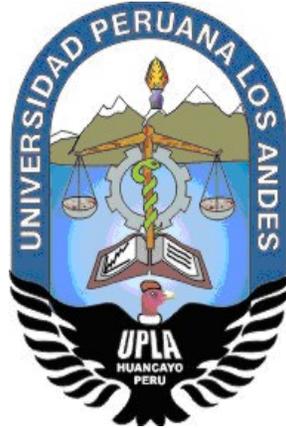


**UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES**

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

Escuela Profesional de Ingeniería Civil



**TESIS**

**IDENTIFICAR CONDICIONES CRÍTICAS DE SEGURIDAD  
PARA EL MEJORAMIENTO DE EDIFICACIONES ALQUILADAS  
ACONDICIONADAS EN CENTROS DE SALUD DE LIMA  
METROPOLITANA**

PRESENTADO POR:

**Bach. PONCE YMBERTIS, Lyanne Jessyn**

Líneas de Investigación Institucional:

**NUEVAS TECNOLOGÍAS Y PROCESOS**

Líneas de Investigación de la Escuelan Profesional:

**GESTIÓN DE TECNOLOGÍAS EN PROCESO CONSTRUCTIVO**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**

**INGENIERA CIVIL**

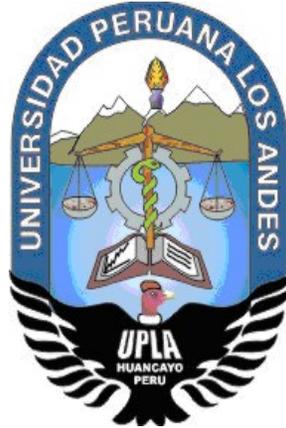
**LIMA- PERÚ**

**2019**

**UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES**

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

Escuela Profesional de Ingeniería Civil



**TESIS**

**IDENTIFICAR CONDICIONES CRÍTICAS DE SEGURIDAD  
PARA EL MEJORAMIENTO DE EDIFICACIONES ALQUILADAS  
ACONDICIONADAS EN CENTROS DE SALUD DE LIMA  
METROPOLITANA**

PRESENTADO POR:

**Bach. PONCE YMBERTIS, Lyanne Jessyn**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**

**INGENIERA CIVIL**

**LIMA- PERÚ**

**2019**

## **ASESORES**

DR. GONZALO CATALINO TREJO MOLINA  
**ASESOR METODOLOGICO**

ING. RICARDO VÍCTOR LEON SOVERO  
**ASESOR TEMATICO**

## **DEDICATORIA**

A Dios por bríndame sabiduría para cumplir unos de mis retos.

A mis padres Alejandro y Ana, por inculcarme el esfuerzo y dedicación para hacer bien las cosas.

A mi novio, por apoyarme incondicionalmente en todo momento.

## **AGRADECIMIENTO**

A mis asesores el Ing. Ricardo León y Gonzalo Trejo, quienes se han esforzado por ayudarme en este proceso que no ha sido nada sencillo, sin embargo; gracias por las ganas de transmitirme sus conocimientos, dedicación y confianza en realizar esta tesis.

## HOJA DE CONFORMIDAD DE LOS JURADOS

---

DR. CASIO AURELIO TORRES LÓPEZ  
**PRESIDENTE**

---

ING. ALMONACID FLORES KLIVER LUIS  
**JURADO REVISOR**

---

ING. DÍAZ HUIZA LUIS HUMBERTO  
**JURADO REVISOR**

---

ING. FERNÁNDEZ DÍAZ CARLOS MARIO  
**JURADO REVISOR**

---

MG. MIGUEL ÁNGEL CARLOS CANALES  
**SECRETARIO DOCENTE**

## INDICE

DEDICATORIA .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
AGRADECIMIENTO .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
FIGURAS .....	xi
RESUMEN .....	xii
ABSTRACT .....	xiii
INTRODUCCIÓN .....	xiv
CAPITULO I .....	1
EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN .....	1
1.1. Planteamiento del Problema .....	1
1.2. Delimitaciones .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
1.2.1. Delimitación Espacial .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
1.2.2. Delimitación Temporal .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
1.2.3. Delimitación Económica .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
1.2.4. Limitaciones .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
1.3. Formulación del Problema .....	3
1.3.1. Problema General .....	3
1.3.2. Problemas Específicos .....	3
1.4. Justificación .....	3
1.4.1. Justificación Social .....	3
1.4.2. Justificación Metodológica .....	3
1.5. Objetivos .....	4
1.5.1. Objetivo General .....	5

1.5.2.Objetivos Específicos.....	5
CAPITULO II.....	6
MARCO TEÓRICO.....	6
2.1. Antecedentes.....	6
2.1.1.Antecedentes nacionales.....	6
2.1.2.Antecedentes internacionales.....	9
2.2. Marco Conceptual.....	10
2.3. Definición de Términos.....	11
CAPITULO III.....	17
HIPÓTESIS.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
3.1. Hipótesis.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
3.1.1.Hipótesis General.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
3.1.2.Hipótesis Específicas.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
3.2. Variables.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
CAPITULO IV.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
METODOLOGÍA.....	17
4.1. Metodología de Investigación.....	17
4.2. Tipo de la Investigación.....	17
4.3. Nivel de la Investigación.....	17
4.4. Diseño de la Investigación.....	17
4.5. Población y Muestra.....	18
4.6. Técnicas e Instrumentos de recolección de datos.....	19
4.6.1.Técnicas de recolección de datos:.....	19
4.6.2.Instrumento de recolección de datos:.....	19
4.7. Técnicas de procesamiento y análisis de datos.....	19

4.8. Técnicas y Análisis de datos .....	49
CAPITULO V .....	50
RESULTADOS .....	50
5.1. Descripción de los resultados .....	50
5.1.1. Categorización de los centros de salud objeto del estudio.....	50
5.1.2. Priorización de las condiciones de seguridad de los centros de salud .....	53
5.1.3. Análisis de la Inversión de costos y tiempos .....	58
5.1.4. Indicadores de seguimiento para el plan de mejoramiento.....	67
ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS .....	69
CONCLUSIONES .....	72
RECOMENDACIONES .....	74
REFERENCIAS BIBLIOGRAFÍAS .....	75
ANEXOS.....	76
ANEXO N°01: MATRIZ DE CONSISTENCIA.....	77
ANEXO N°02: PLAN DE MEJORAMIENTO DE CONDICIONES DE SEGURIDAD DE LOS CENTROS DE SALUD.....	79

## TABLAS

Tabla 1. Operacionalización de la Variable .....	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 2. Centros de salud alquilados según nivel y categoría.....	18
Tabla 3. Centros de salud por Infraestructura .....	21
Tabla 4. Probabilidad y Severidad.....	42
Tabla 5. Matriz de Riesgo.....	43
Tabla 6. Nivel de prioridad por criterios de evaluación y especialidad: Electricidad .	44
Tabla 7. Nivel de prioridad por criterios de evaluación y especialidad: Estructuras .	45
Tabla 8. Nivel de prioridad por criterios de evaluación y especialidad: Arquitectura	46
Tabla 9. Nivel de prioridad por criterios de evaluación y especialidad: Sanitario .....	47
Tabla 10. Nivel de prioridad por criterios de evaluación y especialidad: Seguridad .	48

## FIGURAS

Figura 1. Mapa de Lima Metropolitana -----	¡Error! Marcador no definido.
Figura 2. Población adscrita por centros de salud alquilados en Lima-----	50
Figura 3. Centros de Salud categorizados mediante ISH -----	51
Figura 4. Porcentaje de Seguridad Hospitalaria por componentes -----	52
Figura 5. Nivel de Riesgo por especialidad Eléctrica -----	55
Figura 6. Nivel de Riesgo por especialidad Estructural -----	56
Figura 7. Nivel de Riesgo por especialidad Arquitectura -----	56
Figura 8. Nivel de Riesgo por especialidad Sanitario-----	57
Figura 9. Nivel de Riesgo por especialidad Seguridad -----	57
Figura 10. Valoración por costo de la Especialidad de Estructural-----	58
Figura 11. Valoración de tiempo de la Especialidad de Estructural-----	58
Figura 12. Valoración por costo de la Especialidad de Eléctricas-----	59
Figura 13. Valoración de tiempo de la Especialidad de Eléctricas-----	59
Figura 14. Valoración por costo de la Especialidad de Arquitectura-----	60
Figura 15. Valoración de tiempo de la Especialidad de Arquitectura-----	60
Figura 16. Valoración por costo de la Especialidad de Sanitario -----	61
Figura 17. Valoración de tiempo de la Especialidad de Sanitario -----	61
Figura 18. Valoración por costo de la Especialidad de Seguridad -----	62
Figura 19. Valoración de tiempo de la Especialidad de Seguridad -----	62
Figura 20. Valoración por costo de la Especialidad de Estructural-----	63
Figura 21. Valoración de tiempo de la Especialidad de Estructural-----	63
Figura 22. Valoración por costo de la Especialidad de Eléctricas-----	64
Figura 23. Valoración de tiempo de la Especialidad de Eléctricas -----	64
Figura 24. Valoración por costo de la Especialidad de Arquitectura-----	65
Figura 25. Valoración de tiempo de la Especialidad de Arquitectura-----	65
Figura 26. Valoración por costo de la Especialidad de Sanitario -----	66
Figura 27. Valoración de tiempo de la Especialidad de Sanitario -----	66
Figura 28. Valoración por costo de la Especialidad de Seguridad -----	67
Figura 29. Valoración de tiempo de la Especialidad de Seguridad -----	67
Figura 30. Matriz de Seguimiento para el Plan de mejoramiento-----	68

## RESUMEN

Esta investigación respondió al problema general ¿Cómo evaluar las condiciones críticas de seguridad de las edificaciones alquiladas acondicionada en los centros de salud? el objetivo general fue: Evaluar las condiciones críticas de seguridad para el mejoramiento de las edificaciones alquiladas acondicionadas en centros de salud, la hipótesis general que se contrastó fue: Identificar las condiciones críticas de seguridad permite establecer un plan de mejoramiento de las edificaciones alquiladas acondicionadas en centros de salud.

El método general de investigación fue el científico, el tipo de investigación fue; aplicada, con un nivel descriptivo-explicativo y un diseño No experimental de corte transversal. La población para esta investigación estuvo conformada por 10 centros de salud alquilados en Lima Metropolitana, no se utilizó la técnica de muestreo por tratarse de una población pequeña, por tanto, la técnica utilizada fue el censo.

La conclusión principal fue que con la evaluación de las condiciones críticas de seguridad permitirá establecer un plan de mejoramiento de las edificaciones alquiladas acondicionadas en centros de salud.

**PALABRAS CLAVES:** Índice de seguridad hospitalaria, edificaciones alquilados, condiciones críticas.

## **ABSTRACT**

This research responded to the general problem. How to evaluate the critical safety conditions of rented buildings conditioned in health centers? The general objective was: To evaluate the critical safety conditions for the improvement of the rented buildings conditioned in health centers, the general hypothesis that was contrasted was: Identifying the critical safety conditions allows establishing an improvement plan for the rented buildings conditioned in health centers.

The general method of research was the scientist, the type of research was; applied, with a descriptive-explanatory level and a non-experimental cross-sectional design. The population for this research consisted of 10 health centers rented in Metropolitan Lima, the sampling technique was not used because it is a small population, therefore, the technique used was the census.

The main conclusion was that with the evaluation of the critical safety conditions it will allow to establish a plan for the improvement of the rented buildings conditioned in health centers.

**KEY WORDS:** Hospital safety index, rented buildings, critical conditions.

## INTRODUCCIÓN

Este trabajo de investigación se desarrolló con el fin de aportar mayor información sobre los centros de salud en lo que respecta al Índice de Seguridad Hospitalaria, incorporando una matriz de riesgo aplicable para el plan de mejoramiento de las condiciones críticas de seguridad, con el objetivo de eliminar o minimizar los factores que generen riesgos como son fisuras, grietas, hundimiento y otros a fin de reducir las consecuencias ante eventos adversos como son los sismos, lluvias, inundaciones y otros en los centros de salud.

La presente investigación comprende de cinco capítulos que se detallan a continuación:

**En el capítulo I**, se dará una visión general del problema, de cómo es que los centros de salud alquilados tienen condiciones críticas de seguridad, considerando la justificación, delimitaciones y limitaciones de la investigación, y objetivos.

**En el capítulo II**, describe el marco teórico, donde se encuentran los antecedentes nacionales e internacionales, el marco conceptual, la definición de términos, descripción de la hipótesis, definición de las variables con su respectiva operacionalización.

**En el capítulo III**, se describe la metodología de la investigación donde además se trató encuentran el método, tipo, nivel y diseño de investigación, la población y muestra, también se detalla las técnicas e instrumentos de recolección de datos, procesamiento de la información y técnicas y análisis de datos de la investigación.

**En el capítulo IV**, se describen los resultados de la investigación.

**En el capítulo V**, Este último capítulo está referido a la discusión de resultados.

Finalmente se tienen las conclusiones, recomendaciones, referencias bibliográficas y anexos.

Bach. Lyanne Jessyn Ponce Ymbertis

# CAPITULO I

## EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

### 1.1. Planteamiento del Problema.

En las últimas décadas, nuestro planeta ha experimentado el incremento sostenido en frecuencia y magnitud de desastres de origen natural tales como sismos, inundaciones, avalanchas y huracanes, entre otros, con efectos devastadores sobre las poblaciones afectadas. Esta situación motivó a que la Organización de las Naciones Unidas realizara acuerdos dentro del marco de acción de una estrategia que permitiera alcanzar hospitales seguros priorizando los componentes de reducción de riesgos y vulnerabilidades.

La importancia estratégica de esta acción reside en que las instituciones de salud son consideradas edificaciones esenciales de “primera respuesta” ante la ocurrencia de un desastre. En tal sentido su salida o interrupción de las operaciones traería como consecuencia el colapso de la infraestructura y/o pérdida de atención de la población adscrita.

En la seguridad Social de Salud del Perú, como en muchos países de nuestra región, actualmente hay una gran y creciente demanda de Centros de Salud y ello ha llevado a la necesidad de que se tenga en muchos casos que alquilar inmuebles destinados a un uso comercial o de vivienda pero en ningún caso para albergar un centro médico ya que en el mercado de alquileres, obviamente, no es posible encontrar esta oferta, ello ha llevado en la gran mayoría de casos a tener centros de salud en inmuebles alquilados y adaptados pero condiciones que tanto a nivel estructural y no estructural llegan a significar un riesgo para la seguridad de los pacientes y el personal, sobre todo en presencia de desastres, este problema se acrecienta por otro lado por la coyuntura política en la adquisición de bienes, todo ello ha significado un retraso en la construcción de centros de salud propios, ante toda esta situación es que se han adoptado medidas de control como las que

actualmente existen en documentos legales sobre los estándares de seguridad hospitalaria, de acuerdo a la norma que incorpora al anexo 3 “Sistema de Protección Sísmica; específica para el caso de establecimientos de salud” del reglamento nacional de edificaciones – RNE, aprobado por D.S N°002-2014-VIVIENDA, el reglamento de inspecciones técnicas de seguridad en edificaciones ITSE-CENEPRED aprobado mediante D.S N° 002-2014-PCM, en cuyo anexo N°14 hace referencia a la seguridad de las edificaciones del sector salud y el formulario de evaluación del Índice de Seguridad Hospitalaria (ISH) el cual viene hacer el instrumento recomendado por la Organización Panamericana de Salud (OPS) como una herramienta de evaluación rápida que permite evidenciar deficiencias a nivel: estructural, no estructural y funcional.

Es necesario mencionar también, en el presente planteamiento del problema que a pesar de que se viene trabajando en la seguridad social con el estándar del ISH (OPS), el cual nos permite obtener un diagnóstico con un Índice de la seguridad hospitalaria en los componentes: Estructura, No estructural y Funcional, este no genera un aporte en las siguientes fases de la gestión de los riesgos como es la priorización de la intervención ya que al tener muchas condiciones deficientes se ve necesario establecer criterios de priorización, tampoco en la intervención y hasta hoy no se tenía un plan de mejoramiento con análisis de costos y tiempos y por tanto en la mayoría de los casos los informes de diagnóstico no prosperaban a planes de intervención ni permitían hacer un seguimiento a cada centro después del diagnóstico.

Desde que se incluyó el aporte de la ingeniería civil hemos trabajado tanto en la identificación de las condiciones de seguridad estructural pero también aportando en los demás componentes y por el perfil de competencias del ingeniero civil también en la gestión de los riesgos.

## **1.1. Formulación del Problema**

### **1.1.1. Problema General**

¿Cómo evaluar las condiciones críticas de seguridad de las edificaciones alquiladas acondicionada en los centros de salud?

### **1.1.2. Problemas Específicos**

- a) ¿Cómo identificar las condiciones críticas de seguridad en los centros de salud?
- b) ¿Cómo mejorar las condiciones críticas de seguridad en los centros de salud?
- c) ¿Qué medidas de control se deben establecer para el seguimiento del plan de mejoramiento de las condiciones críticas de seguridad en centros de salud?

## **1.2. Justificación**

### **1.2.1. Justificación Social**

La presente investigación se justifica en la búsqueda de soluciones para un problema que aqueja a la población, como es la atención de la salud en la seguridad social y sobre todo en la atención ante emergencias y desastres, para lo cual se ha trabajado en un modelo para identificar condiciones críticas y establecer un plan de mejoramiento con análisis de costos y tiempos.

### **1.2.2. Justificación Metodológica**

Las herramientas que se elaborarán para la investigación servirán para recopilar la información necesaria, asimismo para analizar los datos, los mismo que han sido guiados y orientados por el método científico.

La metodología utilizada servirá para investigaciones análogas y con aplicación a otros temas.

### 1.3. Delimitaciones

#### 1.3.1. Delimitación Espacial

El presente estudio se realizó en los centros de salud alquilados de EsSalud en Lima Metropolitana.



Figura 1. Mapa de Lima Metropolitana

#### 1.3.2. Delimitación Temporal

El estudio se llevó a cabo en el periodo comprendido desde el mes de marzo a julio del año del 2019.

#### 1.3.3. Delimitación Económica

El financiamiento para este trabajo de investigación es propio.

## **1.4. Limitaciones**

En la presente investigación de referencias tecnológicas no se tuvo limitaciones económicas ya que el presupuesto se basó en pasajes de transporte público para llegar a los diferentes centros de salud, asimismo tampoco fue una limitación el acceso a la información ya que nos brindaron las facilidades en cada centro de salud evaluado.

## **1.5. Objetivos**

### **1.5.1. Objetivo General**

Evaluar las condiciones críticas de seguridad para el mejoramiento de las edificaciones alquiladas acondicionadas en centros de salud.

### **1.5.2. Objetivos Específicos**

- a) Identificar las condiciones críticas de seguridad en los centros de salud mediante la matriz de riesgo.
- b) Mejorar las condiciones críticas de seguridad en los centros de salud mediante un plan de Intervención.
- c) Establecer indicadores de seguimiento para el control del plan de mejoramiento de las condiciones críticas de seguridad en centros de salud.

## CAPITULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1. Antecedentes

##### 2.1.1. Antecedentes nacionales

Según publicación de Bambarén y Alatrística (1) en la Revista Médica Herediana, ***“Estimación del impacto socioeconómico terremoto en Pisco en el sector salud peruano”*** se determinó que el valor de los daños y pérdidas en el sector salud por efecto del terremoto del 2007 ascendió a 139,1 millones de dólares, el 95% correspondió a daños a los establecimientos de salud y 5% a las pérdidas y afecto a los departamentos de Ica, Lima y Huancavelica y en sus conclusiones bien sustentadas manifiestan que “Se requiere 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.”

El Ministerio de Salud. (2), publico la “Guía para mantenimiento de la infraestructura física”

En esta guía los autores buscan el objetivo de generar una cultura de mantenimiento en los establecimientos de salud, como parte de la gestión y eficiente de los servicios, a fin de incrementar la seguridad de la infraestructura hospitalaria de los centros de salud.

El Ministerio de Salud. (3), “Normas técnicas para el mantenimiento preventivo y conservación de la infraestructura física de los establecimientos de salud del primer nivel”

Los autores señalan que las etapas del proceso de desarrollo de los recursos físicos en salud, se considera el mantenimiento y conservación como una acción importante

para proteger la inversión efectuada en la infraestructura física, acorde con los procesos de cambios y modernización del Sector;

En la Norma Peruana E.030 (2), “Diseño Sismorresistente del Reglamento Nacional de Edificaciones, capítulo III Categoría, sistema estructural y regularidad de las edificaciones, Artículo 15, señala a las edificaciones esenciales para el manejo de las emergencias, el funcionamiento del gobierno y en general aquellas edificaciones que puedan servir de refugio después de un desastre, se concluyen las siguientes edificaciones: Centros de salud, Estaciones de Bomberos, Instituciones Educativas, Institutos tecnológicos, universidades, etc.”.

