piezas y elementos de instalaciones eléctricas. | | X | X | | S/ 9,500.00 | | | | | X | X | X | Dirección Ejecutiva Hospital Regional, PP 068, Unidad de Mantenimiento y SS.GG. |
| | Realizar el recambio total de las redes eléctricas internas en los servicios no intervenidos del hospital | 1 | 1 | Contrata de servicio para mantenimiento interno a todo costo de las redes eléctricas, incluido, tableros, señalización y puesta a tierra | Global | 23.15.41: Gastos por adquisición de piezas y elementos de instalaciones eléctricas. | | X | X | | S/ 29,500.00 | | | | | X | X | X | Dirección Ejecutiva Hospital Regional, PP 068, Unidad de Mantenimiento y SS.GG. |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|--|---------|--|--|--|--|---|---|-----------------|--|--|--|--|---|---|---|---|
| | Realizar el mejoramiento del sistema de iluminación y cableado externo del hospital | 1 | 1 | Contrata de servicio para mantenimiento de luminarias, tableros e interruptores en el exterior del hospital | Global | 23.15.41: Gastos por adquisición de piezas y elementos de instalaciones eléctricas. | | | | X | X | S/ 11,300.00 | | | | | X | X | X | Dirección Ejecutiva Hospital Regional, PP 068, Unidad de Mantenimiento y SS.GG. |
| | Realizar la interconexión entre los dos líneas de acometidas de energía eléctrica al hospital | 1 | 1 | Contrata de servicio para interconectar dos líneas de ingreso al hospital | Global | 23.15.41: Gastos por adquisición de piezas y elementos de instalaciones eléctricas. | | | | X | X | S/ 7,000.00 | | | | | X | X | X | Dirección Ejecutiva Hospital Regional, PP 068, Unidad de Mantenimiento y SS.GG. |
| 3.1. Líneas Vitales. 3.1.2. Sistema de telecomunicaciones. | Realizar la renovación y/o mantenimiento de los equipos de la central telefónica del hospital | 1 | 1 | Contrata de servicios para instalación y mantenimiento de equipos de telefonía | Informe | 23.16.12: Gastos por adquisición de repuestos y accesorios de telecomunicaciones y telefonía. | | | | X | | S/ 2,850.00 | | | | | X | | X | Dirección Ejecutiva Hospital Regional, PP 068, Unidad de Mantenimiento y SS.GG. |
| 3.1. Líneas Vitales. 3.1.3. Sistema de aprovisionamiento de agua. | Realizar el mantenimiento, limpieza y desinfección de los reservorios de agua potable incluido las bombas de agua | 1 | 1 | Contrata de servicio de empresas operadora de servicios de saneamiento para mantenimiento, limpieza y desinfección del sistema de agua potable | Global | 23.27.81: Gastos por servicios relacionados con el tratamiento del agua. | | | | | X | S/ 8,000.00 | | | | | X | | X | Dirección Ejecutiva Hospital Regional, PP 068, Unidad de Mantenimiento y SS.GG. |
| | Realizar el mantenimiento integral de tuberías, uniones y surtidores de agua potable al | 1 | 1 | Contrata de servicios para mantenimiento de la red y grifos de agua potable a nivel | Global | 23.27.81: Gastos por servicios relacionados con el | | | | | X | S/ 9,600.00 | | | | | X | | X | Dirección Ejecutiva Hospital Regional, PP 068, Unidad de |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|---|---|--|--------|---|---|---|--|--|--------------|--|--|--|--|--|--|---|---|
| | interior de los servicios | | | general del hospital | | tratamiento del agua. | | | | | | | | | | | | | Mantenimiento y SS.GG. |
| 3.1. Líneas Vitales. 3.1.5. Gases medicinales (oxígeno, nitrógeno) | Realizar el acondicionamiento del ambiente de balones de oxígeno incluido la seguridad con el anclaje respectivo | 2 | 1 | Servicio de mantenimiento del ambiente, señalización y anclaje de balones de oxígeno | Global | 23.1 11.16: Gastos de mantenimiento y reparación de maquinarias y equipos. | X | X | | | S/ 18,000.00 | | | | | | | X | Dirección Ejecutiva Hospital Regional, PP 068, Unidad de Mantenimiento y SS.GG. |
| 3.2. Sistema de calefacción, ventilación, aire acondicionado en áreas críticas | Realizar el mantenimiento del sistema de CVAA en sus componentes de tuberías de vapor, válvulas, trampas de vapor y otros accesorios. | 1 | 1 | Servicio de mantenimiento del sistema de CVAA en varios servicios | Global | 26.32.91: Gastos por adquisición de maquinarias y equipos para aire acondicionado y otros | X | X | | | S/ 34,200.00 | | | | | | | X | Dirección Ejecutiva Hospital Regional, PP 068, Unidad de Mantenimiento y SS.GG. |
| 3.3. Mobiliario, equipos de oficina fijo y móvil y almacenes (incluye computadoras) | Realizar el mantenimiento del anclaje de estanterías y despejar el hacinamiento en los servicios de Archivos, almacén de SISMED y Farmacia | 1 | 1 | Contrata de servicios para el mantenimiento de estanterías en el servicio de Farmacia y Archivos | Global | 23.1 11.13: Gastos por mantenimiento y reparación de mobiliarios y similares | X | X | | | S/ 5,200.00 | | | | | | | X | Dirección Ejecutiva Hospital Regional, PP 068, Unidad de Mantenimiento y SS.GG. |
| 3.5. Elementos arquitectónicos. | Realizar el mantenimiento de techos, aleros o falso techo en los pabellones donde se presenta filtración y/o | 1 | 1 | Contrata de servicios de mantenimiento de techo y falso techos | Global | 23.24.99 99: Gastos por concepto de mantenimiento, reparación y acondicionamiento. | | X | | | S/ 64,000.00 | | | | | | | X | Dirección Ejecutiva Hospital Regional, PP 068, Unidad de Mantenimiento y SS.GG. |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|---|--|--------|---|--|--|--|---|--|--|--------------|--|--|--|--|---|---|--|--|---|---|
| humedad por agua | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Realizar el manteniendo y/o recambio total del sistema contraincendios | 1 | 1 | Contrata de servicios de mantenimiento del sistema contraincendios | Global | 23.24.71. Gastos por mantenimiento, reparación y acondicionamiento de máquinas y equipos en general | | | | X | | | S/ 17,500.00 | | | | | X | X | | | X | Dirección Ejecutiva Hospital Regional, PP 068, Unidad de Mantenimiento y SS.GG. |

OBJETIVO N° 03: LIGADO AL COMPONENTE FUNCIONAL (Gestión de Emergencias y Desastres)

| OBJETIVO N° 03: LIGADO AL COMPONENTE FUNCIONAL (Gestión de Emergencias y Desastres) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|------|-------------|--|--------------------------|--|-------------------|---|---|---|---------------|-------------|---|---|--------------------------|---------------------|-----|--------|------------------------------------|-----------|---|---|
| MATRIZ DE ACTIVIDADES | | | | | | | CRONOGRAMA / META | | | | PRESUPUESTO | | | | FUENTE DE FINANCIAMIENTO | | | | Dependencia y/o Unidad Responsable | | | |
| | | | | | | | Año 2023 | | | | Año 2023/2024 | | | | PP 068 | Invierte PE (IOARR) | SIS | FONDES | | RO, D y T | | |
| Línea de Acción | Actividad | Meta | Prioridad** | Descripción de B/S | Unidad de Medida del B/S | Específica de Gasto | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | | | | | | | | |
| 4.4 Planes para el funcionamiento, mantenimiento preventivo y correctivo de los servicios | Elaborar y aprobar con su respectivo presupuesto los planes de funcionamiento, mantenimiento preventivo y correctivo para suministro alternativo de energía eléctrica, | 1 | 1 | Elaborar y aprobar los planes de mantenimiento preventivo y correctivo para suministro de luz, agua potable, suministro de combustible y | Plan con RD | 23.15.12: Gastos por adquisición de papelería, materiales de oficina | X | X | | | | S/ 1,200.00 | | | | | X | | | | X | Dirección Ejecutiva Hospital Regional, PP 068, Unidad de Mantenimiento y SS.GG. |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|---|--|-------------|--|---|---|--|--|-------------|--|--|--|--|--|--|--|---|---|
| suministro de agua potable, aprovisionamiento de combustible y para el suministro de gases medicinales. | | | gases medicinales | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Elaborar el plan de mantenimiento preventivo y correctivo de equipos de radiocomunicaciones del COE, Centro obstétrico, Emergencia y sistemas alternos | 1 | 1 | Elaborar y aprobar el plan de mantenimiento preventivo, correctivo del sistema de radiocomunicaciones de COE, Centro obstétrico y Emergencia | Plan con RD | 23.15.12: Gastos por adquisición de papelería, materiales de oficina | X | X | | | S/ 800.00 | | | | | | | | X | Dirección Ejecutiva Hospital Regional, PP 068, Unidad de Mantenimiento y SS.GG. |
| Elaborar el plan preventivo, correctivo para el sistema contraincendios | 1 | 1 | Elaborar el plan preventivo y correctivo del sistema contraincendios | Plan con RD | 23.15.12: Gastos por adquisición de papelería, materiales de oficina | X | X | | | S/ 1,500.00 | | | | | | | | X | Dirección Ejecutiva Hospital Regional, PP 068, Unidad de Mantenimiento y SS.GG. |
| Elaborar el plan correctivo, preventivo para sistema de gases medicinales. | 1 | 1 | Elaborar el plan preventivo y correctivo del sistema de gases medicinales | Plan con RD | 23.15.12: Gastos por adquisición de papelería, materiales de oficina | X | X | | | S/ 600.00 | | | | | | | | X | Dirección Ejecutiva Hospital Regional, PP 068, Unidad de Mantenimiento y SS.GG. |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|---|---|---|----------------------|---|---|---|---|--|--------------|--|--|--|--|--|---|---|---|---|---|
| 4.5 Disponibilidad de medicamentos, insumos, instrumental y equipo para desastres. | Ampliar las áreas actuales con las debidas normas de seguridad para el almacenamiento de medicamentos | 1 | 1 | Contrata de servicios para el acondicionamiento del almacen de medicamentos | Global | 23.24.99 99: Gastos por concepto de mantenimiento, reparacion y acondicionmieto. | X | X | | | S/ 8,200.00 | | | | | | X | X | | Dirección Ejecutiva Hospital Regional, PP 068, Unidad de Mantenimiento y SS.GG. | |
| | Ampliar el instrumental médico actual (equipos de sutura, equipos de ventilación, audiómetros, colonoscopios, EKGs, electrocauterios, etc.) especialmente en las áreas de emergencia | 1 | 1 | Programar y sustentar la adquisicion de equipos biomedicos para el area de Emergencia | Requerimiento | 23.18.21: Gastos por la adquisicion de material, insumos, instrtumental y accesorios medicos. | X | X | | | S/ 60,000.00 | | | | | | | X | X | | Dirección Ejecutiva Hospital Regional, PP 068, Unidad de Mantenimiento y SS.GG. |
| | Adquirir otros equipos de paro para atender la oferta existente | 5 | 1 | Programar y sustentar la adquisicon de equipo de paro | Requerimiento | 23.18.21: Gastos por la adquisicion de material, insumos, instrtumental y accesorios médicos. | X | X | | | S/ 28,000.00 | | | | | | | X | X | | Dirección Ejecutiva Hospital Regional, PP 068, Unidad de Mantenimiento y SS.GG. |
| | Realizar una demostración de las funciones y usos de la tarjeta de acción para casos de emergencias masivas | 1 | 1 | Programar charla de capacitación en el uso de las tarjetas de acción para el servicio de emergencia | Plan de capacitación | 23.15.12: Gastos por adquisición de papelería, materiales de oficina | | | X | | S/ 300.00 | | | | | | | X | | | Dirección Ejecutiva Hospital Regional, PP 068, Unidad de Mantenimiento y SS.GG. |