La norma señala que los centros de salud son estructuras que cumplen características de la normativa peruana y deben ser protegidas utilizando “Sistemas de protección sísmica”, tales como aislamiento sísmico. En estas estructuras se debe señalar estrictamente el estado de daño esperado ante un evento adverso con la finalidad de no interrumpir la continuidad de los servicios de salud.

En la Norma Peruana A.050 (4), “Norma Técnica de Salud del Reglamento Nacional de Edificaciones, denomina edificación de salud a todos los establecimientos destinados a desarrollar actividades de promoción prevención, diagnóstico, recuperación y rehabilitación de la salud de las personas, a los cuales se les conoce como instalaciones esenciales”.

La norma tiene como objeto establecer condiciones de Seguridad de la infraestructura Hospitalaria a las edificaciones de salud en aspectos de habitabilidad y seguridad según la Política Nacional de Hospitales Seguros Frente a Desastres.

Dentro del marco de la “Política Nacional de Hospitales Seguros Frente a Desastres D.S. 027-2017-SA que tiene como primer punto la Trigésima Segunda Política de Estado del Acuerdo Nacional, referida a la Gestión del Riesgo de Desastres, la cual está orientada en el país 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 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, la 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 prevención y contribuyendo directamente en el proceso de desarrollo sostenible a nivel nacional, regional y local”

De acuerdo a la Política Nacional Hospitales Seguros Frente a Desastres, señala que el estado tiene como uno de sus objetivos principales Implementar los planes de rehabilitación y reconstrucción de centros de salud manera eficaz y oportuna Asimismo, el objetivo N°2 de la Política Nacional señala mejorar los niveles de seguridad frente a los desastres en los centros de salud existentes que al año 2021, el 100% de los hospitales deben ser evaluados mediante el formulario del Índice de Seguridad Hospitalario (ISH).

Según el “Reglamento de Inspecciones Técnicas de Seguridad en Edificaciones (5), en la que establece que es obligatoria para toda edificación que donde resida, labore o concurra público y que se encuentra completamente implementada para la actividad a desarrollar deberá ser solicitada por los propietarios, conductores, administradores de la edificación a través de los procedimientos establecidos en el Reglamento aprobado mediante Decreto Supremo N°002-2018-PCM”

El Reglamento de Inspecciones Técnicas de Seguridad en Edificaciones señala que las ITSE de detalle son de objetos de inspección que por su complejidad y características requieren una verificación más a detalle en cumplimiento o incumplimiento de la normativa en materia de seguridad en edificaciones, dentro de ellos se ha considerado inspeccionar a los establecimientos de hospedaje, restaurantes, edificación de salud, templos, industrias, etc.

### **2.1.2. Antecedentes internacionales**

Según la “Organización Panamericana de Salud - Hospitales Seguros Frente a Desastres (6), un Hospital Seguro es un establecimiento de salud cuyos servicios permanecen accesibles y continúan funcionando a su máxima capacidad instalada y en su misma infraestructura inmediatamente después de un desastre o emergencia de gran magnitud” La “O.P.S define a las amenazas como la probabilidad de ocurrencia de un evento potencialmente desastroso, durante cierto período de tiempo en un sitio determinado y a la vulnerabilidad, como el grado de pérdida de un elemento o grupos de elementos como resultado de la probable ocurrencia de un evento desastroso expresado en una escala desde 0 (sin daño) a 1 (pérdida total). Se debe tener presente que el riesgo, nunca es cero o nulo, debido a que corresponde al cociente entre amenaza y vulnerabilidad”

La OPS señala que un centro de salud es seguro ya que cuenta con la máxima protección estructuralmente sólido para resistir amenazas, las vías de acceso al establecimiento de salud y los servicios de líneas vitales tales como son el sistema de agua potable, sistema de energía eléctrica y telecomunicaciones continúan operando, a fin de garantizar su funcionamiento continuo de los servicios de salud.

Según la norma “ATC-40 (7); SEAOC (8), “Desempeño sísmico de edificaciones esenciales, consiste en la selección de apropiados esquemas de evaluación que permiten el dimensionado y detallado de los componentes estructurales, no estructurales y del contenido, de manera que para un nivel de movimiento especificado y con diferentes niveles de confiabilidad, la estructura no debería ser dañada más allá de ciertos estados límites.

Las normas señaladas se catalogan como estructuras esenciales a aquellas que ante un evento adverso se interrumpen servicios críticos o que podrían causar efectos catastróficos.

## **2.2. Marco Conceptual.**

### **2.2.1. Hospital Seguro Frente a Desastres**

El hospital seguro se define como un establecimiento de salud cuyos servicios permanecen accesibles y funcionando a su máxima capacidad y en su misma infraestructura inmediatamente después de que ocurre un desastre natural. El término abarca a todos los centros de salud, cualquiera que sea su nivel de complejidad.

Reducir el riesgo, proteger las instalaciones de salud, salvar vidas.

### **2.2.2. Índice de Seguridad de Seguridad Hospitalaria - ISH**

El Índice de Seguridad Hospitalaria es una herramienta de evaluación rápida que permite evidenciar deficiencias a nivel: estructural, no estructural y funcional.

Es una herramienta sugerida por la Organización Panamericana de la Salud-OPS y categoriza a un establecimiento de salud según tres categorías de criticidad.

### **2.2.3. Seguridad en Edificaciones – Defensa Nacional**

Es el conjunto de normas, procedimientos y técnicas destinadas a prevenir, reducir, atender y reparar los daños a las personas y bienes, que pudieran causar o causen los desastres o calamidades.

### **2.2.4. Inspección Técnica de Seguridad en Edificaciones - ITSE**

Según el (Decreto Supremo N°058-2014-PCM, Art. 7.1.,, 2014) Es el conjunto de procedimientos y acciones efectuadas por los Órganos Ejecutantes, con la intervención de los Inspectores Técnicos de Seguridad en Edificaciones autorizados por el Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción de Desastres “CENEPRED”, conducentes a verificar y evaluar el cumplimiento o incumplimiento de la normativa en materia de seguridad en edificaciones aplicables en los objetos de inspección con la finalidad de prevenir y/o reducir el riesgo debido al peligro originado por fenómeno natural o inducido por la acción humana, con la finalidad de proteger la vida de la población y el patrimonio de las personas y del Estado.

### **2.2.5. Sistema Nacional de Gestión de Riesgos del Riesgo de Desastre – SINARGERD**

Conjunto interrelacionado de organismos del sector público y no público, normas, recursos y doctrinas; orientados a la protección de la población en caso de desastres de cualquier índole u origen; mediante la prevención de daños, prestando ayuda adecuada hasta alcanzar las condiciones básicas de rehabilitación, que permitan el desarrollo continuo de las actividades de la zona (Artículo 2° del D.S. 055-88- SGMD Reglamento de la Ley del SINADECI).

### **2.2.6. Vulnerabilidad**

Es el grado de resistencia y/o exposición de un elemento o conjunto de elementos frente a la ocurrencia de un peligro. Puede ser: física, social, económica, cultural, institucional y otros.

## **2.3. Definición de Términos**

### **2.3.1. Acondicionado**

Preparar o arreglar algo para cumplir con un objetivo

### **2.3.2. Certificado de Inspección Técnica De Seguridad En Edificaciones**

Documento en el cual consta que el Establecimiento Objeto de Inspección cumple con las condiciones de seguridad.

### **2.3.3. Desastre**

Interrupción grave del funcionamiento de una comunidad o sociedad en cualquier escala y debido a la ocurrencia de fenómenos peligrosos que interaccionan con las condiciones de exposición, vulnerabilidad y capacidad, ocasionando impactos y pérdidas de vida, salud, materiales, económicos y ambientales.

#### **2.3.4. Edificación**

Obra de carácter permanente cuyo destino es albergar actividades humanas. Comprende las instalaciones fijas y complementarias adscritas a ella.

#### **2.3.5. Emergencia**

Escenario o situación de afectación a una comunidad, sus bienes, medios de vida, servicios y su entorno, causado por un evento peligroso de origen natural y antrópico, que puede ser resuelto por los recursos locales.

#### **2.3.6. Evacuación**

Traslado temporal de personas y bienes a lugares más seguros antes, durante o después de un suceso peligroso con el fin de protegerlos.

Las evacuaciones deben ser establecidas a través de planes que, a priori, permitan identificar áreas en las que se pueda asegurar la salvaguarda tanto de las personas como de los bienes y las opciones de alojamiento, ya sea en el lugar del que fueron evacuados al constatar que es seguro o en el espacio al que fueron evacuados. Asimismo, los planes deberán prever las acciones para realizar el retorno de los evacuados, de ser pertinente.

#### **2.3.7. Evaluación de Riesgo/ Análisis**

Metodología para determinar la naturaleza y el grado de riesgo a través del análisis de amenazas potenciales y evaluación de condiciones existentes de vulnerabilidad que pudieran representar una amenaza potencial o daño a la población, propiedades, medios de subsistencia y al ambiente del cual dependen. El proceso de evaluación de riesgos se basa en una revisión tanto de las características técnicas de amenazas, a saber: su ubicación, magnitud o intensidad, frecuencia y probabilidad; así como en el análisis de las dimensiones físicas, sociales, económicas y ambientales de la vulnerabilidad y exposición; con especial consideración a la capacidad de enfrentar los diferentes escenarios del riesgo

### **2.3.8. Evento**

Es la manifestación o materialización de una o varias amenazas en un periodo de tiempo específico.

### **2.3.9. Infraestructura Vitales**

Conjunto de estructuras físicas, instalaciones, redes y otros activos que proporcionan servicios indispensables para el funcionamiento social y económico de una comunidad o sociedad.

### **2.3.10. Medida Estructurales y No Estructurales**

Medidas estructurales son las que comprenden toda construcción material que tiene por objeto reducir o evitar el posible impacto de las amenazas, o la aplicación de técnicas de ingeniería o tecnología para lograr la resistencia y resiliencia a las amenazas en estructuras o sistemas.

Medidas no estructurales son las que no entrañan construcciones materiales y se sirven de conocimientos, prácticas o disposiciones para reducir los riesgos de desastres y sus efectos, en particular mediante políticas y leyes, la concienciación pública, la capacitación y la educación.

### **2.3.11. Mejoramiento**

Cambio o progreso de una cosa que está en condición precaria hacia un estado mejor.

### **2.3.12. Prevención**

Actividades tendentes a evitar el impacto adverso de amenazas, y medios empleados para minimizarlos desastres ambientales, tecnológicos y biológicos relacionados con dichas amenazas. Dependiendo de la viabilidad social y técnica y de consideraciones de costo/beneficio, la inversión en medidas preventivas se justifica en áreas afectadas frecuentemente por desastres. En este contexto, la concientización y educación

pública relacionadas con la reducción del riesgo de desastres, contribuyen a cambiar la actitud y los comportamientos sociales, así como a promover una “cultura de prevención”.

### **2.3.13. Matriz de riesgo**

Herramienta de gestión que permite determinar objetivamente cuáles son los riesgos relevantes y que representan condiciones críticas, facilitando así su mitigación al maximizar las oportunidades de que los riesgos se manejen a tiempo y minimizando el impacto negativo en los centros evaluados

### **2.3.14. Condiciones críticas**

Presencia de condiciones de riesgo importante e inaceptable que puede llevar al inminente colapso del centro médico ante cualquier evento no deseado como emergencias y desastres.

## **2.4. Hipótesis**

### **2.4.1. Hipótesis General**

La evaluación de condiciones críticas de seguridad permite establecer un plan de mejoramiento de las edificaciones alquiladas acondicionadas en centros de salud.

### **2.4.2. Hipótesis Específico**

- a) La matriz de riesgo permite identificar las condiciones críticas de seguridad en los centros de salud.
- b) La implementación del plan de intervención mejora las condiciones críticas de seguridad en los centros de salud.
- c) Los indicadores de seguimiento permiten establecer el control del plan de mejoramiento de condiciones críticas de seguridad en centros de salud.

## 2.5. Variables

### 2.5.1. Definición conceptual de la variable

- a) **Variable Independiente (X):** Condiciones críticas de seguridad. Presencia de condiciones de riesgo que puede llevar al inminente colapso del centro médico ante cualquier emergencia y desastres.
  
- b) **Variable Dependiente (Y):** Mejoramiento de edificaciones alquiladas acondicionadas en centros de salud. Es el cambio o progreso de una construcción que está en condición precaria hacia un estado mejor.

### 2.5.2. Definición operacional de la variable

- a) **Variable Independiente (X): Condiciones críticas de seguridad.**  
Se determinó las condiciones críticas de seguridad de los centros de salud considerando la matriz de riesgo.
  
- b) **Variable Dependiente (Y): Mejoramiento de edificaciones alquiladas acondicionadas en centros de salud.**  
Para realizar el mejoramiento de las edificaciones alquiladas acondicionadas en centros salud se consideró la implementación de un plan de intervención mediante análisis de costos y tiempo de cada una de las condiciones críticas de seguridad.

### 2.5.3. Operacionalización de la variable

Tabla 1. Operacionalización de la Variable

TIPO DE LA VARIABLE	DEFINICION DE LA VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES
<b>VARIABLE 1</b> Mejoramiento de edificaciones alquiladas acondicionadas en centros de salud de Lima Metropolitana.	<b>V1: DEPENDIENTE</b> Se consideró la implementación de un plan de intervención mediante análisis de costos y tiempo de cada una de las condiciones críticas de seguridad.	Centros de salud evaluados mediante ISH	Número de centros de salud intervenidos con ISH A, B y C.
		Matriz de seguimiento	Grado de ejecución del plan de mejoramiento.
<b>VARIABLE 2</b> Condiciones críticas de seguridad.	<b>V2: INDEPENDIENTE</b> Se determinó las condiciones críticas de seguridad de los centros de salud considerando la matriz de riesgo.	Índice de Seguridad Hospitalaria en centros de salud alquilados	Resultados del Índice de Seguridad Hospitalaria en centros de salud alquilados
		Condiciones de riesgo.	Número de centros de salud que tienen Nivel de Riesgo MUY ALTO, ALTO, MEDIO y BAJO.

Fuente: Elaboración propia.

## CAPITULO III METODOLOGÍA

### 3.1. Metodología de Investigación

El método general de investigación fue el **método científico**, pues se ha realizado un conjunto de pasos ordenados que empezó con la observación, el planteamiento del problema, la formulación de la hipótesis y concluyendo con los resultados.

### 3.2. Tipo de la Investigación

La investigación correspondió a una investigación **aplicada** pues se buscó la generación de conocimientos con aplicación a situaciones reales como se evidencia en los centros de salud de Lima Metropolitana la cual no cumplen con las condiciones de seguridad; con la finalidad de proponer alternativas de solución.

### 3.3. Nivel de la Investigación

La presente investigación fue de nivel **descriptivo explicativo**, puesto que además de describir las características de las variables de estudio, se buscó las causas y efectos de las mismas para su mejor entendimiento y el posterior planteamiento de propuestas de solución.

### 3.4. Diseño de la Investigación

Se utilizó el diseño de investigación **no experimental** de **corte transversal**, puesto que no se manipuló las variables, estos diseños se emplean para realizar estudios de investigación de hecho o fenómeno de la realidad en un momento determinado de tiempo.

### 3.5. Población y Muestra

#### **Población:**

Al 2018, el Seguro Social de Salud sumó 395 centros asistenciales de las cuales 292 son de Nivel I, 80 de Nivel II, 8 de Nivel III y 15 corresponden a institutos, centros y anexos a nivel nacional. En su mayoría con antigüedad mayor a 20 años. Las edificaciones del Seguro Social de Salud en un 87% de material noble, siendo el 41% propia.

En Lima Metropolitana existe 39 centros de salud de las cuales 10 centros de salud son alquilados y lo restante corresponde como propiedad y en cesión de uso para la Seguridad Social de Salud.

Razón por la cual se realizó el estudio a los 10 centros de salud alquilados del EsSalud de Lima Metropolitana, no se utilizó la técnica de muestreo por tratarse de una población pequeña, por tanto, la técnica utilizada fue el censo.

*Tabla 2. Centros de salud alquilados según nivel y categoría*

No	RED ASISTENCIAL	CENTRO ASISTENCIAL	NIVEL ATENCION	CATEGORIA
1	Lima-Almenara	Alfredo Piazza Roberts	I	CAP III
2	Lima-Almenara	Chosica	I	POLICLÍNICO
3	Lima-Almenara	El Agustino	I	CAP III
4	Lima-Almenara	Huaycán	I	CAP III
5	Lima-Almenara	Independencia	I	CAP III
6	Lima-Almenara	San Luis	I	POLICLÍNICO
7	Lima-Rebagliati	Lurín	I	CAP II
8	Lima-Rebagliati	Surquillo	I	CAP III
9	Lima-Sabogal	Fiori	I	POLICLÍNICO
10	Lima-Sabogal	Puente Piedra	I	CAP III

Fuente: Elaboración propia

### **3.6. Técnicas e Instrumentos de recolección de datos**

#### **3.6.1. Técnicas de recolección de datos:**

- **La Observación:**

Utilizaremos esta técnica para obtener la mayor información y registrarla para su posterior análisis.

#### **3.6.2. Instrumento de recolección de datos:**

- **Cámara fotográfica**, toma en cuenta la evidencia fotográfica de las condiciones críticas de seguridad de los centros de salud.
- **Plantilla de datos**, recopilación de datos en la identificación de condiciones de seguridad de los centros de salud mediante el formulario de Índice de seguridad Hospitalaria – ISH.
- **Hoja de cálculo en Excel (Modelo Matemático ISH)**, toma en cuenta las fórmulas para el cálculo de las condiciones de seguridad de los centros de salud.

### **3.7. Procesamiento de la información**

Se dio en cada etapa de desarrollo de la investigación, tal como se describe a continuación:

#### **3.7.1. Método de evaluación de las condiciones críticas de centros de salud**

El estudio ha sido elaborado en base a trabajo de campo donde se ha tomado conocimiento de las deficiencias y riesgos existentes, información que ha sido procesada utilizando el Formulario del ISH.

El formulario del ISH ha sido formulado y aprobado para su uso oficial por la Organización Panamericana de Salud, la que fue adoptada como país dentro de la estrategia nacional de hospitales seguros frente a los desastres. La misma que evalúa 145 variables en el componente estructural no estructural y funcional en centros de salud de nivel II y III y 93 variables para los centros de salud de nivel I.

Este índice permite clasificar en tres categorías de seguridad: Alta, Media y Baja, lo que logra evidenciar deficiencias a fin de tomar acciones de mejora.

Los componentes de la Herramienta ISH evalúan los siguientes componentes:

**Seguridad Estructural;** tipo de estructura, materiales y antecedentes de exposición a amenazas naturales y de otro tipo y si la estructura física cumple con las normas: tipo de diseño, estructura, materiales de construcción y elementos de la estructura considerados críticos.

**Seguridad No Estructural;** No implican peligro para la estabilidad del edificio, pero pueden poner en peligro la vida o la integridad de las personas dentro del edificio. Se evalúan si están desprendidos, si tienen la posibilidad de caerse o volcarse y afectar zonas estructurales estratégicas: soportes, anclajes y depósito seguro, capacidad de los equipos de continuar, reserva y válvulas de seguridad, conexiones alternas, otros, líneas vitales, los sistemas de calefacción, ventilación y aire acondicionado en áreas críticas, los equipos médicos de diagnóstico y tratamiento, revestimiento del edificio, puertas, ventanas y voladizos, penetración de agua, impacto de objetos volantes, vías de acceso, iluminación, protección contra incendios, falsos techos y otros.

**Seguridad Funcional;** La organización técnica y administrativa de su personal para responder a dichas situaciones: organización general del cuerpo directivo, la implementación de planes y programas, la disponibilidad de recursos, el grado de desarrollo y la preparación de su personal, plan hospitalario para casos de desastre.

El ISH pondera a los componentes de la siguiente forma:

- Componente estructural: 50%
- Componente no estructural: 30%
- Componente funcional: 20%

### 3.7.2. Evaluación de los centros asistenciales alquilados

Las edificaciones que fueron evaluadas fueron construidas desde los años 1939 hasta el 2014 para su uso como vivienda por lo que ha sido afectada por el uso intensivo de las instalaciones como centros de salud.

Así mismo, atienden una población adscrita aproximada desde 28 000 hasta 112 234 asegurados según categoría y tipo nivel de atención.

Actualmente cuentan con personal profesional administrativo y asistencial en los centros de salud con un mínimo de 40 personas y máximo de 123 personas según categoría y tipo de nivel de atención.

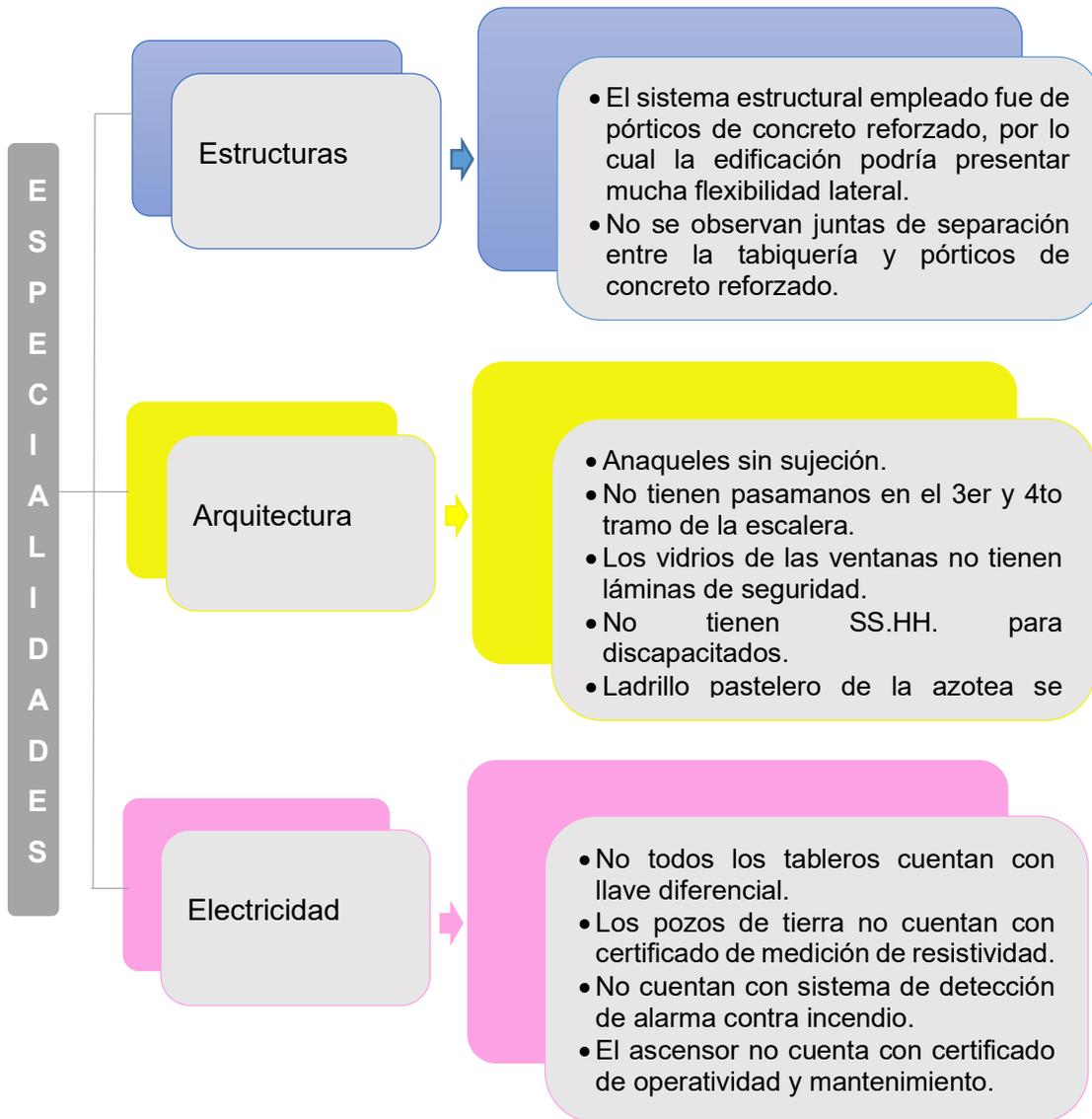
Los centros de salud se encuentran distribuidos por pisos y brindan los siguientes servicios según categoría y nivel de atención: Admisión y Citas, laboratorio, Rayos X, Tópico, Consultorio de Obstetricia, Consultorio de Ginecología, Medicina Física y Rehabilitación, Consultorio de Medicina Interna, Ecografía, Atención al Adulto Mayor, Nebulización, Consultorio de Nutrición, Consultorio de Psicología, Consultorios Médicos, Administración, Informática, Dirección, Farmacia, etc.

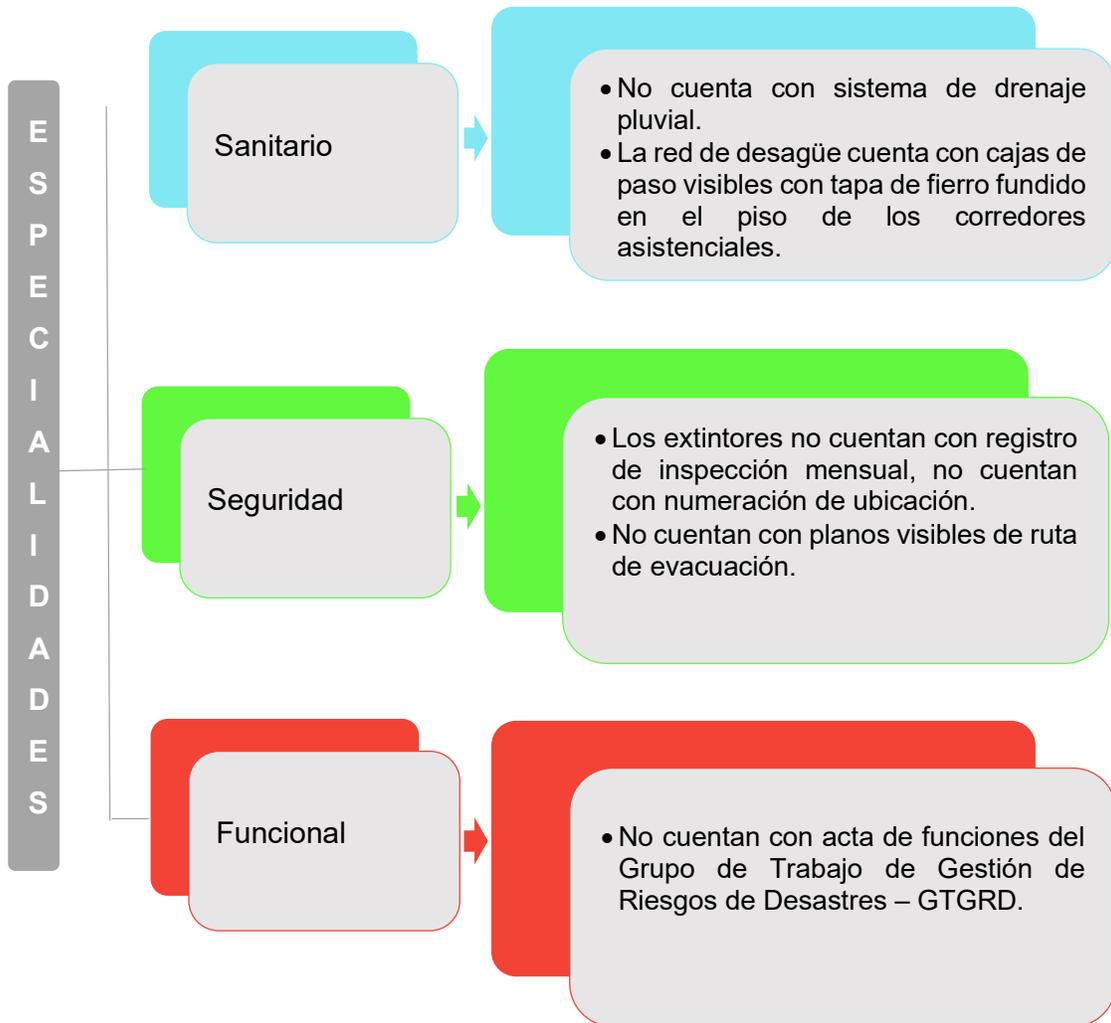
*Tabla 3. Centros de salud por Infraestructura*

No	RED ASISTENCIAL	Centro Asistencial	Población Adscrita	Fecha de construcción	Material de construcción	Número Pisos
1	Lima-Almenara	Alfredo Piazza R.	28 000	1973	Noble	5
2	Lima-Almenara	Chosica	102 298	1939	Noble	3
3	Lima-Almenara	El Agustino	43 131	1989	Noble	2
4	Lima-Almenara	Huaycán	35 000	1994	Noble	2
5	Lima-Almenara	Independencia	87 033	2014	Noble	4
6	Lima-Almenara	San Luis	102 981	1970	Noble	4
7	Lima-Rebagliati	Lurín	47 000	2010	Noble	2
8	Lima-Rebagliati	Surquillo	48 000	1991	Noble	3
9	Lima-Sabogal	Fiori	80 000	1984	Noble	2
10	Lima-Sabogal	Puente Piedra	112 234	2015	Noble	7

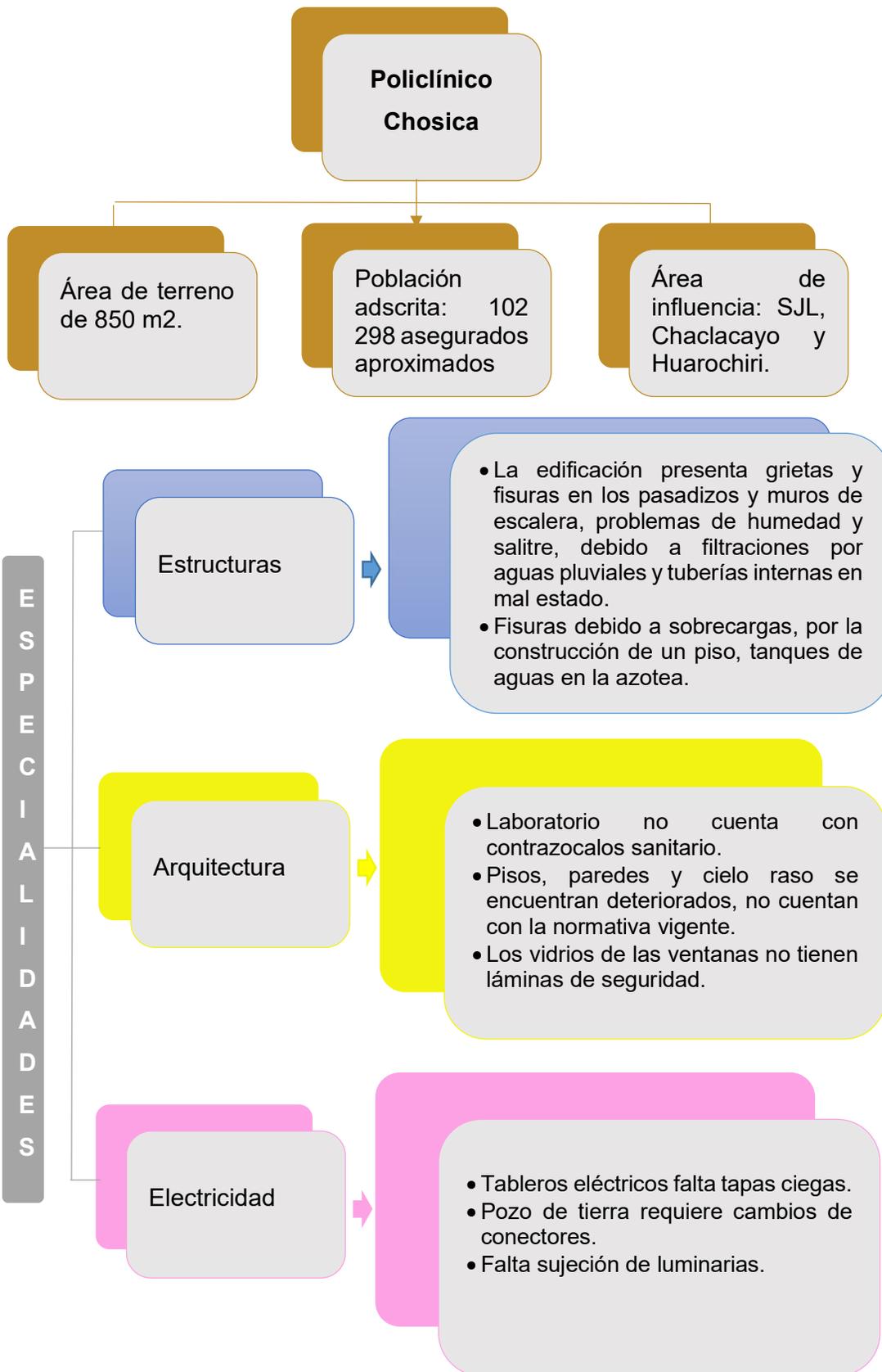
Fuente: Elaboración propia

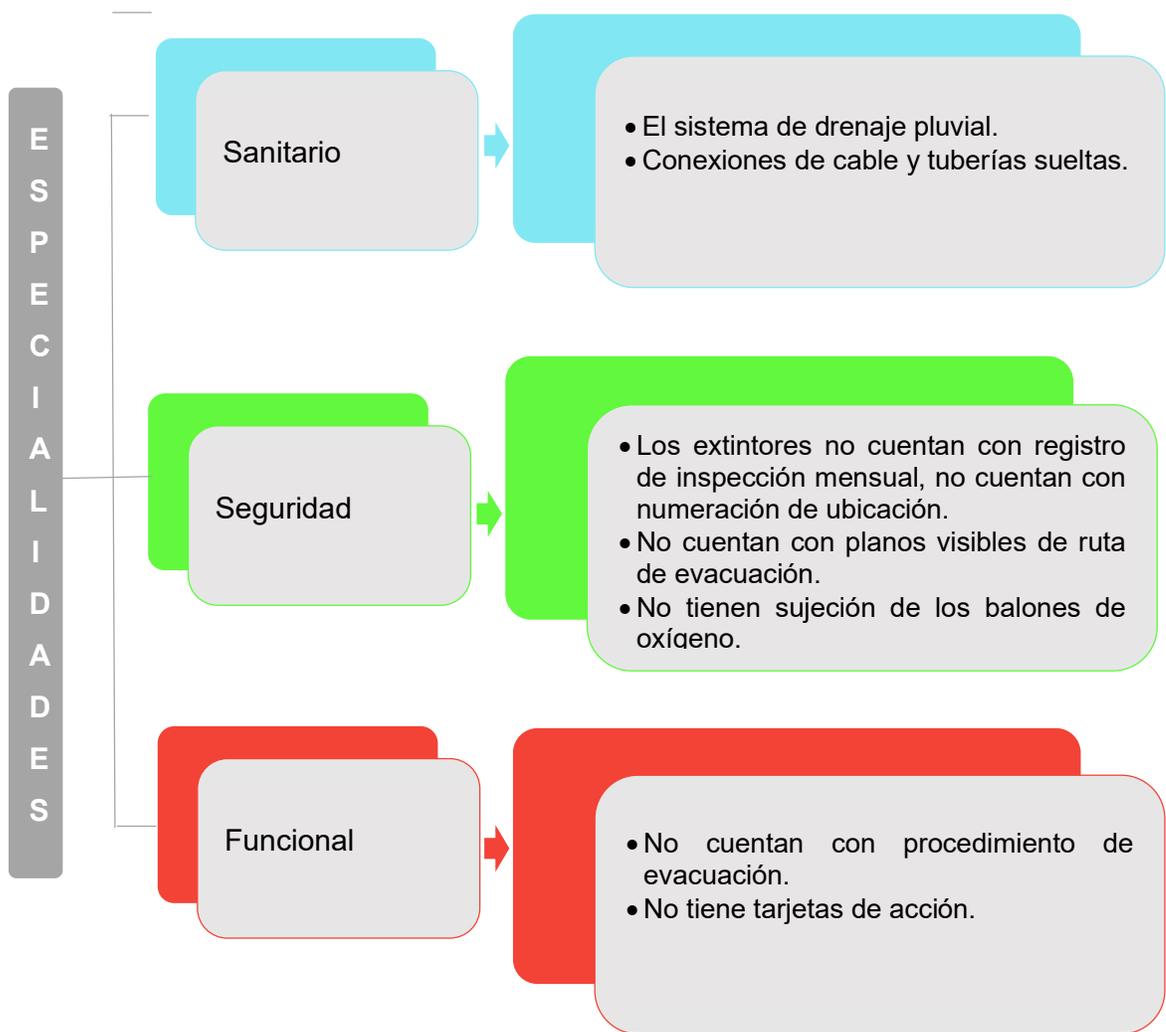
Se decidió realizar un resumen de cada uno de los centros evaluados a fin de poder identificar las condiciones críticas de seguridad hospitalaria mediante mapa conceptuales.



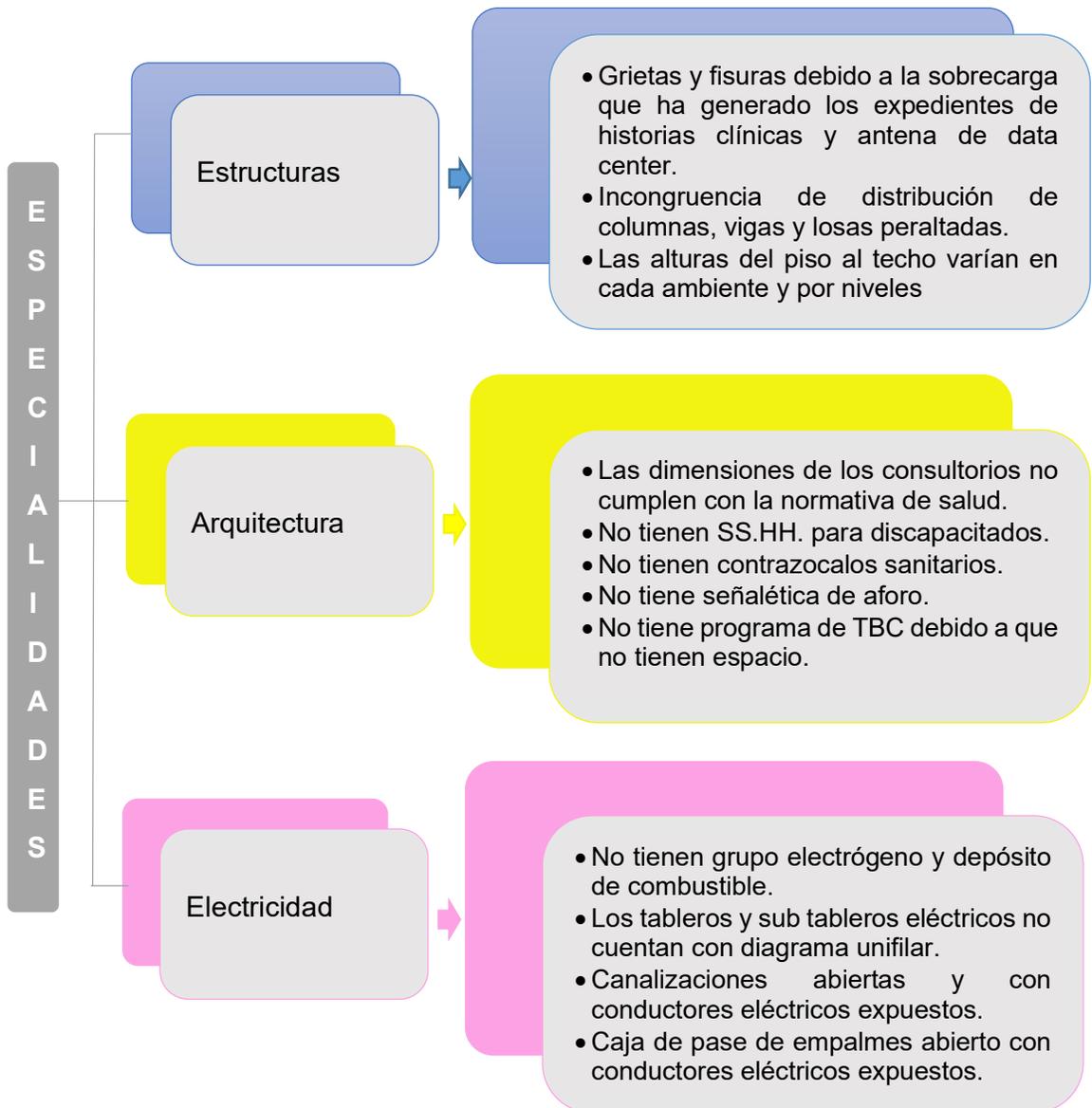
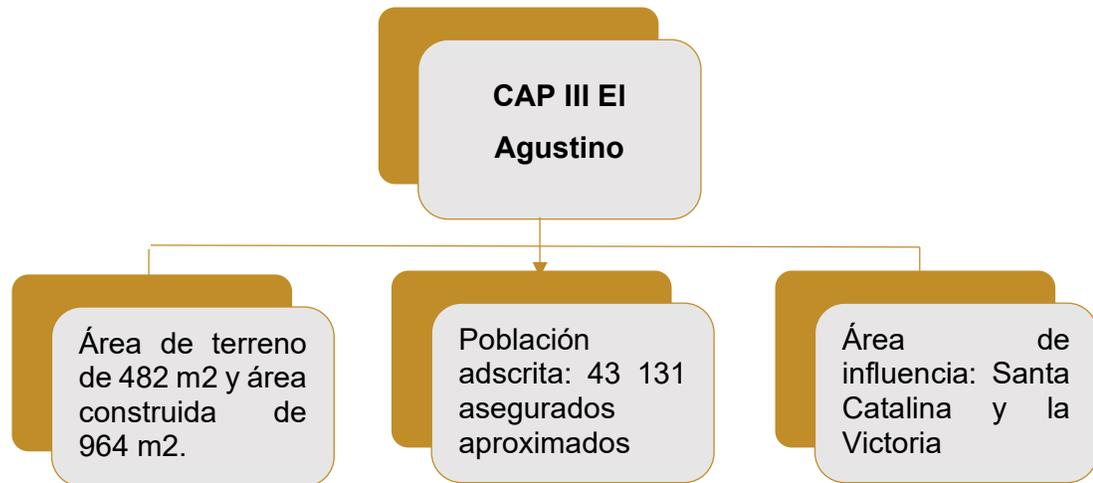