OBJETIVO ESPECÍFICO 5

4.8. Determinación del nivel de cultura de prevención y la capacidad de respuesta en casos de sismos u otras emergencias graves, en el caso de los dos hospitales de la ciudad del Cusco

Tabla 22.

Cultura de prevención y capacidad de respuesta casos de sismos u otras emergencias graves en los hospitales de la ciudad de Cusco

| | | HOSPITAL ANTONIO LORENA | | | | | | HOSPITAL REGIONAL | | | | | |
|---|--|-------------------------|------|----|------|------|---|-------------------|------|----|------|------|------|
| | | SI | % | NO | % | INDF | % | SI | % | NO | % | INDF | % |
| a | ¿Tienes conocimiento en qué consiste la política de hospitales seguros a cargo del Ministerio de Salud? | 33 | 54,5 | 25 | 42,4 | 2,0 | 3 | 23 | 38,2 | 31 | 52,0 | 6 | 10,0 |
| b | ¿Te informaron de alguna amenaza natural o antrópica que pueda afectar el funcionamiento de su hospital? | 45 | 75,8 | 15 | 24,2 | 0,0 | 0 | 56 | 93,3 | 2 | 3,3 | 2 | 3,3 |
| c | ¿Alguna vez le comunicaron, qué grado de seguridad estructural tiene su hospital? | 30 | 48,5 | 30 | 48,5 | 0,0 | 0 | 30 | 50,0 | 28 | 47,0 | 2 | 3,0 |
| d | ¿Sabes si el hospital tiene implementado un plan de contingencia por ej. para sismos, incendios? | 47 | 78,8 | 13 | 21,2 | 0,0 | 0 | 51 | 85,0 | 9 | 15,0 | 0 | 0,0 |
| e | ¿Conoces en tu hospital las zonas seguras y rutas de evacuación desde tu espacio de trabajo? | 55 | 90,9 | 5 | 9,1 | 0,0 | 0 | 50 | 50,0 | 50 | 50,0 | 0 | 0,0 |
| f | ¿Tienes conocimiento si el estado peruano destina un presupuesto dentro del Ministerio de Salud para el mantenimiento de los hospitales? | 42 | 69,7 | 18 | 30,3 | 0,0 | 0 | 47 | 78,3 | 12 | 20,0 | 1 | 2,0 |
| g | ¿Participaste de manera activa en la ejecución de un simulacro? | 55 | 90,9 | 5 | 9,1 | 0,0 | 0 | 47 | 78,3 | 10 | 17,0 | 3 | 5,0 |
| h | ¿Sabes cómo controlarías un amago de fuego? | 51 | 84,8 | 7 | 12,1 | 2,0 | 3 | 49 | 82,0 | 9 | 15,0 | 2 | 3,0 |
| i | ¿Tienes adiestramiento para brindar primeros auxilios pre hospitalario? | 56 | 93,9 | 4 | 6,1 | 0,0 | 0 | 55 | 92,0 | 0 | 0,0 | 5 | 8,0 |
| j | Como trabajador de salud. ¿Conoces cuál sería el flujo de respuesta durante y después de un sismo grave? | 43 | 72,7 | 15 | 24,2 | 2,0 | 3 | 39 | 65,0 | 18 | 30,0 | 3 | 5,0 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|----|------|----|------|------|------|----|------|----|------|----|------|
| k | Si eres directivo del Hospital. ¿Cuál sería tu función desde el Grupo de Trabajo en caso de un evento grave? | 25 | 42,4 | 22 | 36,4 | 13,0 | 21,2 | 21 | 35,0 | 28 | 47,0 | 11 | 18,0 |
| l | ¿Te gustaría capacitarte y ser brigadista del Ministerio de Salud? | 53 | 87,9 | 5 | 9,1 | 2,0 | 3 | 55 | 92,0 | 2 | 3,0 | 3 | 5,0 |
| | Promedio Cultura de prevención | | 72,7 | | 26,4 | | 0,4 | | 67,6 | | 29,2 | | 3,3 |
| | Promedio Capacidad de respuesta | | 76,3 | | 17,6 | | 6,0 | | 73,2 | | 19,0 | | 7,8 |

En promedio, la cultura de prevención representa el 72.7% en el hospital Lorena y el 67.6% en el hospital Regional; la no representación en la cultura de prevención corresponde al 26.4% y 29.2% en el hospital Lorena y Regional respectivamente; la indiferencia sobre el mismo tema, representa el 0.4% en el hospital Lorena y el 3.3% en el hospital Regional, por lo que, en términos generales, la mejor práctica de la cultura de prevención es relativamente mayor en el hospital Lorena.

En promedio, la capacidad de respuesta en el hospital Lorena representa el 76% y el 73% en el hospital Regional; la no representación en la capacidad de respuesta representa el 18% en el hospital Lorena y el 19% en el hospital Regional; la indiferencia respecto al tema consultado representa en el hospital Lorena y Regional el 6% y 9% respectivamente, por lo que la mayor capacidad de respuesta relativamente la tendría el hospital Antonio Lorena.

4.9. Propuesta de Valor.

4.9.1. Consideraciones Conceptuales.

La gestión del riesgo de desastres debe ser parte de los procesos de planeamiento de todas las entidades para lograr la generación de una cultura de prevención. El estado peruano, en el Acuerdo Nacional celebrado en el año 2010, aprobó la 32 Política de Estado, referida a la gestión del riesgo de desastres, en aquella oportunidad las autoridades de entonces dijeron: “nos comprometemos a promover una política de gestión del riesgo de desastres, con la finalidad de proteger la vida, la salud y la integridad de las personas, así como el patrimonio público y privado (...)”. Esta política será implementada por los organismos públicos de todos los niveles de gobierno (...). Con este objetivo el estado asumió los siguientes compromisos: Fortalecer la institucionalidad de la gestión del riesgo de desastres (...), asignar recursos destinados a la

implementación de los procesos de la gestión del riesgo de desastres (...), priorizará y orientará las políticas de estimación y reducción del riesgo de desastres en concordancia con los objetivos del desarrollo nacional (...), entre otros 10 puntos más. Actualmente, esta política se vislumbra como tenue, porque las realidades del país distinto en las regiones no han permitido que sean bien perfilados, siendo su talón de Aquiles los escasos recursos programados y la falta de capacitación.

El Ministerio de Salud mediante Decreto Supremo N° 027-2017-SA, aprobó la Política Nacional de Hospitales Seguros frente a los Desastres, también con el mismo documento, creó la Comisión Multisectorial encargada de su implementación, monitoreo y fiscalización del Plan de Acción 2017 – 2021. En ese sentido, el impacto de sismos, huracanes e inundaciones (fenómeno de El Niño en Perú), entre otras amenazas naturales, ha demostrado que los hospitales y los establecimientos de la salud son vulnerables a dichos eventos, razón por la cual no siempre están en capacidad para responder adecuadamente. Al presente año, esta intención del gobierno, no tiene frutos onerosos por la gran dificultad económica de invertir en salud y la obsoleta condición de mucha infraestructura hospitalaria especialmente en la región Cusco.