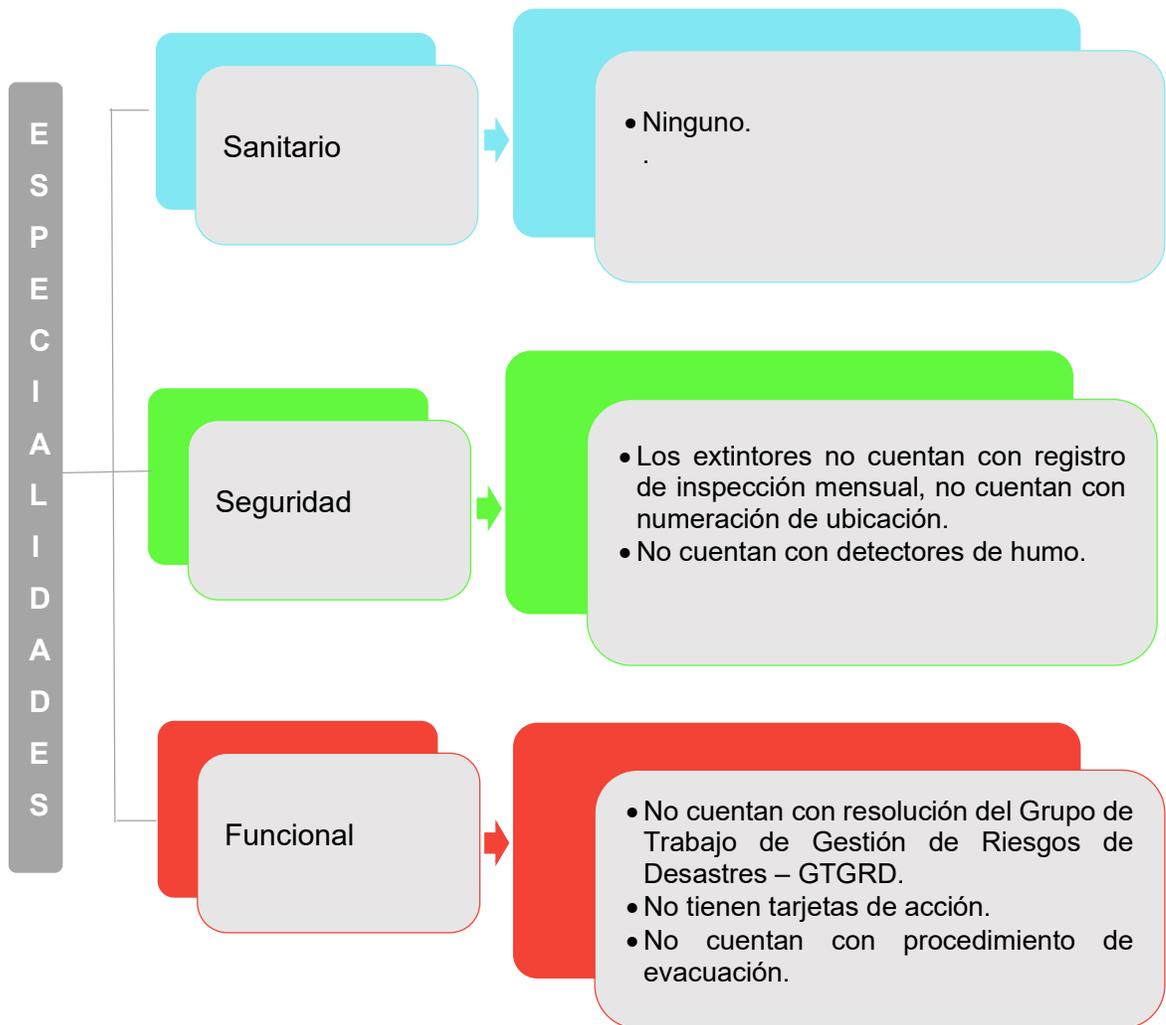
Fuente: Elaboración propia



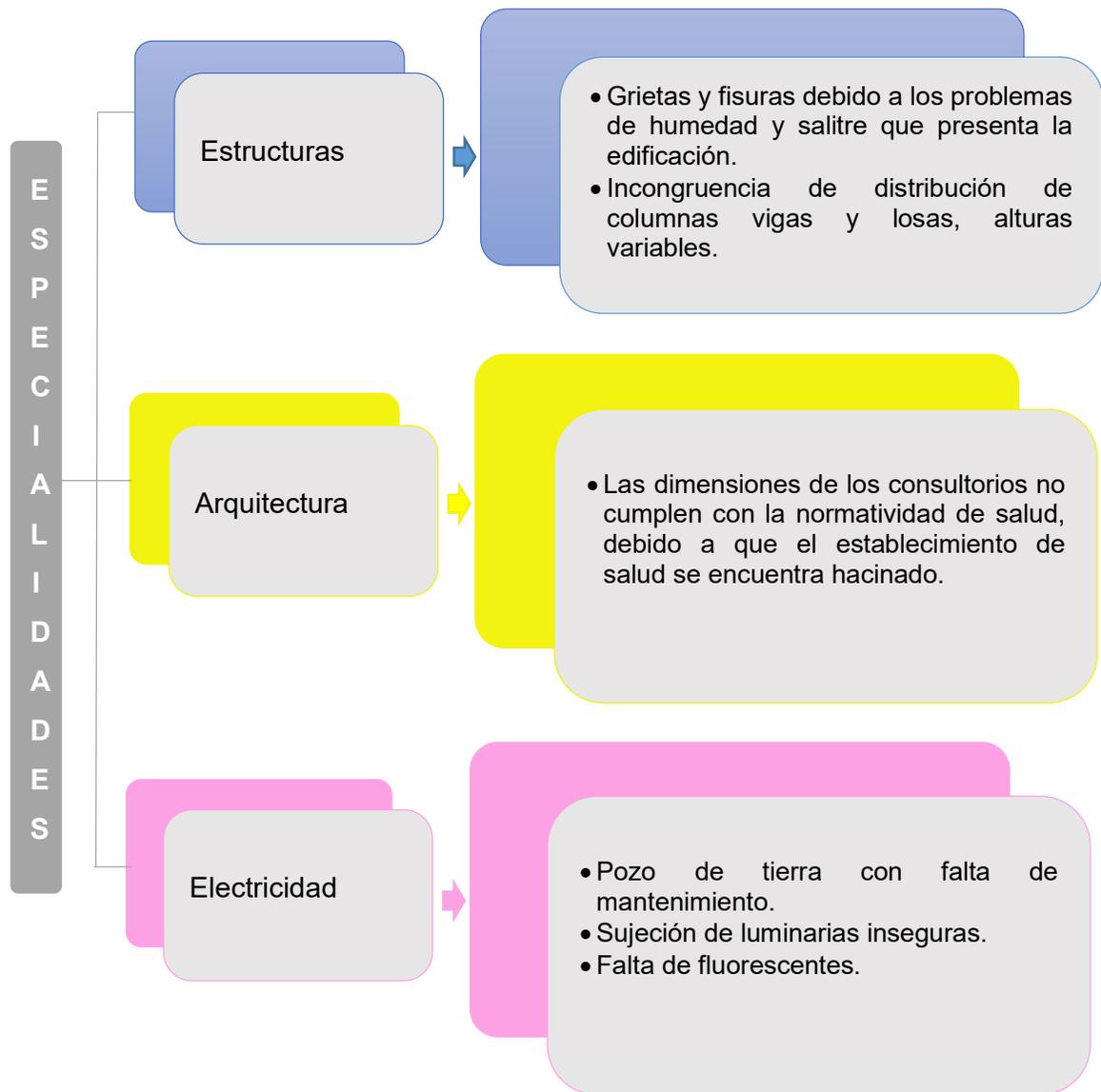
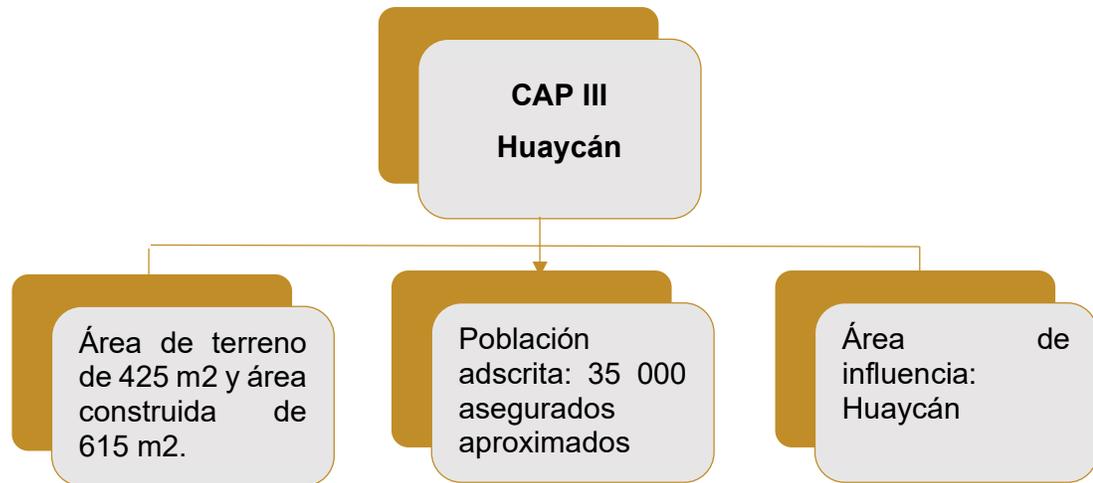


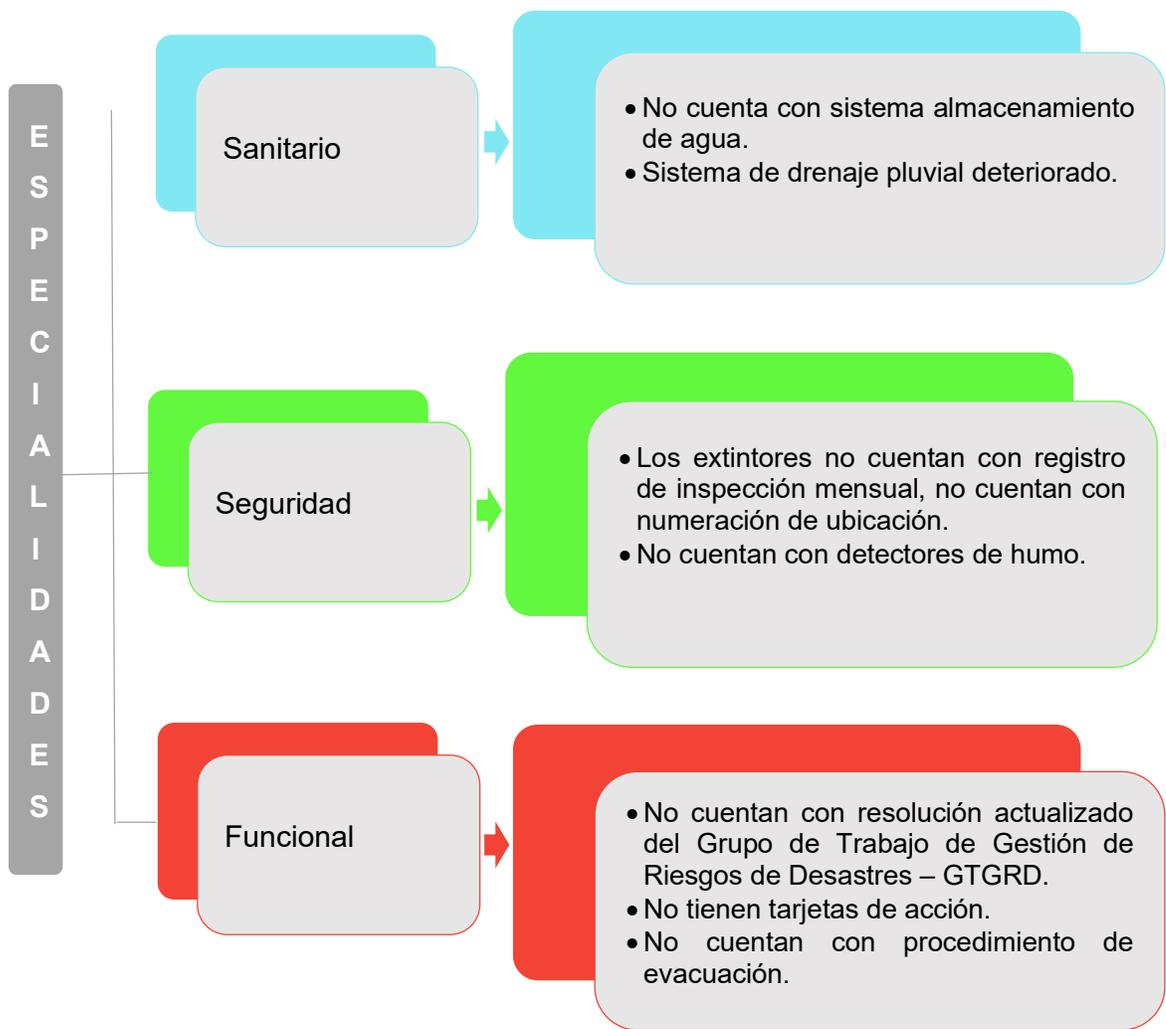
Fuente: Elaboración propia



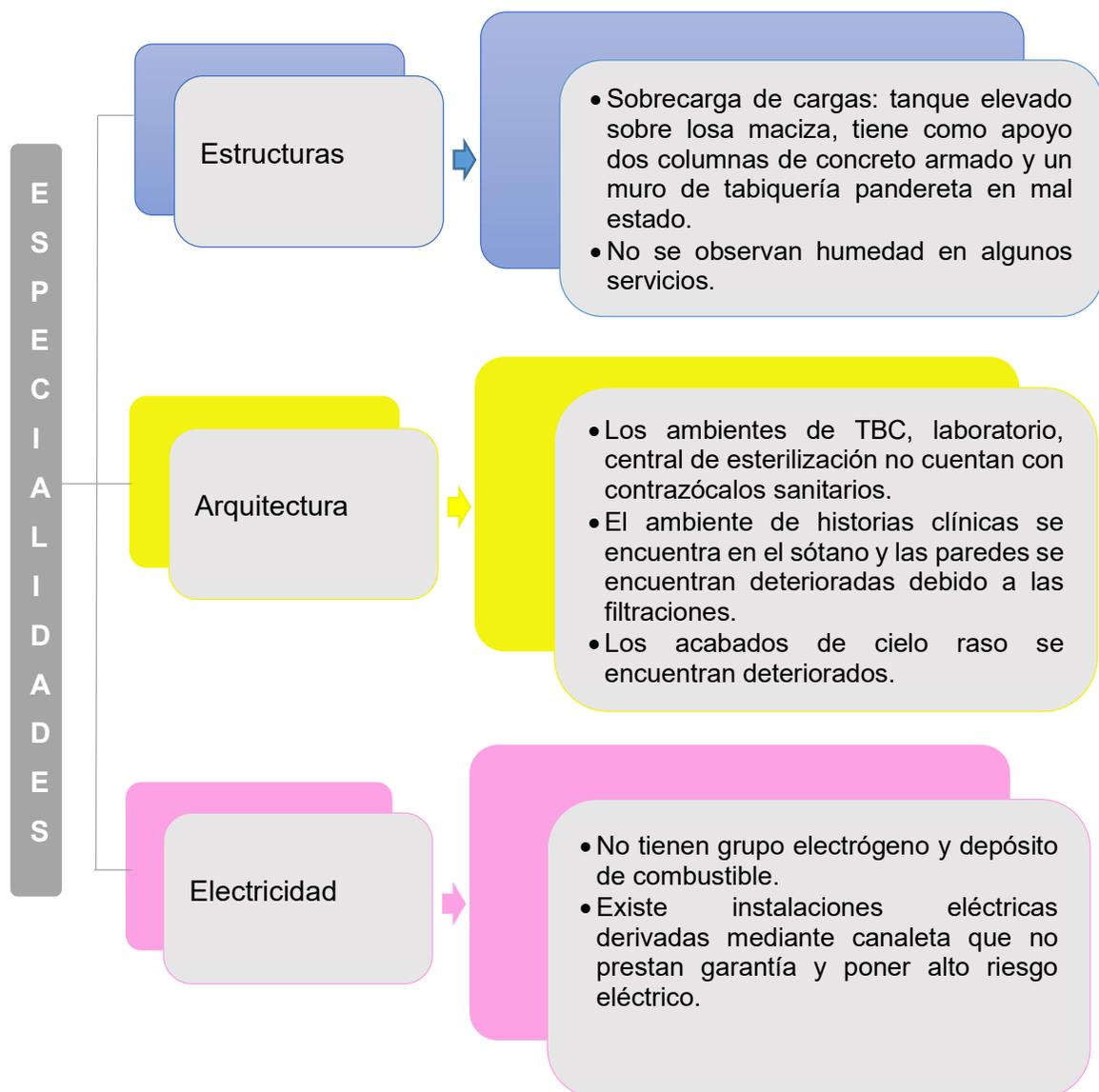
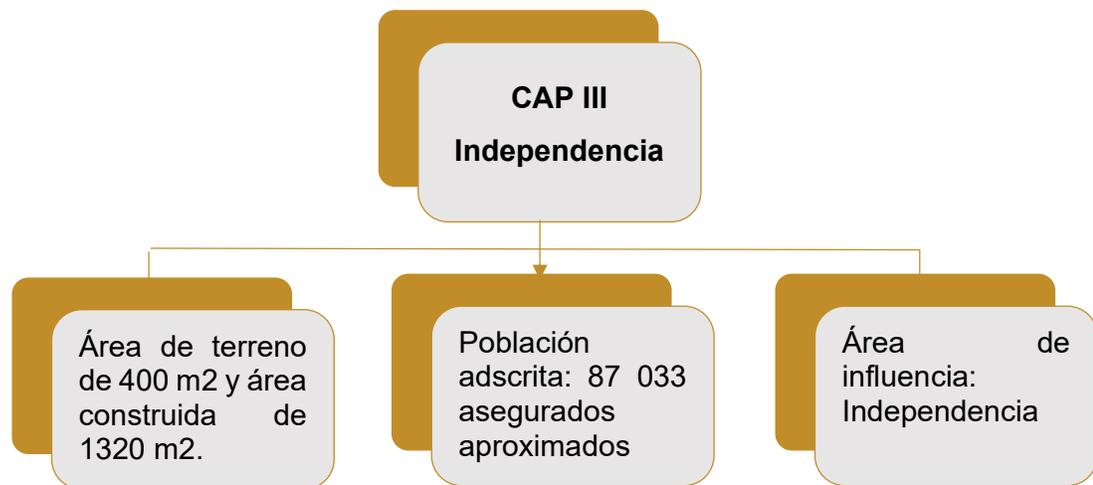


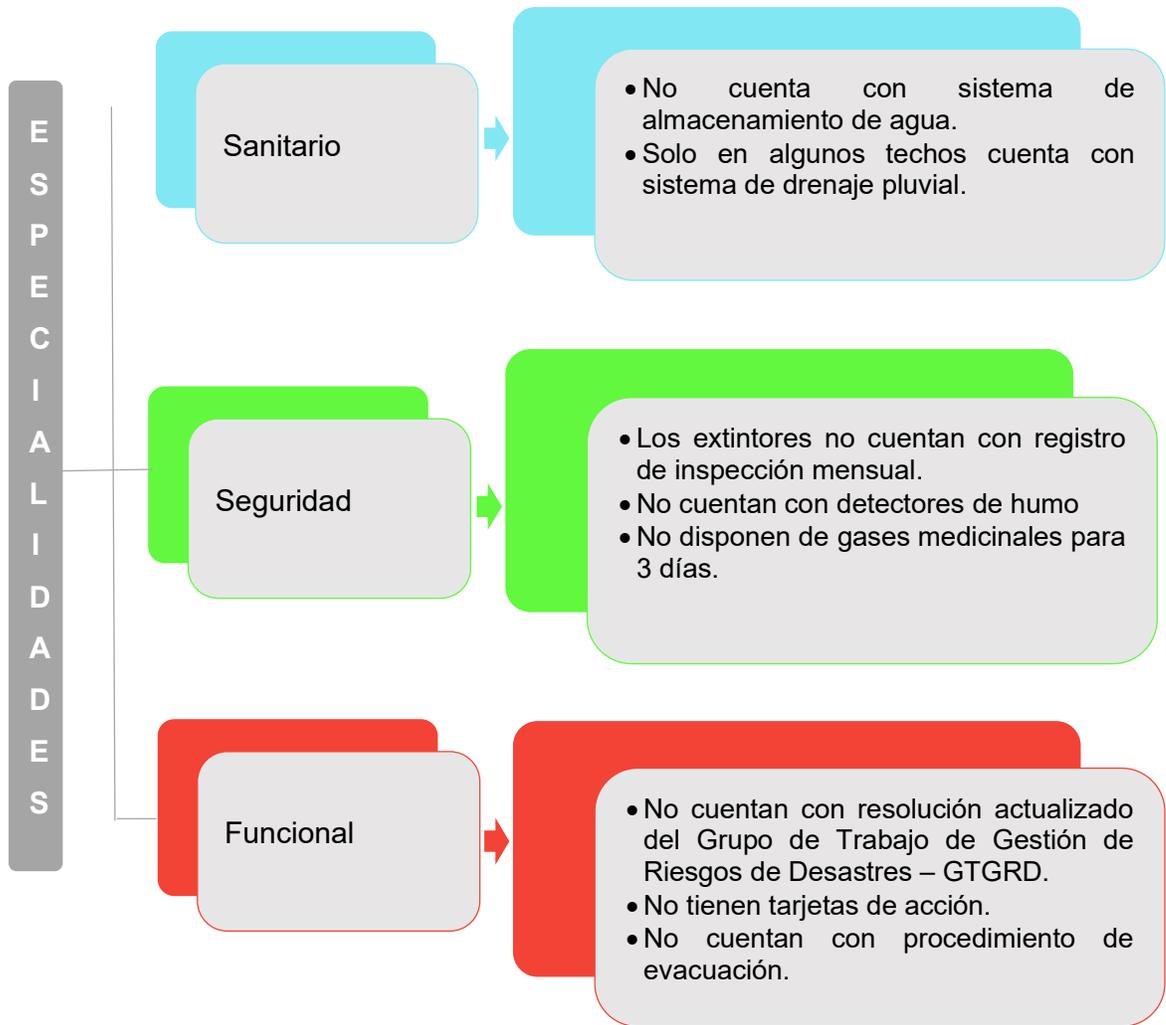
Fuente: Elaboración propia



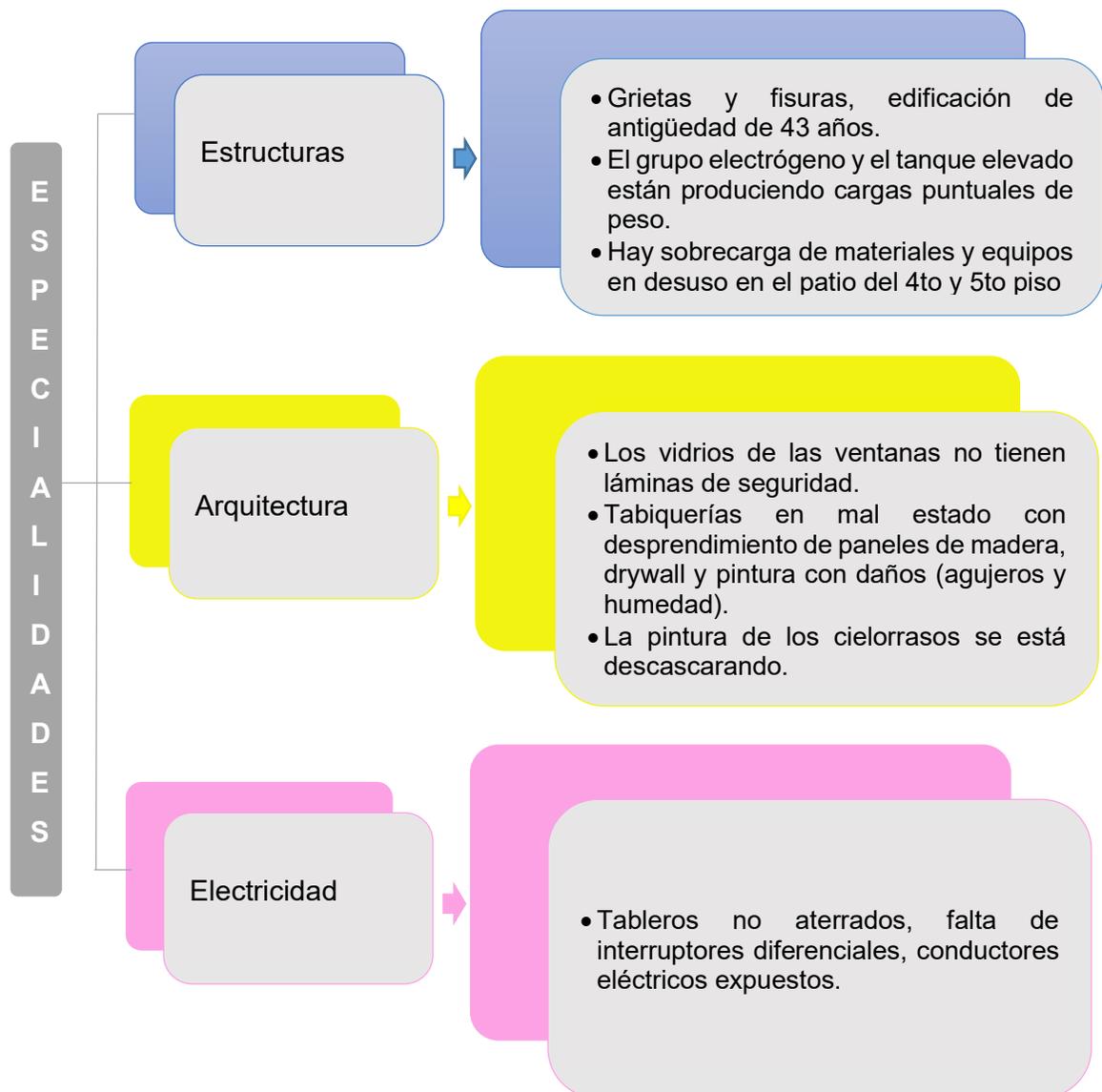
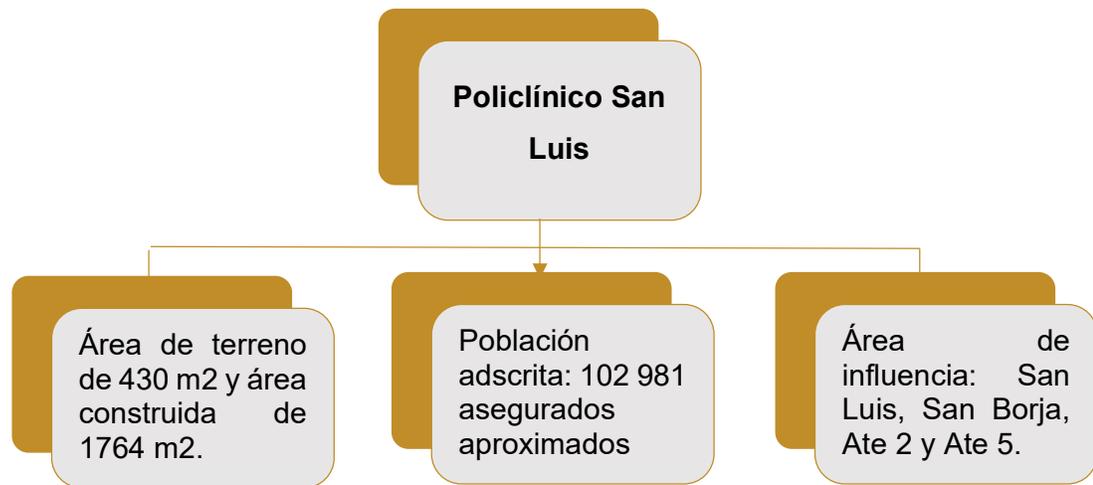


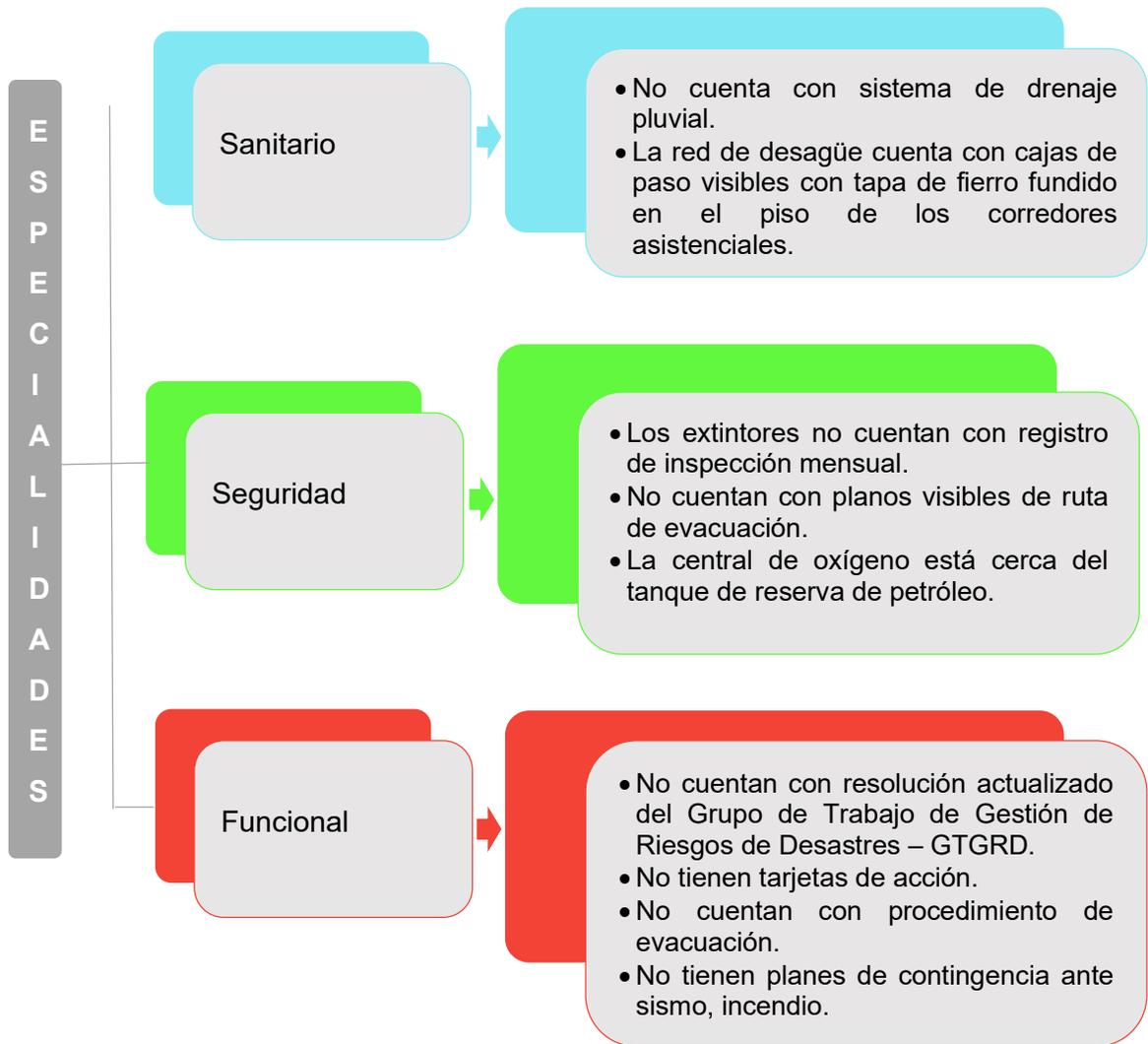
Fuente: Elaboración propia



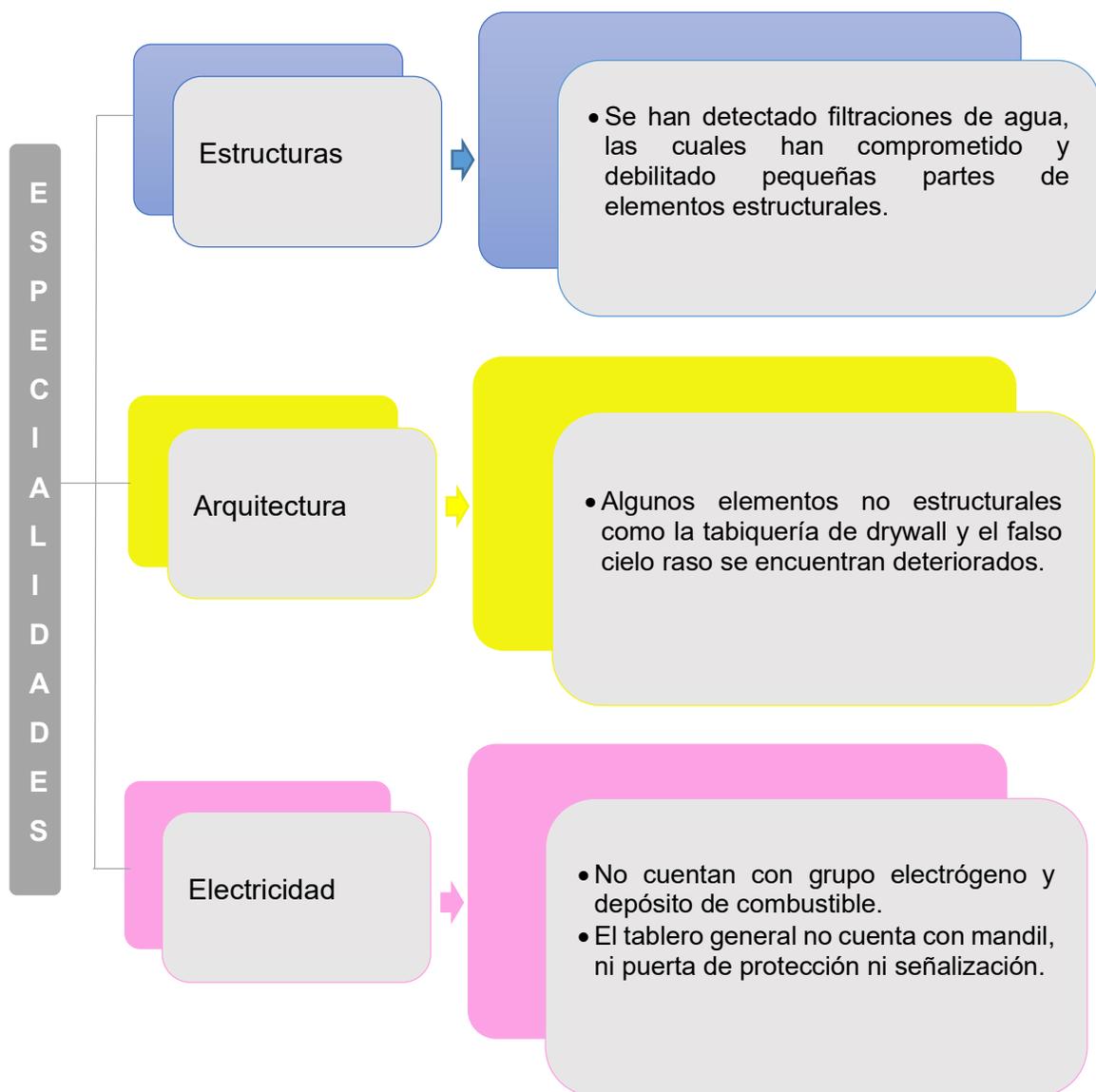
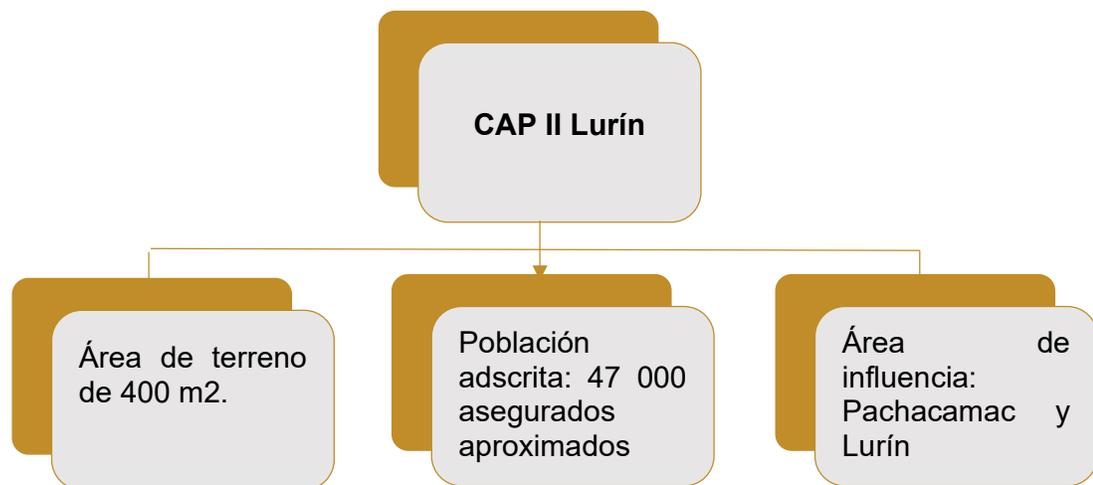