El índice de seguridad hospitalaria tiene la iniciativa de mejorar el funcionamiento de los hospitales durante las emergencias y los desastres. La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha promovido y apoyado este objetivo durante más de 25 años. La OPS desarrolló el instrumento de evaluación, “Índice de Seguridad Hospitalaria” para establecimientos de salud de categorías III-1, el cual verifica el nivel de seguridad en 151 aspectos o variables, este estudio abarca aspectos como: **Amenazas que Afectan a la Seguridad del Hospital y la Función de éste en la Gestión de las Emergencias y Desastres**, el cual permite efectuar una descripción rápida de las amenazas externas e internas y de las propiedades geotécnicas del suelo donde se ubica el hospital, la **Seguridad Estructural**, que comprende aspectos para evaluar la seguridad del establecimiento en función al tipo de estructura, materiales y antecedentes de exposición a amenazas naturales y de otro tipo, la **Seguridad No Estructural**, que son los elementos relacionados

arquitectónicos y otros de equipamiento no relacionados con la estructura del edificio, pero sí pueden poner en peligro la vida o la integridad de las personas y finalmente abarca el estudio de la **Seguridad Funcional en Relación a la Gestión de Emergencias y Desastres**, que consiste en averiguar la capacidad operativa del establecimiento durante y después de un desastre, se estima en función de la organización técnica y administrativa de su personal.

4.9.2. Características del Sector.

El Ministerio de Salud es el ente rector de la salud en el país. Dentro de sus funciones, propone políticas vinculadas a la salud integral y universal para las personas y participa en el cuidado del ambiente. Mediante el documento aprobado con Decreto Supremo N° 026-2020-SA, Política Nacional Multisectorial al 2030 “Perú, país Saludable”, dentro de los varios fines, promueve en forma conjunta la política nacional de gestión ante desastres. Así mismo, mediante la Dirección General de Gestión del Riesgo de Desastres y Defensa Nacional en Salud (DIGERD), tiene la finalidad de fortalecer las capacidades de gestión reactiva y de resiliencia de los grupos de trabajo de gestión del riesgo de desastres de hospitales y otros del sector salud y siendo su finalidad, la de optimizar la capacidad de respuesta de los hospitales y otros integrantes con las plataformas de Defensa Civil de los gobiernos locales.

En la “Evaluación de los Programas Presupuestales de Salud al I Semestre” de la Oficina de Planeamiento, Presupuesto y Modernización del Ministerio de Salud” (2021), los Programas Presupuestales según el PIA de la función Salud en el comparativo de últimos cinco años presenta la evolución en los tres niveles de gobierno por toda fuente en el 2012 se inicia con PIA de S/ 8'298,3 millones de soles, pasando al año 2021 con un PIA de S/ 19'400,1 millones de soles, lo que muestra un incremento de 133,8%. En el Programa Presupuestal 068 (PP 068): Reducción de la Vulnerabilidad y Atención de Emergencias por Desastres, para el año 2021 bajo la conducción de la Presidencia del Consejo de Ministros, se destina un PIA de s/. 81,254.263, distribuido a nivel de gobierno nacional y regionales, de los cuales, solo el 16.5% se ejecuta en el Producto 3000737: Estudios para la estimación del riesgo de desastres (donde se

ejecuta los estudios de ISH) y en el Producto: 3000740: Servicios públicos seguros ante emergencias y desastres con una ejecución del 33.4% (donde se levanta o subsana los riesgos identificado por el ISH), (Pág. 08, 26).

La Gerencia Regional de Salud Cusco, es un órgano desconcentrado del Gobierno Regional Cusco, formula y propone políticas regionales de salud, así como regula el funcionamiento de los establecimientos de salud en concordancia con las políticas del sector. Tiene a su cargo las Unidades Ejecutoras (Hospital Antonio Lorena y Hospital de Apoyo Cusco) y las Redes de Servicios de Salud que en el caso del Cusco son 5.

4.9.3. Planteamiento de las Propuestas.

1. El estudio de ISH, dará a conocer cuál es el nivel de seguridad y vulnerabilidad que tienen ambos hospitales, este aspecto se hará conocer a las autoridades y trabajadores de ambos hospitales.
2. El mismo estudio nos permitirá saber mediante el ISH, que aspectos condicionan actualmente la seguridad de los dos hospitales.
3. En el estudio de ISH, podrá describir los hallazgos más importantes que influyen en la actual capacidad de atención hospitalaria.
4. De igual manera, al final, con los resultados del ISH, se podrá ejecutar un plan de intervención para orientar las actividades y el gasto presupuestal en el Programa Presupuestal 068.
5. Del mismo modo, el presente trabajo dejará aportes para apoyar la cultura de prevención y el fortalecimiento de las capacidades de respuesta en casos de sismos u otras emergencias en ambos hospitales.
6. Finalmente, se deja la propuesta, que la herramienta del Índice de Seguridad Hospitalaria (OPS-2018), se aplique en los establecimientos de salud del MINSA, para saber, en qué grado de seguridad y vulnerabilidad cumplen sus labores los trabajadores al servicio de la población, también resaltar que esta herramienta debe afianzarse con métodos de estudios estructurales de mayor detalle.

CAPITULO VII: DISCUSION

Teniendo en consideración, la modificatoria del artículo 123 de la Ley N° 26842, Ley General de Salud, establece que “el Ministerio de Salud es la máxima autoridad en salud a nivel nacional, que, como organismo del poder ejecutivo, tiene a su cargo la formulación, dirección y gestión de la política de salud y actúa como la máxima autoridad normativa en materia salud”. Por otro lado, el Decreto Legislativo N° 1252, crea el Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones, con la finalidad de orientar el uso de los recursos públicos destinados a la inversión para la efectiva prestación de servicios y la provisión de la infraestructura necesaria para el desarrollo del país. Dentro del sector salud funcionan la Oficina de Programación Multianual de Inversiones (OPMI), elabora el diagnóstico y actualiza la situación de las brechas de infraestructura o de acceso a los servicios en cada región, ¿esto se estaría cumpliendo?. Por otro lado, la PCM, garantiza el servicio de habitabilidad institucional en salud, referido al conjunto de acciones orientadas a proveer la infraestructura y equipamiento necesario, al igual, dichas funciones son asumidas por los gobiernos regionales. En esta misma línea, el CEPLAN, patrocina el planeamiento prospectivo estratégico participativo y articulado al Plan Estratégico de Desarrollo Nacional en concordancia con los lineamientos del sector salud, dichos objetivos también se enmarcan en el Acuerdo Nacional que involucra al MINSA.

En el presente capítulo, se narra de manera constructiva la discusión de resultados de la “Evaluación con el Índice de Seguridad Hospitalaria, casos: Hospital de Apoyo Departamental Cusco y Hospital Antonio Lorena”.

Primero: Que, habiendo determinado la categoría de seguridad y vulnerabilidad de los 02 hospitales de la ciudad del Cusco con el empleo de la herramienta de Índice de Seguridad Hospitalaria, queda determinado que el Hospital Antonio Lorena, en la tabla 2, estructuralmente tiene 56 puntos, representando esta cifra un grado de seguridad bajo respecto a la integridad del edificio, mientras lo opuesto representa solo 3 puntos de seguridad alto. Según el grafico 3, la cifra de 56 % (bajo) es poco probable que el hospital funcione después de un evento adverso. Mientras que, en el mismo aspecto, el hospital Regional muestra 3.75 puntos de seguridad bajo que no representa un riesgo a los usuarios en términos estructurales, sin embargo, se observa un riesgo medio representado según la tabla 2 de 56.25 puntos relacionado a la seguridad relacionada con el sistema estructural y el tipo de material usado en la edificación. Según el grafico 3, el hospital Regional tiene una probabilidad de 40% (alto) de que

siga funcionando después de un evento adverso grave. Para ambos hospitales en el aspecto no estructural, para el hospital Antonio Lorena, muestra un puntaje de 54 puntos de bajo grado de seguridad y de mayor relevancia en orden descendente, corresponde a: la seguridad arquitectónica; a la protección, acceso y seguridad física de la infraestructura; el sistema de suministro de agua; el sistema de protección contra incendios; para el caso del hospital Regional se tiene 20 puntos de grado bajo de seguridad, los determinantes más relevantes con bajo grado de seguridad están: los sistemas de telecomunicaciones; seguridad arquitectónica; mobiliario y equipos de oficina respectivamente. Según gráfico 4, el Hospital Lorena en el aspecto no estructural con 56% (bajo), es poco probable que funcione después de un evento adverso grave; en el mismo aspecto el hospital Regional con 54% (alto) tiene mayor probabilidad de seguir funcionando después de un evento adverso respectivamente. En el aspecto funcional relacionado a la gestión de las emergencias y desastres, en el hospital Lorena, en la tabla 4, se tiene 26 puntos de bajo grado de seguridad en recursos humanos y logística y finanzas; en el hospital Regional en el mismo aspecto se tiene 19 puntos de grado de seguridad bajo representado por los planes de funcionamiento, mantenimiento preventivo y correctivo de los servicios vitales y la falta de planes de contingencia para atención médica en desastres; según el gráfico 5 para ambos hospitales, el 26% (bajo) es poco probable que funcione el hospital después de una emergencia grave; para el hospital Regional es el 75% (alto) que sea muy probable que siga funcionando después de la emergencia grave.