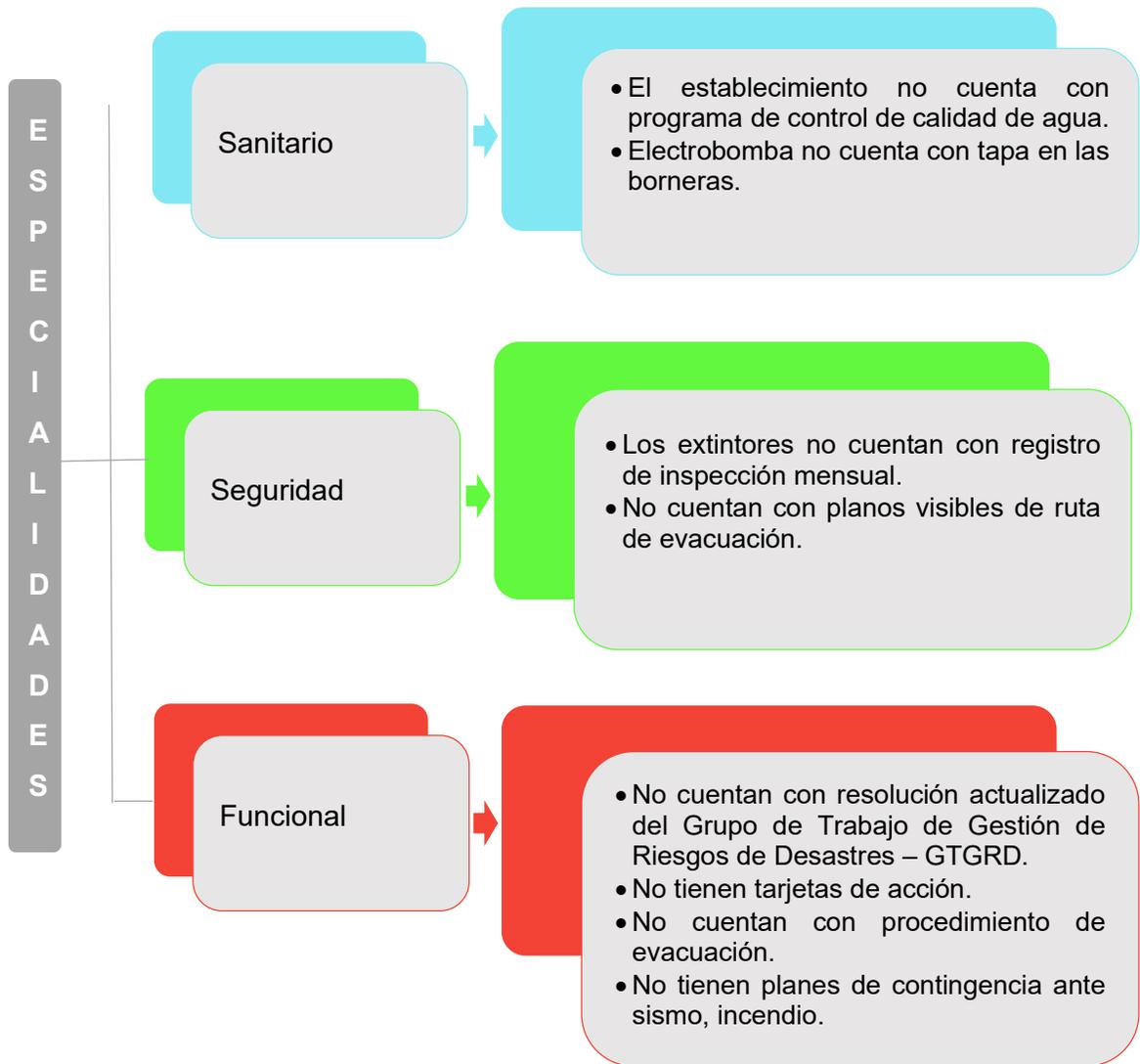
Fuente: Elaboración propia



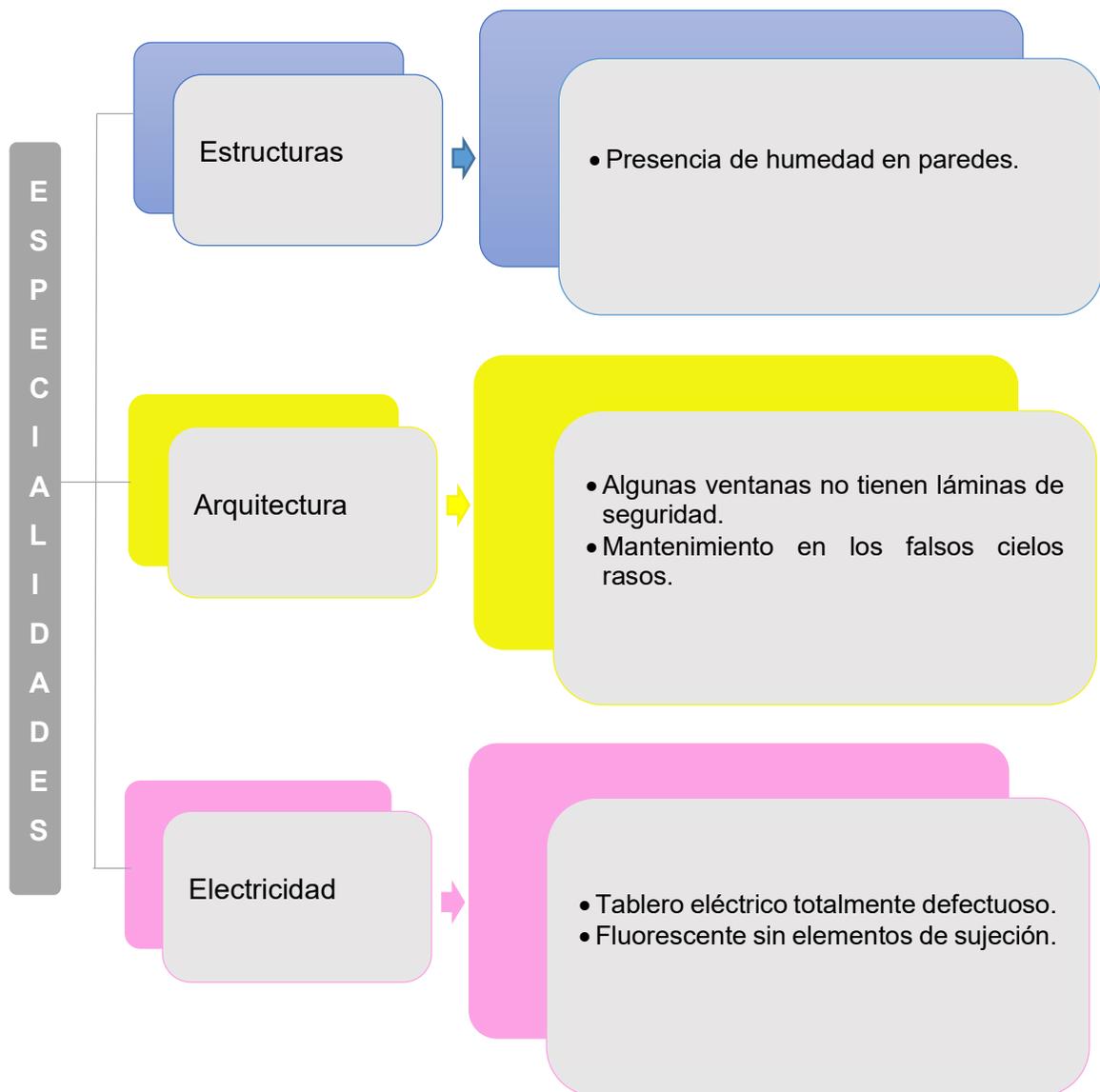
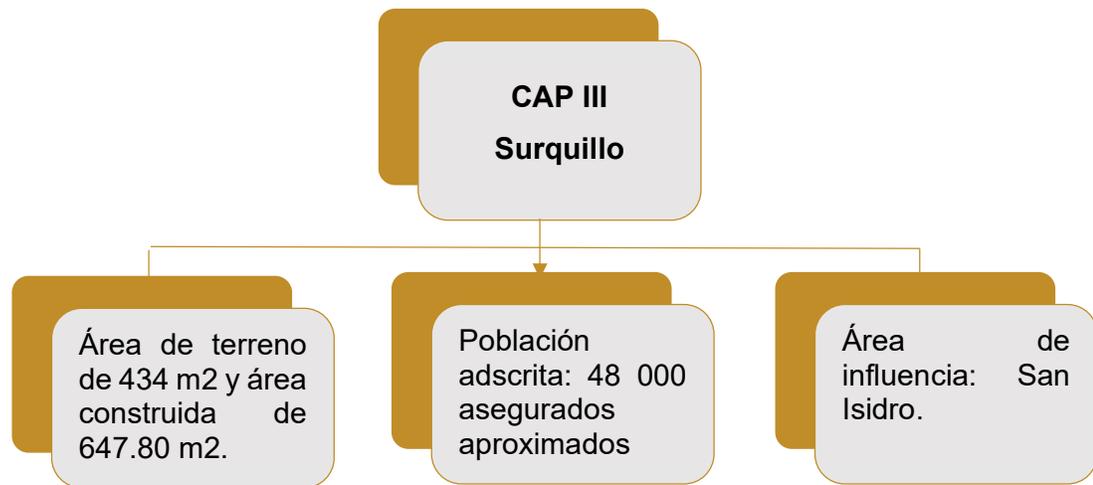


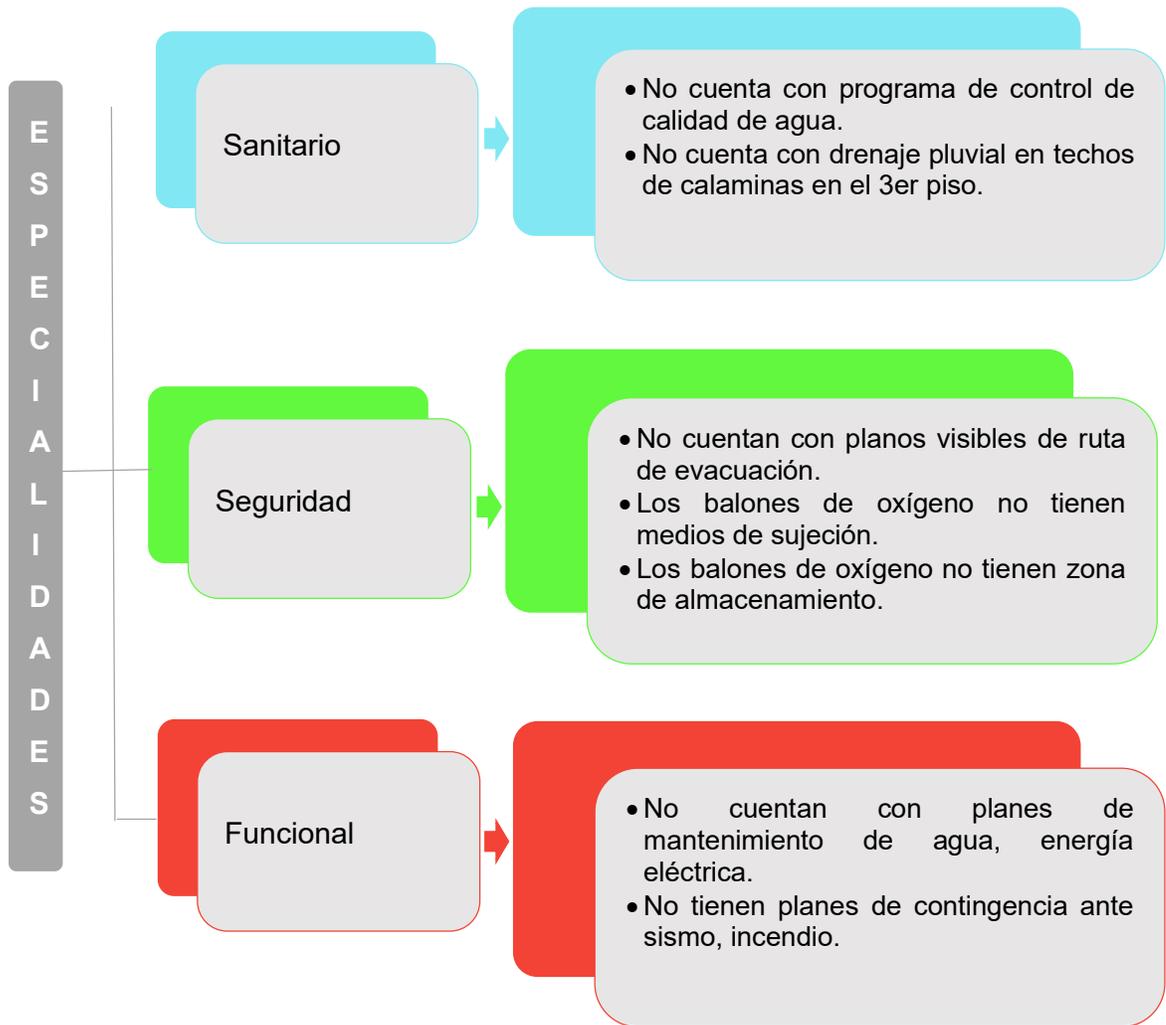
Fuente: Elaboración propia



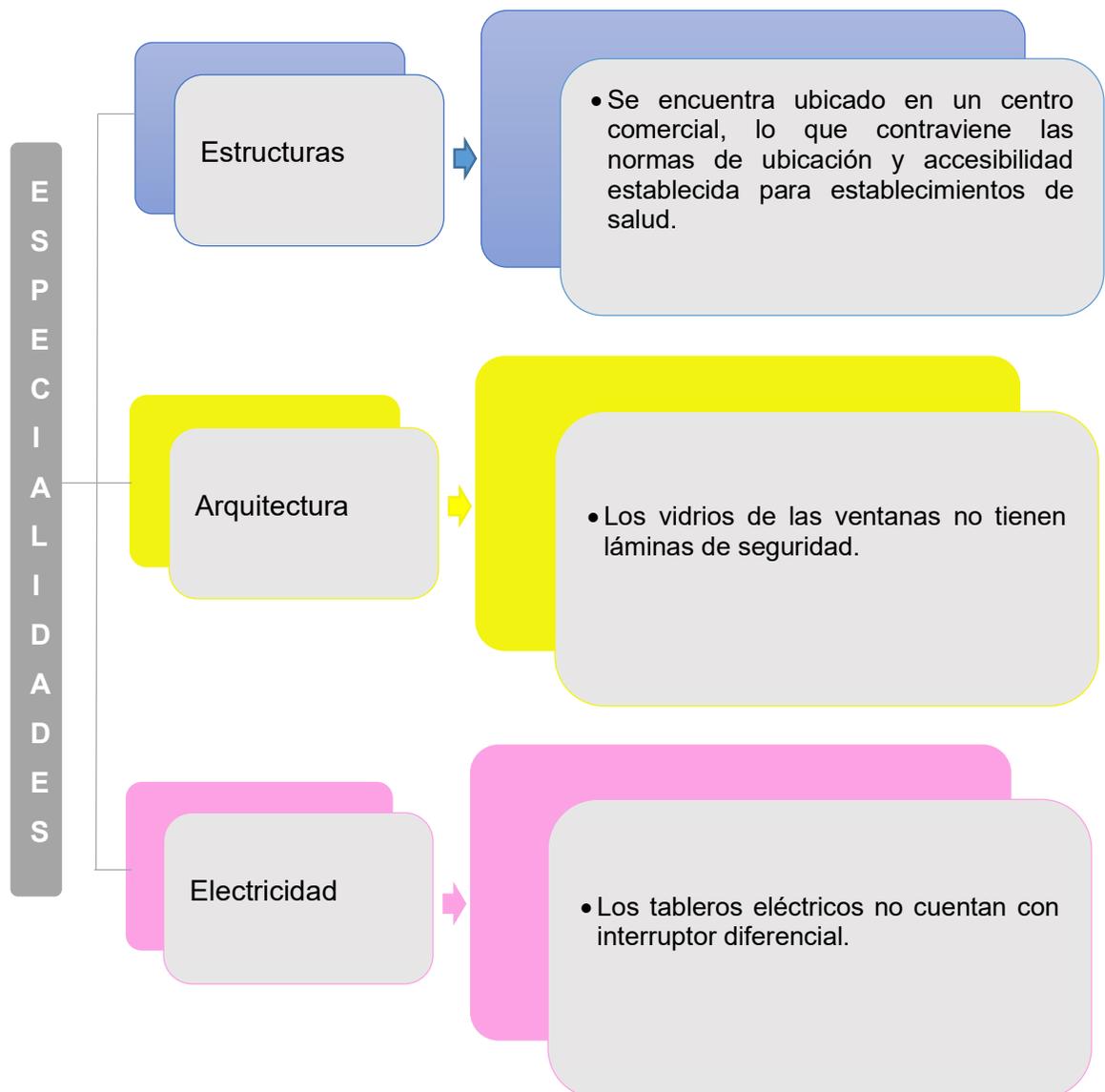
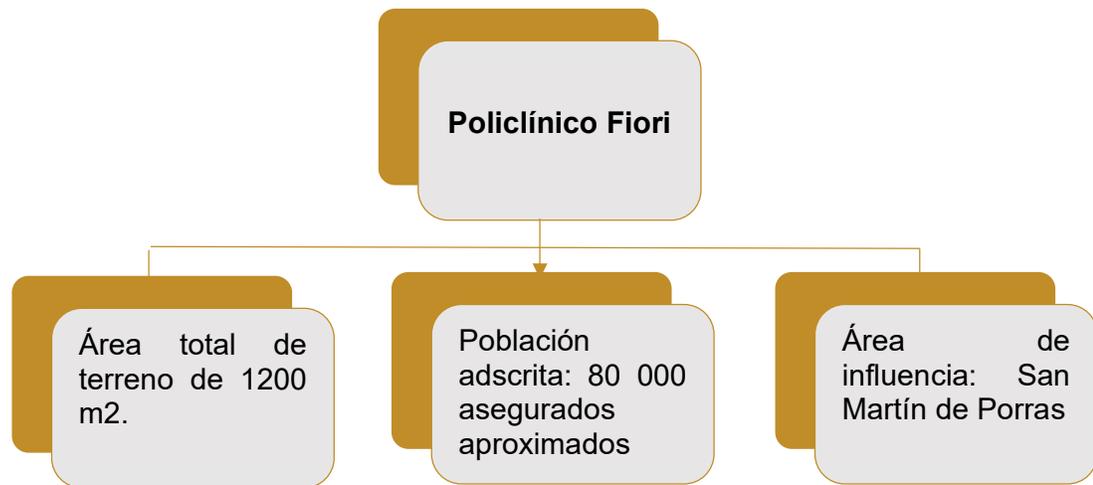