Segundo: en relación a determinar y analizar las amenazas causantes de la inseguridad en los componentes estructural, no estructural y funcional en relación a la gestión de las emergencias y desastres en ambos hospitales, se menciona en términos generales: El hospital Lorena estructuralmente está construido por elementos metálicos y prefabricados, 32 especialidades, 669 trabajadores y 10 años de antigüedad, nivel III-1 de atención. Los ambientes hospitalarios han sido construidos en módulos prefabricados, utilizando estándares parcialmente apropiados no sujetos a los requisitos para materiales y procedimientos de construcción metálica. Entre las causas más determinantes de las principales amenazas en el componente estructural según la tabla 5, se tiene amenaza alta por eventos adversos a la seguridad del edificio determinado por la escasa aplicación de las normas de seguridad y constructivas vigentes; amenaza a la integridad del edificio por uso de material Drywal, presencia de grietas en los muros, techos y pisos, la resistencia de las vigas es mayor

que de las columnas, hecho que ocasiona la deformación de los techos, no hay datos (planos) para verificar si fueron diseñados según estudio de suelos. A la evaluación concluida, el modelo matemático estima que un 3% muy probablemente continúe funcionando después de un evento adverso, debido a las condiciones precarias de: afectación de eventos anteriores, escasas condiciones de integridad de los ambientes hospitalarios, entre otros. Para el caso del hospital Regional, en relación a la presencia de amenazas, por antigüedad del edificio construido hace 58 años en material concreto armado se observa haber cumplido con el servicio señalado en las normas constructivas actuales, con 73 carteras de servicio, 936 trabajadores, nivel III-1 de atención, que, debido a la demanda, muchos ambientes han sido modificados en su estructura primigenia con la construcción de Diagnóstico por Imágenes que quedo desarticulado del resto de la infraestructura; igual caso con el servicio de Anatomía Patológica, la ubicación de los servicios de hospitalización, servicios críticos y apoyo al diagnóstico impide ampliar su infraestructura razón por la cual la concentración de personas por metro cuadrado es elevada; este factor eleva más la vulnerabilidad funcional por índice de ocupación. Otro aspecto relevante es la ubicación poco accesible de la dirección ejecutiva y los servicios administrativos. Estructuralmente en relación los antecedentes de seguridad, el hospital Regional, visto en la tabla 8, está representado porque en el hospital se realizaron reparaciones y construcciones adicionales bajo estándares parcialmente aplicados especialmente en los servicios de Central esterilización, Consultorios externos y banco de leche, se realizaron remodelaciones moderadas, sin afectar el comportamiento de la estructura en los servicios de Neonatología, Centro quirúrgico, Emergencia y Nutrición; en relación a la seguridad relacionada al sistema estructural y tipo de material utilizado en la edificación, se verifica que el determinante de alto grado de amenaza, se verifica en las conexiones estructurales en vista el hospital fue construido en el año 1964, como medio grado de amenaza, se verifica en las regulares condiciones de las cimentaciones porque no se cuenta con planos ni estudios de suelos, se observa también en la moderada adecuación de la estructura hospitalaria para la resiliencia a fenómenos naturales. A la evaluación concluida, el modelo matemático estima que un 40% muy probablemente continúe funcionando después de un evento adverso, debido a las condiciones regulares de: seguridad debido a antecedentes del establecimiento, seguridad relacionada con el sistema estructural y tipo de material usado en la edificación, entre otros.

Dentro de las amenazas en el componente no estructural, el modelo constructivo del Hospital Lorena, se encuentra descrito en el reglamento de estructuras metálicas, sin embargo, actualmente no guarda garantía con las especificaciones. En términos generales el componente No Estructural hospitalario, presenta características, desfavorables para cumplir los procedimientos de atención de la salud. No garantiza espacios y/o ambientes seguros para la práctica de procedimientos invasivos, de diagnóstico o ambulatorios. El estudio concluido en este aspecto, según el modelo matemático empleado, indica que solo un 8.79%, muy probablemente funcionen después de un evento adverso, entre ellos: elementos arquitectónicos, sistemas eléctricos, sistemas de telecomunicaciones, suministro de agua, sistemas contra incendios, manejo de residuos, almacenamiento de combustibles, sistemas de gases medicinales, sistemas de VAA, mobiliarios, equipos computacionales y suministros médicos, entre otros.

En el caso del hospital Regional, según el modelo matemático empleado, indica que el 54.36%, muy probablemente funcione después de un evento adverso, entre ellos: el suministro de agua, sistema de combustible, sistemas de CVAA, mobiliarios, equipos computacionales y elementos arquitectónicos, entre otros.

En el aspecto funcional en relación a la gestión de las emergencias y desastres, esta condición en el Hospital Antonio Lorena, se encuentra en proceso de implementación a cargo del Programa Presupuestal 068, cuyo objetivo es identificar y reducir los riesgos asociados a peligros o minimizar sus efectos al interior del Hospital, así como evitar la generación de nuevos riesgos en los servicios, también la preparación de los trabajadores y brindar atención en casos de situaciones de desastre mediante la activación del grupo de trabajo, sin embargo, el determinante de alto grado de amenaza está en que los miembros del comité del hospital Lorena, no han recibido capacitación ni se les ha asignado responsabilidades; otro determinante de alto grado de amenaza está en que el plan de recuperación del hospital no está documentado, el sistema de comunicaciones internas no existe, aproximadamente menos del 50% del personal no estaría disponible para que el hospital reinicie sus actividades, el hospital no cuenta con ambulancias suficientes ni otros vehículos para transportar heridos o material logístico, en casos de emergencias masivas el hospital no cuenta con suficiente espacio físico para ampliar la oferta móvil, el servicio de triaje no tiene opciones de ampliar su servicio, en caso de una emergencia grave, estos estarían ubicados en la vía pública, finalmente, el hospital Lorena, no cuenta con personal

preparado incluido su equipamiento para el manejo de peligros químicos. El estudio concluido en este aspecto, según el modelo matemático empleado, indica que solo un 23.41%, muy probablemente funcionen después de un evento adverso, por haber implementado: las coordinaciones de actividades de gestión de emergencias, presencia de plan hospitalario de respuesta entre otros.

En el mismo aspecto funcional, el hospital Regional, según el estudio concluido en este aspecto en el modelo matemático empleado, indica que un 74.55%, muy probablemente funcionen después de un evento adverso, por haber implementado: la organización del comité hospitalario, plan operativo para desastres externos y la disponibilidad de medicamentos, insumos para casos de desastres. Las razones se respalda debido a que se verifica en la organización del comité hospitalario para desastres, ubicación y equipamiento del centro de operaciones de emergencia incluido la capacitación del personal que lo integra, también se verifica la disponibilidad del plan operativo para desastres internos y externos donde se cuenta con procedimientos de atención, provisiones con personal capacitado, recursos financieros, espacios para aumentar la capacidad de atención, procedimientos para admisión de heridos, triaje, referencias y contra referencias, se indica rutas de emergencia, ha sido probado en simulacros entre otros. El plan se encuentra vinculado al plan local. Una verificación de alto grado de amenaza está en el área de Mantenimiento que no ha cumplido con presentar el plan de mantenimiento preventivo y correctivo para energía eléctrica, agua potable, gases medicinales, combustible, sistemas de comunicación, sistema de aguas servidas, sistema contraincendios a excepción del plan para manejo de residuos sólidos.

Tercero: Las propuestas de plan de intervención para mejorar la continuidad de funcionamiento de los dos hospitales, ha sido estructurado en atención a la actividad del Programa Presupuestal 068, Producto 3000740: Servicios Públicos Seguros ante Emergencias y Desastres en la Actividad: 5005585: Seguridad Físico Funcional de Servicios Públicos (2022), cuya unidad de medida será: Intervenciones y sus objetivos serán: implementación de medidas de seguridad, mantenimiento correctivo de equipamientos, priorización de áreas a intervenir con sus requerimientos y términos de referencia. Contiene una ficha técnica corta, matriz de intervención donde se observa el listado de problemas identificado por cada hospital y las intervenciones técnicas según el componente tratado, luego se tamiza la problemática en la matriz de priorizaciones según la extensión, factibilidad e importancia del problema.

Cuarto: En la parte culminante de los resultados, se plantea un modelo de presupuesto en base a las amenazas priorizadas según actividad a desarrollar, meta, prioridad, unidad de medida, específica de gasto, cronograma y presupuesto para ejecutar, asimismo la fuente y el área responsable a ejecutar. Cada cuadro según aspecto estructural, no estructural y funcional en relación a la gestión de las emergencias y desastres señala un monto referencial, que de ejecutarse tendrá que actualizarse.

CONCLUSIONES

1. El cálculo del índice de seguridad hospitalaria, adquiere importancia dentro del Ministerio de Salud, porque no ayuda determinar el nivel de seguridad y vulnerabilidad de un establecimiento de salud para prever el impacto de un fenómeno natural; entendiéndose como hospital seguro, cuando los servicios de la institución de salud permanecen funcionando a su máxima capacidad instalada en la misma infraestructura y organización, después de ocurrido un desastre natural u antrópico.
2. El resultado del análisis del nivel de seguridad y vulnerabilidad (grafico 1), para ambos hospitales, es concluyente, categoría “C” para el hospital Antonio Lorena y categoría “B” para el hospital Regional, esto significa, para el primer caso, que, *“se necesita realizar intervenciones urgentes”*, nos indica además una alerta, *“no es probable que el hospital pueda funcionar durante ni después de una emergencia o desastre”*, continua, *“los niveles actuales de seguridad y de capacidad de gestión para atender las emergencias o desastres, son insuficientes para proteger la vida de los pacientes y del personal de salud”*. El hospital Regional, requiere, *“realizar intervenciones a corto plazo”*, continua, *“los niveles actuales de seguridad y de gestión para las emergencias o desastres ponen en riesgo la seguridad de los pacientes y del personal del hospital, así como la capacidad de este para funcionar durante y después de emergencias o desastres”*.
3. Estructuralmente el hospital Antonio Lorena tiene el mayor puntaje (50.0 puntos) que *“representa bajo grado de seguridad hospitalaria”*, referido a la integridad del edificio y amenazas que afectan al hospital; mientras que el hospital Regional, estructuralmente tiene el mayor puntaje (56.2 puntos) referido a la seguridad en el sistema estructural y el tipo de material utilizado. Estos dos resultados concluyen que el estructuralmente el hospital Regional tiene mejor condición. En el aspecto no estructural, el hospital Lorena muestra un puntaje mayor (54.8 puntos) que *“representa al bajo grado de seguridad hospitalaria”*, en los aspectos de seguridad arquitectónica conjuntamente con el aspecto de protección, accesos y seguridad física de la infraestructura, sistema de suministro de agua y protección contra incendios entre los más relevantes; en el hospital Regional, el mayor puntaje (96.7 puntos) que *“está referido al alto grado de seguridad hospitalaria”*, representado por el suministro de agua, seguridad arquitectónica, sistema de almacenamiento de combustibles y sistemas de gases medicinales entre otros.

En el aspecto funcional relaciona a la gestión de las emergencias y desastres, el hospital Lorena tiene el mayor puntaje (50.3 puntos) que “representa un grado de seguridad medio” en la gestión de asistencia a pacientes, servicios de apoyo seguido de coordinaciones en las actividades de gestión de emergencias y desastres, gestión de las comunicaciones, recursos humanos entre otros. En el mismo aspecto, el hospital Regional, tiene el mayor puntaje (74.5 puntos) que representa “un grado de seguridad alto” por la tenencia de un plan operativo para desastres internos y externo, tiene organizado el comité para desastres y planes de contingencia para atención medica entre otros.

4. En el hospital Antonio Lorena, entre las causas más determinantes de las principales amenazas en el componente estructural, se identifican en: *amenazas de eventos que afectan la seguridad del hospital*: “alto grado de amenaza” por la escasa aplicación de las normas de seguridad y constructivas vigentes, se suma a ello, los 10 años de antigüedad que primigeniamente fue construido para 3; en relación a la *integridad actual del hospital*: las causas determinantes de las amenazas, está determinado por el empleo de material metálico en pared y techo, y Drywal en subdivisiones en una región con abundante lluvias y temperaturas extremas; los pisos, muros y techos tienen grietas que favorecen el ingreso de vectores y lluvia; las columnas y vigas metálicas sufren deformaciones, no se tiene los planos para intervenciones técnicas, éstas nunca fueron entregadas por los constructores. En el mismo aspecto del hospital Regional, entre las causas más determinantes de las principales amenazas en el componente estructural en relación a la gestión de emergencias y desastres en: *seguridad debido a antecedentes en el centro del establecimiento*: está representado porque en el hospital se realizaron reparaciones y construcciones adicionales bajo estándares parcialmente aplicados especialmente en los servicios de Central esterilización, consultorios externos y banco de leche, se realizaron remodelaciones moderadas, sin afectar el comportamiento de la estructura en los servicios de Neonatología, Centro quirúrgico, Emergencia y Nutrición, *seguridad relacionada al sistema estructural y tipo de material usado en la edificación*: la ubicación entre bloques aproximadamente a 1.5% de la altura del edificio de menos altura que permite observa un buen comportamiento de las estructuras, se verifica una regular rigidez representado por 3 líneas de resistencia en cada dirección, las conexiones estructurales fueron construidos en el año 1964, se verifica en las regulares

condiciones de las cimentaciones porque no se cuenta con planos ni estudios de suelos, se observa moderada adecuación de la estructura hospitalaria para la resiliencia a fenómenos naturales.

En el componente no estructural, las causas más determinantes de las principales amenazas, el hospital Lorena, en: *amenazas en la seguridad arquitectónica*: los daños por el tiempo de usos que aún no han sido reparados por completo, puertas de entrada y ventanas con abertura hacia afuera en pasadizos cortos y en puertas principales, techos de calaminón en mal estado de conservación que permite la filtración de agua por las juntas y en la unión de las canaletas, mal estado del cerco perimétrico, limitadas condiciones de espacio para la circulación interna, paredes y tabiques internas (Drywal y metal) muy deterioradas por el impacto de los muebles y las instalaciones eléctricas, cielos falsos (baldosas) que son afectado por la humedad y presencia de roedores, pisos en mal estado no aptos para una adecuada limpieza y desinfección, entre otros, en *amenazas de protección y acceso y seguridad física de la infraestructura*: se observa en la vía principal aglomeración de ambulantes, paradero de vehículos y la escasa señalización, para evacuación en casos de emergencias no se encuentra bien señalizados y con escasa iluminación; *amenazas en los Sistemas eléctricos*: una sola entra de suministro eléctrico para todo el hospital, paneles de control eléctricos y tomacorrientes en mal estado por sobreuso de equipos biomédicos, instalaciones externas del hospital por escasas luminarias; *amenazas en sistema de telecomunicaciones*: equipos y el cableado de telecomunicación en mal estado de conservación, falta de un sistema de comunicaciones internas, *amenazas en los Sistema de suministro de agua potable*: emplazamiento crítico en los puntos de estructurales, arquitectónicos y de ubicación del reservorio principal, la distribución del agua potable se encuentra en la probable distribución menor al 30% de la demanda diaria; *amenazas en los Sistemas de protección contra incendios*: ausencia del sistema para detectar humo o fuego oportunamente, ausencia de una fuente hidrante al interior del hospital para controlar incendios; *amenazas en los Sistemas de almacenamiento de combustibles*: alto grado de amenaza de combustible por la ubicación del tanque muy cercano a servicios de pacientes; *amenazas en los Sistema de gases medicinales*: ubicación hacinada y poco accesible de los balones de oxígeno, aproximadamente menos del 60% del sistema de tuberías está en buenas condiciones, el total de los cilindros de gases

no están anclados dentro de los servicios hospitalarios; *amenazas en los Sistemas de calefacción, ventilación y aire acondicionado*: el sistema de CVAA no recibe mantenimiento; *amenazas en Mobiliario y equipos de oficina y almacenes*: las estanterías y su contenido no están anclados en la pared o piso y los equipos de cómputo no presentan seguridad ante amenazas; *amenazas en los Equipos y suministro médicos*: equipos de radiología, laboratorio, UCI y Sala de operaciones, tiene escasas medidas protectoras. Las causas más determinantes de las principales amenazas en el mismo aspecto en el hospital Regional en: *sistema eléctrico*: se verifica en el generador de luz cubre aproximadamente solo el 70% de la demanda y está parcialmente protegido a fenómenos naturales, los ductos y cableado eléctrico del hospital se encuentran parcialmente deteriorados al igual que el cableado que postes e iluminación externa con acometidas que abastecen servicios distintos no interconectados; *sistema de telecomunicaciones*: inadecuado estado de las conexiones de internet, existe 02 equipos de radiocomunicaciones no instalados, ausencia de anclaje de equipos de cómputo, radios y telefonía, no se tiene sistema de perifoneo e intercomunicadores funcionando en su totalidad; *sistema de aprovisionamiento de agua*: se verifica condiciones deterioradas de las tuberías instaladas en el edificio; *depósito de combustible*: tanques de combustible, tuberías, válvulas y uniones con años de uso; *gases medicinales*: no existe recipientes adicionales para almacenar y fuentes alternas de otros proveedores disponibles de gases medicinales; *sistemas de calefacción, ventilación aire acondicionado (CVAA) en áreas críticas*, se verifica en estado regula las tuberías, uniones y válvulas del sistema de CVAA; *Mobiliario y equipos de oficina fijo y móvil y almacenes*: los estantes, armarios y roperos están sin anclajes al piso o pared; *equipos médicos, de laboratorio y suministros utilizados para el diagnóstico y tratamiento*: equipos de Rayos X e imágenes no están en adecuadas condiciones de funcionamiento, en servicio de Laboratorio sistemas de conexión eléctrica deterioradas y operan en espacios reducidos, Farmacia donde gran parte del material, estanterías y personal operan hacinados, en los servicios de consultorios externos de: dermatología, endocrinología, endoscopia, gastroenterología, nefrología, neurología y broncoscopia donde aproximadamente un 30% de los equipos requieren mantenimiento y/o recambio; *elementos arquitectónicos*: se verifica puertas de entrada dañadas, ventanas deteriorados especialmente en los cierres y vidrios sin mica, áreas de circulación

interna impiden la circulación de personas, camillas y sillas, falso techos dañados, sistema de protección contra incendios actualmente sin funcionamiento, ascensores con múltiples fallas, circuito de escaleras con daños en las graderías y solo existe una vía para los cinco niveles. Respecto al aspecto funcional en relaciona la gestión de las emergencias y desastres, entre las causas más determinantes de las principales amenazas, el hospital Lorena en: *coordinación de actividades para la gestión de emergencias y desastres*: está en que los miembros del comité del Hospital Lorena, no han recibido capacitación ni se les ha asignado responsabilidades, está en que no existe disposiciones para la gestión de incidentes; *respuesta del hospital a emergencias y desastres y planificación de la recuperación*: está en que el plan de recuperación del hospital no está documentado; *gestión de las comunicaciones y la información*: está en que el sistema de comunicaciones internas no existe; *recursos humanos*: el determinante de alto grado de amenaza está en que aproximadamente menos del 50% del personal no estaría disponible para que el hospital reinicie sus actividades, está en que el hospital no tiene un espacio reservado ni servicios implementados para el bienestar del personal en caso de una emergencia; *logística y finanzas*: está en que el hospital no cuenta con ambulancias suficientes ni otros vehículos para transportar heridos; *asistencia a pacientes y servicios de apoyo*: está, en casos de emergencias masivas el hospital no cuenta con suficiente espacio físico para ampliar la oferta móvil, el servicio de triaje no tiene opciones de ampliar su servicio; *evacuación, descontaminación y seguridad*: el hospital no cuenta con personal preparado incluido su equipamiento.