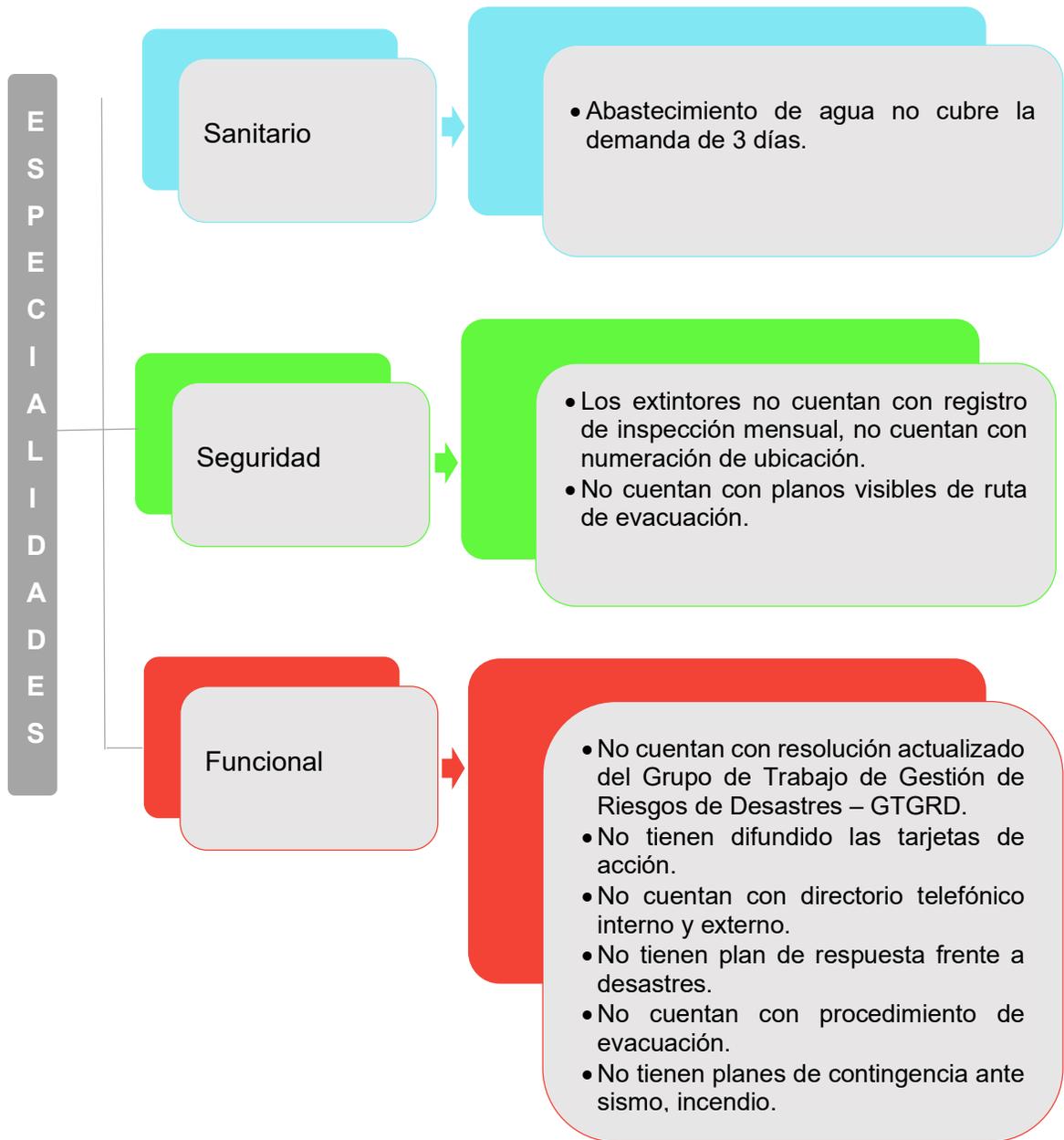
Fuente: Elaboración propia



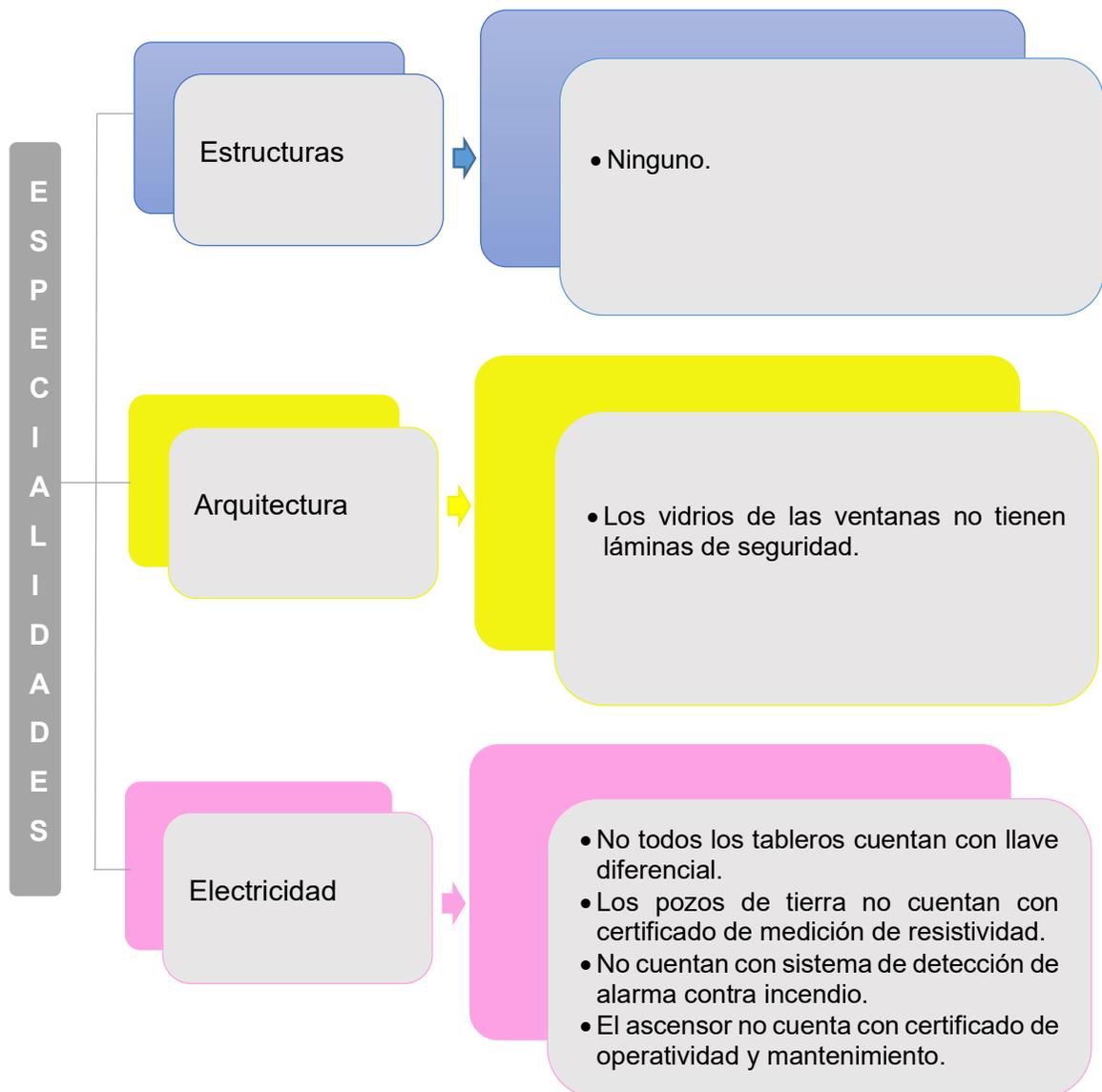
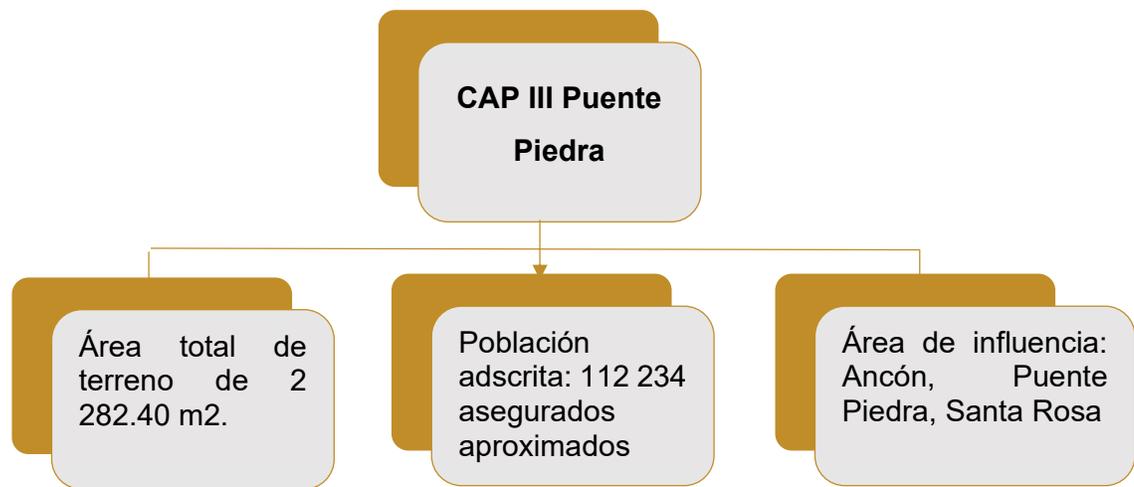


Fuente: Elaboración propia





Fuente: Elaboración propia





Fuente: Elaboración propia

Posterior a la identificación de las condiciones críticas de seguridad de los centros de salud se desarrolló una matriz de Evaluación de Riesgo a fin de obtener el **Nivel de Prioridad según los criterios de evaluación y especialidad.**

### 3.7.3. Matriz de Riesgo

Con el análisis de todos los factores de riesgo que intervienen en el riesgo de las condiciones críticas es que se elaboró una matriz de prioridad, esta viene a actuar como un instrumento técnico para determinar o clasificar el nivel de riesgo existente en la edificación en base los criterios de evaluación por especialidades y con ese resultado obtener el nivel de prioridad para la intervención.

La matriz de riesgo elaborada establece cuatro (04) niveles de riesgo.

*Tabla 4. Probabilidad y Severidad*

<b>PROBABILIDAD</b>	<b>ALCANCE (A)</b>	
	<b>Índice</b>	<b>(%) Porcentaje de afectación a EE.SS. evaluados</b>
	1	BAJA de 10 a 29
	2	MEDIA de 30 a 49
	3	ALTA $\geq$ de 50
	<b>MAGNITUD (M)</b>	
	<b>Índice</b>	<b>Número de adscritos afectados</b>
1	BAJA menor a 30000	
2	MEDIA de 30000 a 100000	
3	ALTA mayor a 100000	

<b>SEVERIDAD</b>	<b>AFECTACION (AF)</b>	
	<b>Índice</b>	<b>% de servicios afectados</b>
	1	BAJA Cuando se ven afectados menos de un 30% de los servicios
	2	MEDIA Cuando se ve afectado entre el 30 al 70% de los servicios
3	ALTA Cuando se ve afectado más del 70%	

Fuente: Elaboración propia

**Nivel de Riesgo = Probabilidad (A x M) x Severidad (AF)**

<b>MATRIZ DE VALORACIÓN DE LA PRIORIDAD DE ACUERDO AL RIESGO</b>				
		<b>AFECTACIÓN</b>		
		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>PROBABILIDAD</b>	<b>1</b>	1	2	3
	<b>2</b>	2	4	6
	<b>3</b>	3	6	9
	<b>4</b>	4	8	12
	<b>5</b>	5	10	15
	<b>6</b>	6	12	18
	<b>7</b>	7	14	21
	<b>8</b>	8	16	24
	<b>9</b>	9	18	27

Tabla 5. Matriz de Riesgo

**Leyenda: Nivel de Riesgo**

	<b>BAJO</b>
	<b>MEDIO</b>
	<b>ALTO</b>
	<b>MUY ALTO</b>

Fuente: Propia

Con la Matriz de riesgo se pudo determinar el nivel de prioridad, como se puede observar en las tablas No.6, No.7, No.8, No.9 y No.10.

Tabla 6. Nivel de prioridad por criterios de evaluación y especialidad: Electricidad

ESPECIALIDAD					ELECTRICIDAD							
N°	CENTRO ASISTENCIAL	NIVEL ATENCION	CATEGORIA	POBLACION ADSCRITA	Grupo electrógeno y depósito de combustible	Tableros Eléctricos	Conductores eléctricos expuestos	Luminarias	Pozo de tierra	Transformador		
1	Alfredo Piazza Roberts	I	CAP III	28,000	0	1	0	0	1	1		
2	Chosica	I	POLICLINICO	102,298	0	1	0	1	0	0		
3	El Agustino	I	CAP III	43,131	1	1	1	0	0	0		
4	Huaycán	I	CAP III	35,000	0	1	1	0	0	0		
5	Independencia	I	CAP III	87,033	1	1	1	1	1	0		
6	San Luis	I	POLICLINICO	102,981	0	1	0	0	1	0		
7	Lurín	I	CAP II	47,000	1	0	0	0	0	0		
8	Surquillo	I	CAP III	48,000	0	0	0	1	0	0		
9	Fiori	I	POLICLINICO	80,000	0	0	0	0	0	0		
10	Puente Piedra	I	CAP III	112,234	1	0	0	0	0	0		
<b>Alcance (A)</b>					%	40%	60%	30%	30%	30%	10%	
					Índice	2	3	2	2	2	1	
<b>Magnitud (M)</b>					No. Ads.	289,398	398,443	165,164	237,331	218,014	28,000	
					Índice	3	3	3	3	3	1	
<b>Afectación (AF)</b>					%	>70%	30% - 70%	>70%	<30%	<30%	>70%	
					Índice	3	2	3	1	1	3	
<b>NIVEL DE RIESGO/PRIORIDAD</b>					Índice	18	18	18	6	6	3	
					Nivel de Riesgo	MUY ALTO	MUY ALTO	MUY ALTO	MEDIO	MEDIO	BAJO	
<b>IMPACTO DE LA MEDIDA DE CONTROL</b> Considerando el número de centros y porcentaje de servicios de cada centro incluidos en el plan de mejoramiento					<b>Alcance (A)</b>	No. CCSS afectados	4	6	3	3	3	1
						No. CCSS a intervenir	4	6	3	3	3	1
						%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
					<b>Afectación (AF)</b>	Índice	1	1	1	1	1	1
						Índice	1	1	1	1	1	1
						Índice	3	3	3	3	3	1
<b>RIESGO RESIDUAL (R.R)</b> Esperado si el PI se ejecuta al 100%					R.R.	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 7. Nivel de prioridad por criterios de evaluación y especialidad: Estructuras

ESPECIALIDAD					ESTRUCTURAS									
N°	CENTRO ASISTENCIAL	NIVEL ATENCION	CATEGORIA	POBLACION ADSCRITA	Grietas, fisuras	Incongruencia de distribución	Filtraciones, humedad	Proceso constructivo	Sobrecarga de peso	Vulnerabilidad por huaycos	Juntas de separación	Las alturas varían en cada ambiente y por niveles		
1	Alfredo Piazza Roberts	I	CAP III	28,000	0	0	0	1	0	0	1	0		
2	Chosica	I	POLICLINICO	102,298	1	0	0	0	1	1	0	0		
3	El Agustino	I	CAP III	43,131	1	1	1	0	1	0	0	1		
4	Huaycán	I	CAP III	35,000	1	1	0	0	0	0	0	0		
5	Independencia	I	CAP III	87,033	0	0	1	1	1	0	0	0		
6	San Luis	I	POLICLINICO	102,981	1	0	0	0	2	0	0	0		
7	Lurín	I	CAP II	47,000	0	0	0	0	0	0	0	0		
8	Surquillo	I	CAP III	48,000	0	0	0	0	0	0	0	0		
9	Fiori	I	POLICLINICO	80,000	0	0	0	0	0	0	0	0		
10	Puente Piedra	I	CAP III	112,234	0	0	0	0	0	0	0	0		
<b>Alcance (A)</b>				%	40%	20%	20%	20%	50%	10%	10%	10%		
				Índice	2	1	1	1	3	1	1	1		
<b>Magnitud (M)</b>				No. Ads.	283,410	78,131	130,164	115,033	232,462	102,298	28,000	43,131		
				Índice	3	2	3	3	3	3	1	2		
<b>Afectación (AF)</b>				%	>70%	>70%	30% - 70%	30% - 70%	>70%	>70%	>70%	>70%		
				Índice	3	3	2	2	3	3	3	3		
<b>NIVEL DE RIESGO/PRIORIDAD</b>				Índice	18	6	6	6	27	9	3	6		
				Nivel de Riesgo	MUY ALTO	MEDIO	MEDIO	MEDIO	MUY ALTO	ALTO	BAJO	MEDIO		
				<b>IMPACTO DE LA MEDIDA DE CONTROL</b> Considerando el número de centros y porcentaje de servicios de cada centro incluidos en el plan de mejoramiento				<b>Alcance (A)</b>		No. CCSS afectados	4	2	2	2
				<b>Afectación (AF)</b>		No. CCSS a intervenir	4	2	2	2	5	1	1	1
						%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
						Índice	1	1	1	1	1	1	1	
						Índice	1	1	1	1	1	1		
<b>RIESGO RESIDUAL (R.R.)</b> Esperado si el PI se ejecuta al 100%						Índice	3	2	3	3	3	3	1	2
						R.R.	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO

Fuente: Elaboración propia

Tabla 8. Nivel de prioridad por criterios de evaluación y especialidad: Arquitectura

ESPECIALIDAD				ARQUITECTURA							
N°	CENTRO ASISTENCIAL	NIVEL ATENCION	CATEGORIA	POBLACION ADSCRITA	Vidrios Crudos	Zócalos	Baños discapacitados	Dimensiones de Consultorios	Ambientes deteriorados	Anaqueles	Barandas, pasamanos, señalética
1	Alfredo Piazza Roberts	I	CAP III	28,000	1	0	1	0	1	1	1
2	Chosica	I	POLICLINICO	102,298	1	1	0	0	0	0	0
3	El Agustino	I	CAP III	43,131	0	1	1	1	0	0	1
4	Huaycán	I	CAP III	35,000	0	0	0	1	0	0	0
5	Independencia	I	CAP III	87,033	0	1	0	1	1	0	0
6	San Luis	I	POLICLINICO	102,981	1	0	0	0	1	0	0
7	Lurín	I	CAP II	47,000	0	0	0	0	1	0	0
8	Surquillo	I	CAP III	48,000	0	0	0	0	0	0	0
9	Fiori	I	POLICLINICO	80,000	1	0	0	0	0	0	0
10	Puente Piedra	I	CAP III	112,234	1	0	0	0	0	0	0
<b>Alcance (A)</b>				%	50%	30%	20%	30%	40%	10%	20%
				Índice	3	2	1	2	2	1	1
<b>Magnitud (M)</b>				No. Ads.	425,513	232,462	71,131	165,164	265,014	28,000	71,131
				Índice	3	3	2	3	3	1	2
<b>Afectación (AF)</b>				%	>70%	>70%	30% - 70%	30% - 70%	>70%	>70%	>70%
				Índice	3	3	2	2	3	3	3
<b>NIVEL DE RIESGO/PRIORIDAD</b>				Índice	27	18	4	12	18	3	6
				Nivel de Riesgo	MUY ALTO	MUY ALTO	MEDIO	ALTO	MUY ALTO	BAJO	MEDIO
<b>IMPACTO DE LA MEDIDA DE CONTROL</b> Considerando el número de centros y porcentaje de servicios de cada centro incluidos en el plan de mejoramiento			<b>Alcance (A)</b>	No. CCSS afectados	5	3	2	3	4	1	2
				No. CCSS a intervenir	5	3	2	3	4	1	2
				%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
			<b>Afectación (AF)</b>	Índice	1	1	1	1	1	1	1
				Índice	1	1	1	1	1	1	1
<b>RIESGO RESIDUAL (R.R)</b> Esperado si el PI se ejecuta al 100%				Índice	3	3	2	3	3	1	2
				R.R.	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO

Fuente: Elaboración propia

Tabla 9. Nivel de prioridad por criterios de evaluación y especialidad: Sanitario

ESPECIALIDAD					SISTEMA SANITARIO				
N°	CENTRO ASISTENCIAL	NIVEL ATENCION	CATEGORIA	POBLACION ADSCRITA	Sistema de Drenaje	Conexiones cables, tuberías	Almacenamiento de agua	Programa de control de calidad de agua	Electrobomba
1	Alfredo Piazza Roberts	I	CAP III	28,000	1	1	0	0	0
2	Chosica	I	POLICLINICO	102,298	1	1	0	0	0
3	El Agustino	I	CAP III	43,131	0	1	0	0	0
4	Huaycán	I	CAP III	35,000	1	0	1	0	0
5	Independencia	I	CAP III	87,033	1	0	1	0	0
6	San Luis	I	POLICLINICO	102,981	0	0	0	0	0
7	Lurín	I	CAP II	47,000	0	0	0	1	1
8	Surquillo	I	CAP III	48,000	1	0	0	1	0
9	Fiori	I	POLICLINICO	80,000	0	0	1	0	0
10	Puente Piedra	I	CAP III	112,234	0	0	0	0	1
<b>Alcance (A)</b>				%	50%	30%	30%	20%	20%
				Índice	3	2	2	1	1
<b>Magnitud (M)</b>				No. Ads.	300,331	173,429	202,033	95,000	159,234
				Índice	3	3	3	2	3
<b>Afectación (AF)</b>				%	>70%	>70%	30% - 70%	30% - 70%	>70%
				Índice	3	3	2	2	3
<b>NIVEL DE RIESGO/PRIORIDAD</b>				Índice	27	18	12	4	9
				Nivel de Riesgo	MUY ALTO	MUY ALTO	ALTO	MEDIO	ALTO
<b>IMPACTO DE LA MEDIDA DE CONTROL</b> Considerando el número de centros y porcentaje de servicios de cada centro incluidos en el plan de mejoramiento			<b>Alcance (A)</b>	No. CCSS afectados	5	3	3	2	2
				No. CCSS a intervenir	5	3	3	2	2
				%	0%	0%	0%	0%	0%
				Índice	1	1	1	1	1
			<b>Afectación (AF)</b>	Índice	1	1	1	1	1
<b>RIESGO RESIDUAL (R.R.)</b> Esperado si el PI se ejecuta al 100%				Índice	3	3	3	2	3
				R.R.	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO

Fuente: Elaboración propia

Tabla 10. Nivel de prioridad por criterios de evaluación y especialidad: Seguridad

ESPECIALIDAD					SEGURIDAD							
N°	CENTRO ASISTENCIAL	NIVEL ATENCION	CATEGORIA	POBLACION ADSCRITA	GTGRD	Planes de contingencia, planes de respuesta	Plan de mantenimiento	Extintores	Tarjetas de acción	Directorio telefónico	Detectores de humo, equipos	Procedimiento y rutas evacuación
1	Alfredo Piazza Roberts	I	CAP III	28,000	1	0	1	1	0	0	0	0
2	Chosica	I	POLICLINICO	102,298	0	0	1	0	1	0	0	1
3	El Agustino	I	CAP III	43,131	1	1	0	1	1	0	1	1
4	Huaycán	I	CAP III	35,000	1	0	0	1	0	0	1	1
5	Independencia	I	CAP III	87,033	1	1	0	0	1	0	1	1
6	San Luis	I	POLICLINICO	102,981	0	1	0	1	1	0	0	1
7	Lurín	I	CAP II	47,000	1	1	1	1	1	0	0	1
8	Surquillo	I	CAP III	48,000	0	1	1	0	0	0	0	1
9	Fiori	I	POLICLINICO	80,000	1	1	0	1	1	1	0	1
10	Puente Piedra	I	CAP III	112,234	1	1	1	1	1	1	1	1
<b>Alcance (A)</b>				%	70%	70%	50%	70%	70%	20%	40%	90%
				Índice	3	3	3	3	3	1	2	3
<b>Magnitud (M)</b>				No. Ads.	432,398	520,379	337,532	448,346	574,677	192,234	277,398	657,677
				Índice	3	3	3	3	3	3	3	3
<b>Afectación (AF)</b>				%	>70%	>70%	30% - 70%	30% - 70%	>70%	>70%	>70%	>70%
				Índice	3	3	2	2	3	3	3	3
<b>NIVEL DE RIESGO/PRIORIDAD</b>				Índice	27	27	18	18	27	9	18	27
				Nivel de Riesgo	MUY ALTO	MUY ALTO	MUY ALTO	MUY ALTO	MUY ALTO	ALTO	MUY ALTO	MUY ALTO
<b>IMPACTO DE LA MEDIDA DE CONTROL</b> Considerando el número de centros y porcentaje de servicios de cada centro incluidos en el plan de mejoramiento		<b>Alcance (A)</b>		No. CCSS afectados	7	7	5	7	7	2	4	9
				No. CCSS a intervenir	7	7	5	7	7	2	4	9
				%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
		<b>Afectación (AF)</b>		Índice	1	1	1	1	1	1	1	1
				Índice	1	1	1	1	1	1	1	1
<b>RIESGO RESIDUAL (R.R.)</b> Esperado si el PI se ejecuta al 100%				Índice	3	3	3	3	3	3	3	
				R.R.	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO	BAJO

Fuente: Elaboración propia

### 3.8. Técnicas y Análisis de datos

En esta etapa se determinará como analizar los datos obtenidos de la recolección, los cuales fueron mediante los siguientes softwares:

- ❖ **Microsoft Excel:** Permitió generar gráficos estadísticos, matriz de valoración con los datos importados de campo, obteniendo resultados específicos del ISH.
  
- ❖ **Microsoft Word:** Permitió la elaboración de la parte descriptiva de las los datos procesados, sistematización e interpretación de los resultados obtenidos de campo.

## CAPITULO IV

### RESULTADOS

En este capítulo se presentan los resultados del estudio de Identificación de condiciones críticas de seguridad para el mejoramiento de centros de salud alquilados y acondicionados en la Seguridad Social de Lima Metropolitana.