Entre las causas más determinantes de las principales amenazas en el hospital Regional se tiene: *Organización del comité hospitalario para desastres y centro de operaciones de emergencia*: el determinante es de bajo grado de amenaza porque se verifica la organización del comité hospitalario, ubicación y equipamiento; *plan operativo para desastres internos o externos*: se verifica por la disponibilidad del plan operativo para desastres internos y externos donde se cuenta con procedimientos de atención, previsiones con personal capacitado, recursos financieros; *planes de contingencia para atención médica en desastres*: ausencia de plan de contingencia y personal capacitado para emergencias químicas, no existe plan para atención de agentes con potencial epidémico, no se tiene plan para atención psico-social para pacientes y familiares y personal de

salud en caso de eventos graves; *planes para el funcionamiento, mantenimiento preventivo y correctivo de los servicios vitales*: el área responsable no ha cumplido con presentar el plan de mantenimiento preventivo y correctivo para energía eléctrica, agua potable, gases medicinales, combustible, sistemas de comunicación, sistema de aguas servidas, sistema contra incendios a excepción del plan para manejo de residuos sólidos; *disponibilidad de medicamentos, insumos, instrumental y equipo para desastres*: se verifica regular disponibilidad de medicamentos para emergencias graves.

La propuesta de un plan de intervención para mejorar la continuidad de funcionamiento de los dos hospitales a implementarse durante el periodo de intervención posterior a la presentación del estudio, en este caso se empleará el modelo centrado en la actividad del Programa Presupuestal 068, Producto 3000740: Servicios Públicos Seguros ante Emergencias y Desastres en la Actividad: 5005585: Seguridad Físico Funcional de Servicios Públicos, cuya unidad de medida será: Intervenciones y sus objetivos serán: implementación de medidas de seguridad, mantenimiento correctivo de equipamientos, priorización de áreas a intervenir con sus requerimientos y términos de referencia, finalmente abarca la implementación de documentos de gestión a favor de la prevención y control de las emergencias y desastres.

Respecto a la necesidad de plantear un modelo de presupuesto en base a las amenazas priorizadas para ambos hospitales, éstas se catalogan de manera básica con miras a ser perfeccionado según las últimas normas de inversión pública del país.

5. Respecto de la cultura de prevención se obtuvo un 72,7% , en promedio, de los trabajadores del Hospital Antonio Lorena posee un adecuada cultura de prevención frente a amenazas y desastres, mientras el 67,2% se encuentra en la misma situación en el Hospital Regional del Cusco; asimismo en cuanto a la capacidad de respuesta se tuvo que el 76,3% en promedio se tiene capacidad de respuesta en el Hospital Antonio Lorena de Cusco, mientras el 73,2% se ubica en la misma situación en el Hospital Regional del Cusco.

RECOMENDACIONES.

1. Los responsables ejecutivos de cada centro de salud mencionados en el presente trabajo de investigación, deben de reconsiderar dentro de sus documentos de gestión, incorporar la política de hospitales seguros.
2. Sobre la base de la ley del SINAGERD, las entidades públicas deben cumplir con ejecutar la estimación de riesgo, en coordinación con CENEPRED, generando normas e instrumentos de apoyo para los gobiernos regionales y locales en sus procesos respectivos de análisis, planificación y gestión de la seguridad hospitalaria en sus jurisdicciones.
3. Tomando en consideración que la ciudad de Cusco se encuentra en zona sísmica 2, sumado a la presencia de la falla de Tambomachay y otras muy cercanas a la ciudad, activas según los reportes, así como los peligros hidrometeorológicos de la región y la creciente actividad geodinámica en varios puntos de la ciudad, es necesario que ambos hospitales adopten todas las acciones prospectivas, correctivas y reactivas que la ley del SINAGERD propone para los sectores, en especial para el Sector Salud.
4. Un aspecto positivo que nos hace notar el presente estudio, es que los estudios de vulnerabilidad se pueden mejorar mediante un estudio amplio como el que propone el trabajo presentado por Apestegui Pinto (2016), de comparar tres herramientas para disminuir esta tendencia creciente de la vulnerabilidad en los establecimientos de salud, interrelacionando con las recomendaciones presentadas por Bambaren A. y Alatrística G. (2009) en “Estimación del impacto socioeconómico del terremoto de Pisco” y para nuestra región Cusco tomar en cuenta la recapitulación de daños que señala el documento “Evaluación del Impacto Socio-económico de la Temporada de Lluvias 2010 en la Región Cusco” – INDECI (2010).
5. A las autoridades de ambos Hospitales materia de esta investigación, se recomienda tomar en cuenta los resultados de la encuesta sobre cultura de prevención y capacidades de respuesta en casos de emergencias graves, dirigido a Trabajadores del Hospital de Apoyo Departamental Cusco y Hospital Antonio Lorena, cuyo objetivo es averiguar el grado de cultura de prevención y la posibilidad de conocer las capacidades de respuesta en casos de ocurrencia de emergencias graves, la cual arrojó los siguientes resultados:

- a. Conocimiento sobre la existencia política de hospitales seguros a cargo del Ministerio de Salud: El 54.5% de los trabajadores encuestados del hospital Lorena refieren conocer la política de hospitales seguros, mientras que solo el 38.2% conocen en el hospital Regional.
- b. Conocimiento sobre amenaza natural o antrópica que pueda afectar el funcionamiento de su hospital: En el hospital Lorena el 75.8% de encuestados conoce sobre la existencia de amenazas en el entorno hospitalario, el 93.3% en el hospital Regional conoce el mismo problema.
- c. Conocimiento sobre qué grado de seguridad estructural tiene su hospital: El 48.5% de trabajadores encuestados del hospital Lorena tiene conocimiento del grado de seguridad estructural, mientras que en el mismo dato el 50% de los encuestados conocen en el hospital Regional.
- d. Conocimiento sobre la implementación de un plan de contingencia por ej. para sismos, incendios, etc.: En el hospital Lorena el 79%, de encuestados conoce sobre la implementación del plan de contingencia para sismos y otras emergencias, mientras que en el hospital Regional el 85% conocen sobre planes de contingencia.
- e. Conocimiento sobre existencia de zonas seguras y rutas de evacuación desde el espacio de trabajo: En el hospital Antonio Lorena, el 91% de encuestados conoce las zonas seguras, en el hospital Regional 50% conocen las zonas seguras.
- f. Conocimiento si el estado peruano destina presupuesto para el mantenimiento de los hospitales: El 70% de los trabajadores encuestados del hospital Lorena conoce que el estado peruano destina un presupuesto para trabajos de mantenimiento; mientras que, en el hospital Regional, el 78% de encuestados conoce sobre el presupuesto del estado.
- g. Participación activa en simulacros: El 91% de los trabajadores encuestados del hospital Lorena participaron del simulacro; en el hospital Regional el 78% también participaron en simulacros.
- h. Conocimiento sobre cómo controlar un amago de fuego: El 85% de los trabajadores encuestados tiene conocimiento sobre el control de amago de fuego y el 82% en el hospital Regional.

- i. Adiestramiento para brindar primeros auxilios pre hospitalario: El 94% de los encuestados del hospital Lorena indica estar adiestrado en primeros auxilios; el 92% en el hospital Regional están adiestrados.
- j. Conocimiento sobre el flujo de respuesta durante y después de un sismo grave: El 73% de los encuestados del hospital Lorena conoce el flujo de respuesta en caso de una emergencia grave, mientras que el 65% representa en el hospital Regional.
- k. Funciones a asumir desde el grupo de trabajo en caso fuera directivo del Hospital durante una emergencia grave: En el hospital Lorena, el 42% de los encuestados refiere como asumir una emergencia grave a través del grupo de trabajo; en el hospital Regional el 35% conoce sobre la respuesta desde el grupo de trabajo.
- l. Deseo de ser brigadista del Ministerio de Salud: En el hospital Lorena, el 88% desea ser brigadista del MINSA; el 92% de encuestados desean ser brigadistas en el hospital Regional.

FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Acuerdo Nacional. 32 Política del Estado. Lima (2017).
<https://www.acuerdonacional.pe/politicas-de-estado-delacuerdonacional/estado-eficiente-transparente-y-descentralizado/32-gestion-del-riesgo-de-desastres/>.
2. Apestegui Pinto M. En Tesis: Resultados de “Evaluación de Seguridad de Hospitales María Reiche Newman y Emergencias Grau de Essalud”. USMP (2016).
3. Bambaren Alatriza y Alatriza Gutiérrez. (2009). “Estimación del Impacto Socioeconómico del Terremoto en Pisco en el Sector Salud Peruano”. Revista Médica Herediana; pág. 89-96.
4. Borja, M. (2012). Metodología de la Investigación Científica para Ingenieros. Chiclayo.
5. Cevallos Scudin J. A. En Informe de Investigación del 27/2016-2017. La Infraestructura Hospitalaria Pública en el Perú. Área de Servicios de Investigación del Congreso de la República, (2016).
6. Evaluación de los Programas Presupuestales de Salud al I Semestre 2021. Oficina de Planeamiento, Presupuesto y Modernización. Ministerio de Salud. Lima. (2021).
7. Guía del Evaluador de Índice de Seguridad Hospitalaria de OPS (2008); pág. 5.
8. Hospitales Seguros de OPS (2009). Tomado de <https://www.paho.org/es/emergencias-salud/hospitales-seguros>, texto online

9. Macías Amador L. F. (2016). Tesis: “Evaluación del Índice de Seguridad Hospitalaria del Hospital de Roatán Honduras. Diciembre 2015”. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua.
10. Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres. NN. UU para el 2015-2030. (2015)
11. Ministerio de Salud – Política Nacional de Hospitales Seguros. D.S N° 027-2017-SA. <https://www.gob.pe/es/n/13286>
12. Ministerio de Salud, Secretaria Técnica – Oficina General de Planeamiento, Presupuesto y Modernización. Diagnóstico y Brechas de Infraestructura y Equipamiento del Sector Salud (2022).
13. OPS. Oficina Regional de la Organización Mundial de la Salud – Serie Mitigación de Desastres. (2000).
14. Organización Panamericana de la Salud. Guía para la reducción de la vulnerabilidad en el diseño de nuevos establecimientos de salud. Washington DC. (2004).
15. Presidencia del Concejo de Ministros – PCM. Reglamento de Inspecciones Técnicas de Seguridad en Edificaciones, (2014).
16. Presidencia del Concejo de Ministros – PCM. Programa Presupuestal 068: Reducción de la Vulnerabilidad y Atención de Emergencias por Desastres. (2020).
17. Rozas Venegas C. En su Tesis de Maestría: “Análisis de la Seguridad Hospitalaria en la Región Metropolitana”. Universidad de Chile – Facultad de Medicina – Escuela de Salud Pública (2016).

ANEXO 1

Formato de Encuesta

| Encuesta sobre cultura de prevención y capacidades de respuesta en casos de emergencias graves, dirigido a Trabajadores del Hospital de Apoyo Departamental Cusco y Hospital Antonio Lorena | | | | |
|---|--|-----------|----|-------------|
| Nombre: | | Hospital: | | Cargo: |
| Objetivo: Averiguar el grado de cultura de prevención y la posibilidad de conocer las capacidades de respuesta en casos de ocurrencia de emergencias graves. | | | | |
| N° | Interrogantes | Si | No | Indiferente |
| 1.- | ¿Tienes conocimiento en qué consiste la política de hospitales seguros a cargo del Ministerio de Salud? | | | |
| 2.- | ¿Te informaron de alguna amenaza natural o antrópica que pueda afectar el funcionamiento de su hospital? | | | |
| 3.- | ¿Alguna vez le comunicaron, qué grado de seguridad estructural tiene su hospital? | | | |
| 4.- | ¿Sabes si el hospital tiene implementado un plan de contingencia por ej. para sismos, incendios? | | | |
| 5.- | ¿Conoces en tu hospital las zonas seguras y rutas de evacuación desde tu espacio de trabajo? | | | |
| 6.- | ¿Tienes conocimiento si el estado peruano destina un presupuesto dentro del Ministerio de Salud para el mantenimiento de los hospitales? | | | |
| 7.- | ¿Participaste de manera activa en la ejecución de un simulacro? | | | |
| 8.- | ¿Sabes cómo controlarías un amago de fuego? | | | |
| 9.- | ¿Tienes adiestramiento para brindar primeros auxilios pre hospitalario? | | | |
| 10.- | Como trabajador de salud. ¿Conoces cuál sería el flujo de respuesta durante y después de un sismo grave? | | | |
| 11.- | Si eres directivo del Hospital. ¿Cuál sería tu función desde el Grupo de Trabajo en caso de un evento grave? | | | |
| 12.- | ¿Te gustaría capacitarte y ser brigadista del Ministerio de Salud? | | | |

ANEXO 2: VALIDACIÓN DE LA METODOLOGIA 1



INSTITUTO DE GOBIERNO Y DE GESTIÓN PÚBLICA
SECCIÓN DE POSTGRADO

INFORME DE JUICIO DE EXPERTO SOBRE VALIDACION DE LA METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION

Estimado especialista:

Considerando su actitud ética y trayectoria profesional, permítame considerarlo como juez experto, para revisar el contenido del trabajo de investigación, empleando los CRITERIOS de la tabla: Aspectos de Validación.

I. DATOS GENERALES.

- 1.1. **Título de la Investigación:** *Resultado de la Evaluación con el Índice de Seguridad Hospitalaria, casos: Hospital de Apoyo Departamental Cusco (2020) y Hospital Antonio Lorena (2021).*
- 1.2. **Apellidos y Nombres del Experto:** *Jesús Guzmán Vallenás*
- 1.3. **Grado Académico:** *Arquitecto.*
- 1.4. **Profesión:** *Arquitecto – Especialista en Saneamiento.*
- 1.5. **Institución donde labora:** *SEDA Cusco – Empresa Agua Potable.*
- 1.6. **Cargo que desempeña:** *Gerente General.*
- 1.7. **Denominación del instrumento:** *"Validación de la Metodología".*
- 1.8. **Autor del Instrumento de Investigación:** *Peter Ardiles Espinoza.*

II. ASPECTOS DE VALIDACION

| Criterios | Escala de valoración | | | | | PUNTAJE | | | | |
|---|---|--|-------------------------|---------------------|--------------------------|---------|---|---|---|----|
| | (1) Muy Deficiente 0-20% | (2) Deficiente 21-40% | (3) Aceptable 41-60% | (4) Bueno 61-80% | (5) Excelente 81-100% | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | 1. CLARIDAD | Los ítems están redactados con lenguaje apropiado, es decir libre de ambigüedades. | | | | | | | | |
| 2. OBJETIVIDAD | Los ítems del instrumento empleados, permiten medir las variables planteadas en todas sus dimensiones e indicadores en su aspecto conceptual y operacional. | | | | | | | | | X |
| 3. ACTUALIDAD | El instrumento aplicado en la metodología, evidencia vigencia acorde con el conocimiento actual científico, técnico y legal. | | | | | | | | | X |
| 4. ORGANIZACIÓN | Los ítems del instrumento traducen organicidad lógica en concordancia con la definición operacional en todas las dimensiones e indicadores. | | | | | | | | | X |
| 5. SUFICIENCIA | Los ítems del instrumento expresan suficiencia en cantidad y calidad para el nivel de investigación desarrollado. | | | | | | | | | X |
| 6. INTENCIONALIDAD | Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, metodología y variables del estudio. | | | | | | | | | X |
| 7. CONSISTENCIA | La información que se obtendrá mediante los ítems del instrumento empleado, permitirá analizar, describir y lograr el objetivo general de la investigación. | | | | | | | | | X |
| 8. COHERENCIA | Los ítems del instrumento expresan coherencia entre la variable, dimensiones e indicadores del estudio ISH. | | | | | | | | | X |
| 9. METODOLOGIA | Los procedimientos insertados en el instrumento responden al propósito de la investigación. | | | | | | | | | X |
| 10. PERTINENCIA | El instrumento responde al momento más oportuno y más adecuado para conocer la problemática de los dos hospitales. | | | | | | | | | X |
| PUNTAJE PARCIAL | | | | | | | | | | 50 |
| PROMEDIO DE VALIDACION DEL INSTRUMENTO REVISADO | | | | | | | | | | 50 |

III. OPINION DE APLICABILIDAD: () APLICABLE; () APLICABLE LUEGO DE REVISION; () NO APLICABLE.

IV. PROMEDIO DE VALORACION:

Lugar: Cusco, 20 de Mayo del 2023.



 Firma de experto
 Informante

ANEXO 2: VALIDACIÓN DE LA METODOLOGIA 2



USMP
UNIVERSIDAD DE
SAN MARTÍN DE PORRÉS

**INSTITUTO DE GOBIERNO Y DE GESTIÓN PÚBLICA
SECCIÓN DE POSTGRADO**

INFORME DE JUICIO DE EXPERTO SOBRE VALIDACION DE LA METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION

Estimado especialista:

Considerando su actitud ética y trayectoria profesional, permítame considerarlo como juez experto, para revisar el contenido del trabajo de investigación, empleando los CRITERIOS de la tabla: Aspectos de Validación.

I. DATOS GENERALES.

- 1.1. **Título de la Investigación:** *Resultado de la Evaluación con el Índice de Seguridad Hospitalaria, casos: Hospital de Apoyo Departamental Cusco (2020) y Hospital Antonio Lorena (2021).*
- 1.2. **Apellidos y Nombres del Experto:** *Ing. Vidal Chura Soto.*
- 1.3. **Grado Académico:** *Ingeniero Electricista.*
- 1.4. **Profesión:** *Ing. Electricista con Especialidad en Gestión del Riesgo de Desastres.*
- 1.5. **Institución donde labora:** *Dirección Desconcentrada de INDECI Cusco.*
- 1.6. **Cargo que desempeña:** *Coordinador de Unidad de Rehabilitación.*
- 1.7. **Denominación del instrumento:** *"Validación de la Metodología".*
- 1.8. **Autor del Instrumento de Investigación:** *Peter Ardiles Espinoza.*

II. ASPECTOS DE VALIDACION

| Criterios | Escala de valoración | | | | | PUNTAJE | | | | |
|--------------------|---|--|-------------------------|---------------------|---|---------|---|---|----|----|
| | (1) Muy Deficiente 0-20% | (2) Deficiente 21-40% | (3) Aceptable 41-60% | (4) Bueno 61-80% | (5) Excelente 81-100% | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | 1. CLARIDAD | Los ítems están redactados con lenguaje apropiado, es decir libre de ambigüedades. | | | | | | | | |
| 2. OBJETIVIDAD | Los ítems del instrumento empleados, permiten medir las variables planteadas en todas sus dimensiones e indicadores en su aspecto conceptual y operacional. | | | | | | | | | X |
| 3. ACTUALIDAD | El instrumento aplicado en la metodología, evidencia vigencia acorde con el conocimiento actual científico, técnico y legal. | | | | | | | | | X |
| 4. ORGANIZACIÓN | Los ítems del instrumento traducen organicidad lógica en concordancia con la definición operacional en todas las dimensiones e indicadores. | | | | | | | | | X |
| 5. SUFICIENCIA | Los ítems del instrumento expresan suficiencia en cantidad y calidad para el nivel de investigación desarrollado. | | | | | | | | | X |
| 6. INTENCIONALIDAD | Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, metodología y variables del estudio. | | | | | | | | X | |
| 7. CONSISTENCIA | La información que se obtendrá mediante los ítems del instrumento empleado, permitirá analizar, describir y lograr el objetivo general de la investigación. | | | | | | | | X | |
| 8. COHERENCIA | Los ítems del instrumento expresan coherencia entre la variable, dimensiones e indicadores del estudio ISH. | | | | | | | | | X |
| 9. METODOLOGÍA | Los procedimientos insertados en el instrumento responden al propósito de la investigación. | | | | | | | | | X |
| 10. PERTINENCIA | El instrumento responde al momento más oportuno y más adecuado para conocer la problemática de los dos hospitales. | | | | | | | | | X |
| | | | | | PUNTAJE PARCIAL | | | | 08 | 40 |
| | | | | | PROMEDIO DE VALIDACION DEL INSTRUMENTO REVISADO | | | | | 48 |

VALIDACION DE METODOLOGIA Página 2 de 3

III. OPINION DE APLICABILIDAD: APLICABLE; () APLICABLE LUEGO DE REVISION; () NO APLICABLE.

IV. PROMEDIO DE VALORACION:

Lugar: Cusco, 10... de Mayo del 2023.



 Firma del experto Informante

VALIDACION DE METODOLOGIA Página 3 de 3

ANEXO 3: VALIDACIÓN DE LA METODOLOGIA 3



USMP
UNIVERSIDAD DE
SAN MARTÍN DE PORRES

INSTITUTO DE GOBIERNO Y DE GESTIÓN PÚBLICA
SECCIÓN DE POSTGRADO
INFORME DE JUICIO DE EXPERTO SOBRE VALIDACION DE LA
METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION

Estimado especialista:

Considerando su actitud ética y trayectoria profesional, permítame considerarlo como juez experto, para revisar el contenido del trabajo de investigación, empleando los CRITERIOS de la tabla: Aspectos de Validación.

I. DATOS GENERALES.

- 1.1. **Título de la Investigación:** *Resultado de la Evaluación con el Índice de Seguridad Hospitalaria, casos: Hospital de Apoyo Departamental Cusco (2020) y Hospital Antonio Lorena (2021).*
- 1.2. **Apellidos y Nombres del Experto:** *Obst. Lilian Celestina Laime Molina*
- 1.3. **Grado Académico:** *Doctora en Salud Pública - Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, Año 2010, COP 3723 RNE 2877-E01.1 RENOMA 187 RENODO 017.*
Magister en Salud Pública – Mención en Gerencia en Salud, año 2005 – Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco.
- 1.4. **Profesión:** *Obstetra.*
- 1.5. **Institución donde labora:** *Hospital Antonio Lorena – Nivel III-1.*
- 1.6. **Cargo que desempeña:** *Obstetra Asistente en Unidad de Obstetras Departamento de Gineco-obstetricia.*
- 1.7. **Denominación del instrumento:** *"Validación de la Metodología".*
- 1.8. **Autor del Instrumento de Investigación:** *Peter Ardiles Espinoza.*

II. ASPECTOS DE VALIDACION

| Criterios | Escala de valoración | | | | | PUNTAJE | | | | |
|---|---|--|-------------------------|---------------------|--------------------------|---------|---|---|----|----|
| | (1) Muy Deficiente 0-20% | (2) Deficiente 21-40% | (3) Aceptable 41-60% | (4) Bueno 61-80% | (5) Excelente 81-100% | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | 1. CLARIDAD | Los ítems están redactados con lenguaje apropiado, es decir libre de ambigüedades. | | | | | | | | |
| 2. OBJETIVIDAD | Los ítems del instrumento empleados, permiten medir las variables planteadas en todas sus dimensiones e indicadores en su aspecto conceptual y operacional. | | | | | | | | | X |
| 3. ACTUALIDAD | El instrumento aplicado en la metodología, evidencia vigencia acorde con el conocimiento actual científico, técnico y legal. | | | | | | | | X | |
| 4. ORGANIZACIÓN | Los ítems del instrumento traducen organicidad lógica en concordancia con la definición operacional en todas las dimensiones e indicadores. | | | | | | | | | X |
| 5. SUFICIENCIA | Los ítems del instrumento expresan suficiencia en cantidad y calidad para el nivel de investigación desarrollado. | | | | | | | | | X |
| 6. INTENCIONALIDAD | Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, metodología y variables del estudio. | | | | | | | | X | |
| 7. CONSISTENCIA | La información que se obtendrá mediante los ítems del instrumento empleado, permitirá analizar, describir y lograr el objetivo general de la investigación. | | | | | | | | | X |
| 8. COHERENCIA | Los ítems del instrumento expresan coherencia entre la variable, dimensiones e indicadores del estudio ISH. | | | | | | | | | X |
| 9. METODOLOGIA | Los procedimientos insertados en el instrumento responden al propósito de la investigación. | | | | | | | | | X |
| 10. PERTINENCIA | El instrumento responde al momento más oportuno y más adecuado para conocer la problemática de los dos hospitales. | | | | | | | | | X |
| PUNTAJE PARCIAL | | | | | | | | | 8 | 40 |
| PROMEDIO DE VALIDACION DEL INSTRUMENTO REVISADO | | | | | | | | | 48 | |

VALIDACION DE METODOLOGIA Página 2 de 3

III. OPINION DE APLICABILIDAD: APLICABLE; () APLICABLE LUEGO DE REVISION; () NO APLICABLE.

IV. PROMEDIO DE VALORACION:

Lugar: Cusco, 14 de Junio del 2023.

GOBIERNO REGIONAL CUSCO
DIRECCION REGIONAL DE SALUD - CUSCO
HOSPITAL ANTONIO LOBOS
Dra. Ochy Lilia Laine Molina
RFE DE UNIDAD DE CBSTE INAS
COP 3723 RNE 2877-E 011
RENOMA 187 RENODO 017

Firma del experto
Informante

VALIDACION DE METODOLOGIA Página 3 de 3

ANEXO 4: VALIDACIÓN DE LA METODOLOGIA 4



INSTITUTO DE GOBIERNO Y DE GESTIÓN PÚBLICA SECCIÓN DE POSTGRADO

INFORME DE JUICIO DE EXPERTO SOBRE VALIDACION DE LA METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION

Estimado especialista:

Considerando su actitud ética y trayectoria profesional, permítame considerarlo como juez experto, para revisar el contenido del trabajo de investigación, empleando los CRITERIOS de la tabla: Aspectos de Validación.

I. DATOS GENERALES.

- 1.1. **Título de la Investigación:** *Resultado de la Evaluación con el Índice de Seguridad Hospitalaria, casos: Hospital de Apoyo Departamental Cusco (2020) y Hospital Antonio Lorena (2021).*
- 1.2. **Apellidos y Nombres del Experto:** *Ascue de Guevara, Graciela*
- 1.3. **Grado Académico:** *Maestro en Gestión de los Servicios de Salud, Universidad Privada Cesar Vallejo, Año 2017. Código Universidad 052, Resolución N° 0416-2017-UCV, N° Reg. 013.*
- 1.4. **Profesión:** *Licenciada en Enfermería – Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco.*
- 1.5. **Institución donde labora:** *Hospital Antonio Lorena – Nivel III-1.*
- 1.6. **Cargo que desempeña:** *Jefa del Departamento de Enfermería.*
- 1.7. **Denominación del instrumento:** *"Validación de la Metodología".*
- 1.8. **Autor del Instrumento de Investigación:** *Peter Ardiles Espinoza.*

II. ASPECTOS DE VALIDACION

| Criterios | Escala de valoración | | | | | PUNTAJE | | | | |
|---|---|--|-------------------------|---------------------|--------------------------|---------|---|---|----|----|
| | {1} Muy Deficiente 0-20% | {2} Deficiente 21-40% | {3} Aceptable 41-60% | {4} Bueno 61-80% | {5} Excelente 81-100% | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | 1. CLARIDAD | Los ítems están redactados con lenguaje apropiado, es decir libre de ambigüedades. | | | | | | | | X |
| 2. OBJETIVIDAD | Los ítems del instrumento empleados, permiten medir las variables planteadas en todas sus dimensiones e indicadores en su aspecto conceptual y operacional. | | | | | | | | | X |
| 3. ACTUALIDAD | El instrumento aplicado en la metodología, evidencia vigencia acorde con el conocimiento actual científico, técnico y legal. | | | | | | | | X | |
| 4. ORGANIZACIÓN | Los ítems del instrumento traducen organicidad lógica en concordancia con la definición operacional en todas las dimensiones e indicadores. | | | | | | | | | X |
| 5. SUFICIENCIA | Los ítems del instrumento expresan suficiencia en cantidad y calidad para el nivel de investigación desarrollado. | | | | | | | | | X |
| 6. INTENCIONALIDAD | Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, metodología y variables del estudio. | | | | | | | | | X |
| 7. CONSISTENCIA | La información que se obtendrá mediante los ítems del instrumento empleado, permitirá analizar, describir y lograr el objetivo general de la investigación. | | | | | | | | | X |
| 8. COHERENCIA | Los ítems del instrumento expresan coherencia entre la variable, dimensiones e indicadores del estudio ISH. | | | | | | | | | X |
| 9. METODOLOGIA | Los procedimientos insertados en el instrumento responden al propósito de la investigación. | | | | | | | | | X |
| 10. PERTINENCIA | El instrumento responde al momento más oportuno y más adecuado para conocer la problemática de los dos hospitales. | | | | | | | | X | |
| PUNTAJE PARCIAL | | | | | | | | | 12 | 35 |
| PROMEDIO DE VALIDACION DEL INSTRUMENTO REVISADO | | | | | | | | | 47 | |

VALIDACION DE METODOLOGIA Página 2 de 3

III. OPINION DE APLICABILIDAD: (X) APLICABLE; () APLICABLE LUEGO DE REVISION; () NO APLICABLE.

IV. PROMEDIO DE VALORACION: 47

Lugar: Cusco, 10 de Junio del 2023.

GOBIERNO REGIONAL Cusco
DIRECCION REGIONAL DE SALUD CUSCO
HOSPITAL ANTONIO LOPEZ
Nelly Ojeda Acuña de Quiroz
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE ENFERMERIA
C.E.P. 10237

Firma del experto
Informante

VALIDACION DE METODOLOGIA Página 3 de 3