#### 4.1. Descripción de los resultados

##### 4.1.1. Categorización de los centros de salud objeto del estudio

En Lima Metropolitana tenemos diez (10) centros de salud alquilados distribuidos en las tres (03) redes prestacionales: Almenara, Rebagliati y Sabogal de la Seguridad Social de Salud, la población adscrita total en estos centros es de seiscientos ochenta y cinco mil seiscientos setenta y siete asegurados (685,677 asegurados) y distribuidos de la siguiente manera:

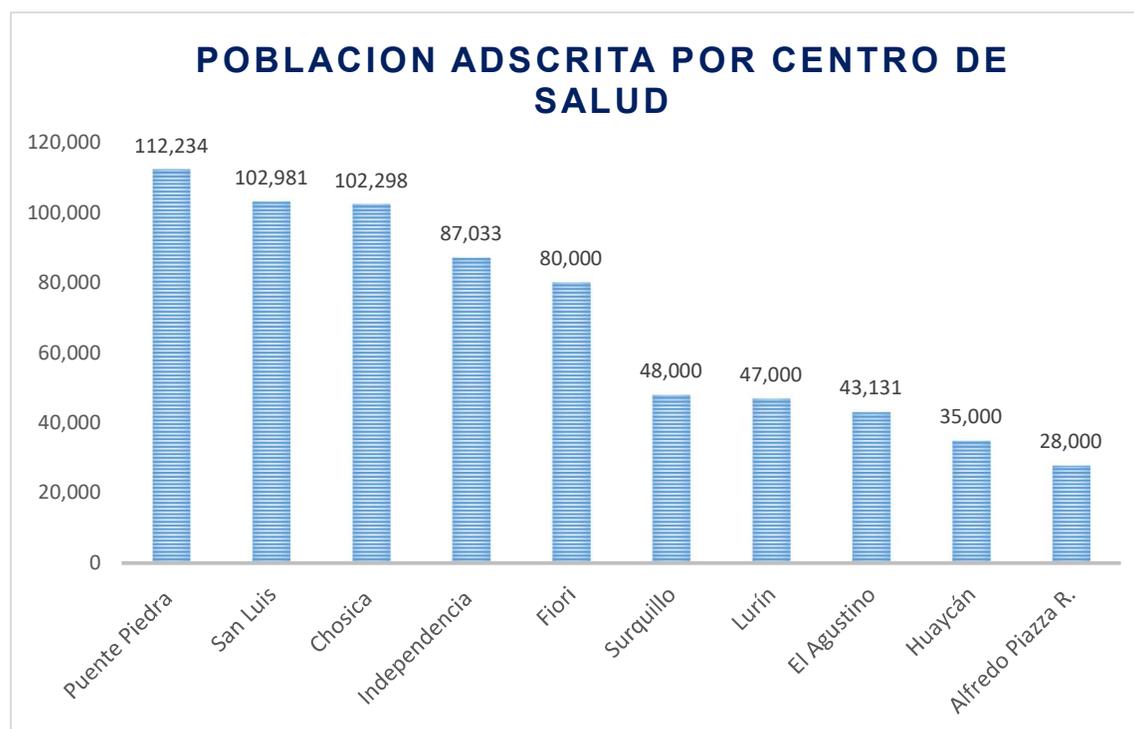


Figura 2. Población adscrita por centros de salud alquilados en Lima

De los diez (10) centros de salud evaluados, un (01) centro de salud obtuvo la categoría “A”, seis (06) centros de salud obtuvieron la categoría “B” y tres (03) centros de salud obtuvieron la categoría “C”. ver Gráfico No 3.

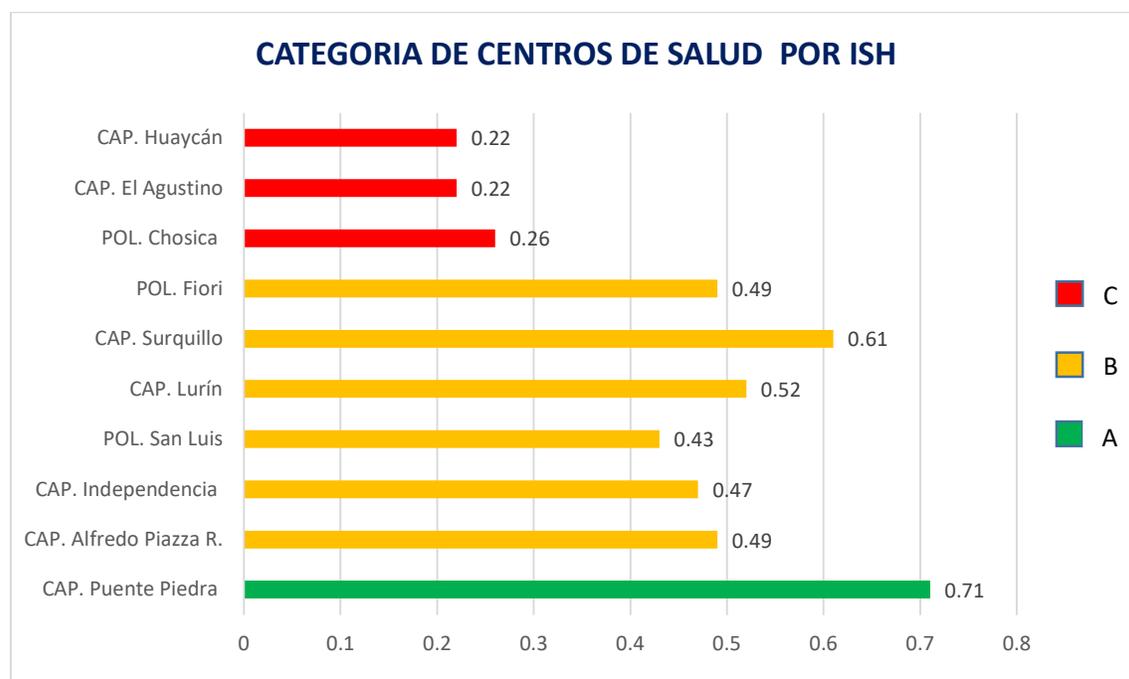


Figura 3. Centros de Salud categorizados mediante ISH

Tabla No 18 Niveles de Índice de Seguridad Hospitalaria - ISH

VALOR ISH	CATEGORÍA	DESCRIPCIÓN
0.66 – 1	A	Aunque es probable que el hospital continúe funcionando en caso de desastres, <b>se recomienda continuar con medidas para mejorar la capacidad de respuesta</b> y ejecutar medidas preventivas en el mediano y largo plazo, para mejorar el nivel de seguridad frente a desastres.
0.36 – 0.65	B	<b>Se requieren medidas necesarias en el corto plazo</b> , ya que los niveles actuales de seguridad del establecimiento pueden potencialmente poner en riesgo a los pacientes, el personal y su funcionamiento durante y después de un desastre.
0 – 0.35	C	<b>Se requieren medidas urgentes de manera inmediata</b> , ya que los niveles actuales de seguridad del establecimiento no son suficientes para proteger la vida de los pacientes y el personal durante y después de un desastre.

Fuente: Organización Panamericana de Salud

Después de la evaluación del ISH se obtuvo los siguientes resultados expuestos en el figura N°4.

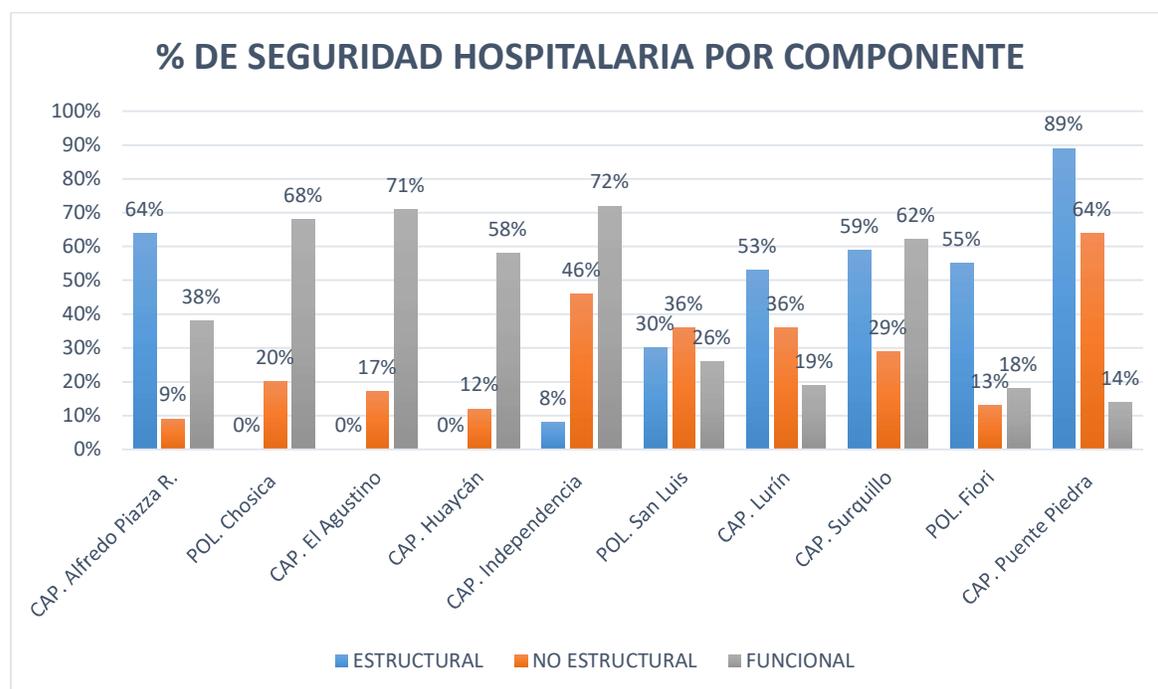


Figura 4. Porcentaje de Seguridad Hospitalaria por componentes

El porcentaje de seguridad hospitalaria es el grado o nivel de seguridad de un centro de salud, es decir entre más alto el porcentaje mayor nivel de seguridad por lo tanto se espera que los centros de salud tengan un grado de seguridad cercano al 100% sobre todo en el componente estructural ya que es el componente de mayor peso en el ISH.

Como vemos en la gráfica que expresa el porcentaje de seguridad por componente evaluado, la mayoría de centros de salud están lejos de lo esperado.

Siendo los centros de salud de Chosica, Huaycán y El Agustino lo que tienen un menor grado de seguridad, con un 0% todos ellos en el componente estructural, no muy lejos encontramos al centro de salud del distrito de Independencia con un 8% del componente estructural, estos cuatro centros de salud agrupan 267,462 asegurados lo que representa un 39 % de la población total adscrita en centros de salud alquilados en Lima Metropolitana.

Por otro lado, el centro de salud del distrito de Puente Piedra que tiene una categoría “A” de acuerdo al ISH llega un grado de seguridad del componente estructural del 89%, lo que lo pondría en esta lista como el único centro de salud con un ISH “A” y por lo tanto seguro, este centro de salud tiene un total de 112, 234 asegurados lo que representa un 16.37% de la población total adscrita y los demás centros de salud tienen un grado de seguridad media entre 50 y 60% en el componente estructural y un 30% en el componente no estructural.

En resumen, tenemos el 90% de centros de salud evaluados con necesidad de acciones de mejoramiento donde el componente principal es el estructural, en el siguiente ítem analizamos la estrategia de intervención.

#### 4.1.2. Priorización de las condiciones de seguridad de los centros de salud

Como se mencionó, en nuestro estudio se obtuvo que el 90% de los centros de salud evaluados no cumplen con las condiciones de seguridad según el ISH por lo tanto se debe trabajar en ese 90% de los centros, ello implica una gran demanda de recursos tanto económicos como de tiempo, es por ello que es necesario priorizar las condiciones críticas en función a los factores de riesgo más importantes como son: Número de adscritos, Número de centros de salud y porcentaje de servicios de atención afectados para obtener un plan de mejoramiento enfocado en priorizar aquellos problemas con más impacto e ir mejorándolos progresivamente.

De acuerdo a lo expuesto se elaboró una matriz de priorización considerando los factores de riesgo mencionados en el párrafo anterior y de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$\text{Nivel de Riesgo} = (\text{Alcance} \times \text{Magnitud}) \times \text{Afectación}$$

Donde:

**Alcance**= Número de centros de salud alquilados de Lima Metropolitana afectados por la condición crítica de seguridad.

**Magnitud**= Número de adscritos afectados por la condición crítica de seguridad.

**Afectación**= Número de servicios afectados por la condición crítica de seguridad.

<b>PROBABILIDAD</b>	<b>ALCANCE (A)</b>		
	<b>índice</b>	<b>(%) Porcentaje de afectación a EESS evaluados</b>	
	1	BAJA	de 10 a 29
	2	MEDIA	de 30 a 49
	3	ALTA	≥ de 50
	<b>MAGNITUD (M)</b>		
<b>índice</b>	<b>Numero de adscritos afectados</b>		
1	BAJA	menor a 30000	
2	MEDIA	de 30000 a 100000	
3	ALTA	mayor a 100000	
<b>SEVERIDAD</b>	<b>AFECTACION (AF)</b>		
	<b>índice</b>	<b>% de servicios afectados</b>	
	1	BAJA	Cuando se ven afectados menos de un 30% de los servicios
	2	MEDIA	Cuando se ve afectado entre el 30 al 70% de los servicios
3	ALTA	Cuando se ve afectado más del 70%	

Matriz de riesgo

<b>MATRIZ DE VALORACIÓN DE LA PRIORIDAD DE ACUERDO AL RIESGO</b>				
		<b>AFECTACION</b>		
		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>PROBABILIDAD</b>	<b>1</b>	1	2	3
	<b>2</b>	2	4	6
	<b>3</b>	3	6	9
	<b>4</b>	4	8	12
	<b>5</b>	5	10	15
	<b>6</b>	6	12	18
	<b>7</b>	7	14	21
	<b>8</b>	8	16	24
	<b>9</b>	9	18	27

**Leyenda:**

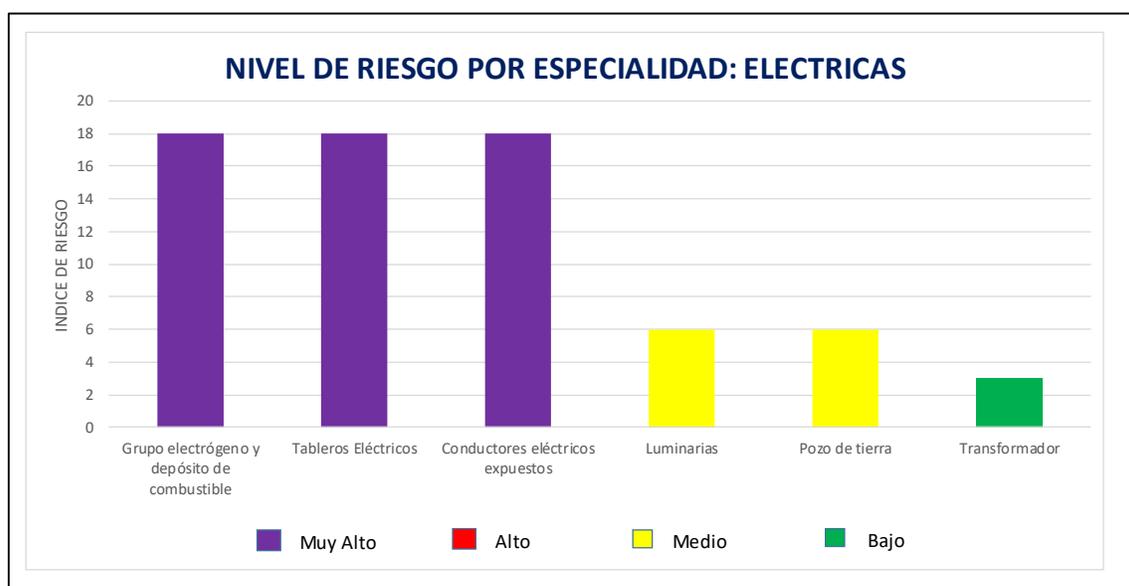


**BAJO**  
**MEDIO**  
**ALTO**  
**MUY ALTO**

Esta matriz de riesgo nos permitió obtener el nivel de priorización de centros de salud en base a las condiciones críticas identificadas, ello permite establecer un plan de mejoramiento que priorice la intervención en función del número de adscritos (asegurados), el porcentaje de centros de salud que se ven afectados por cada

condición y el nivel de afectación de los servicios vitales de los centros de salud, además se trabajó en definir los costos y tiempos de ejecución de tal forma que se puede medir no solo el costo si no como se apreció el nivel de impacto o lo que llamamos riesgo residual.

A continuación, se muestra las figuras con los resultados obtenidos con la matriz de priorización:



*Figura 5. Nivel de Riesgo por especialidad Eléctrica*

En el análisis de riesgo del componente de la especialidad de eléctricas obtenemos un nivel de prioridad **Muy Alto** para intervenir en lo que respecta en el grupo electrógeno, tableros eléctricos y conductores eléctricos.

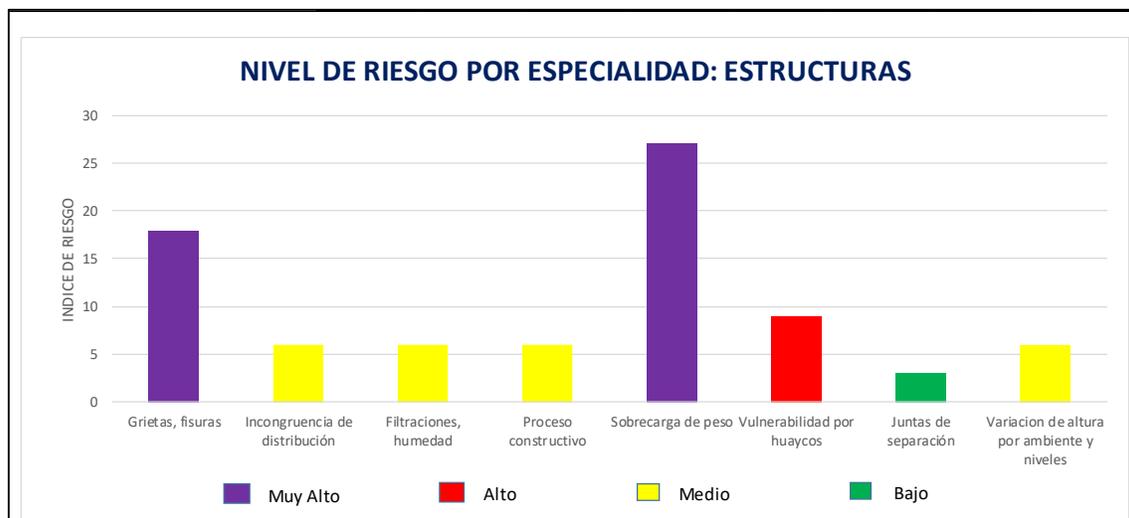


Figura 6. Nivel de Riesgo por especialidad Estructural

En el análisis de riesgo del componente de la especialidad de estructuras obtenemos un nivel de prioridad **Muy Alto** para intervenir en lo que respecta a las grietas, sobrecarga de peso en el centro de salud, un nivel de prioridad **Alto** en Vulnerabilidad Estructural por huaycos.



Figura 7. Nivel de Riesgo por especialidad Arquitectura

En el análisis de riesgo del componente de la especialidad de arquitectura obtenemos un nivel de prioridad **Muy Alto** para intervenir en lo que respecta a los vidrios crudos, ambientes deteriorados y zócalos, además un nivel de prioridad **Alto** en las dimensiones de consultorios del centro de salud.

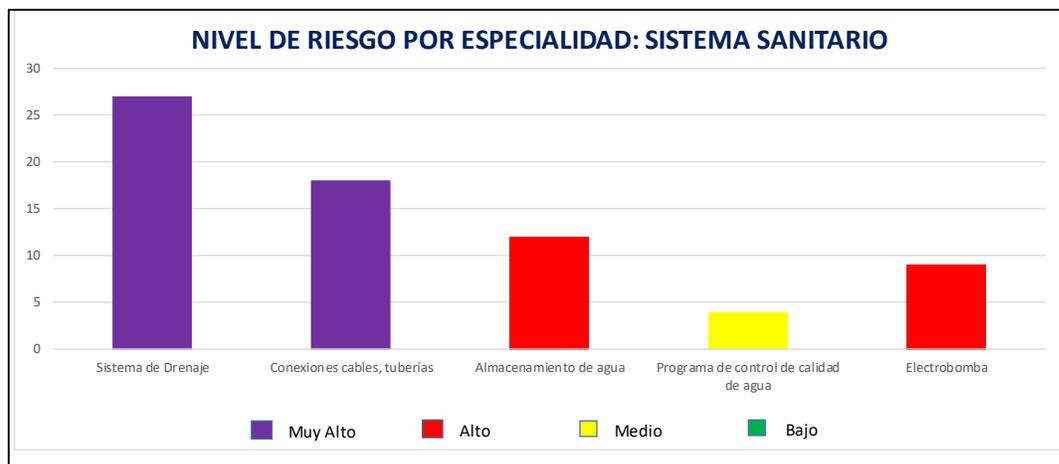


Figura 8. Nivel de Riesgo por especialidad Sanitario

En el análisis de riesgo del componente de la especialidad de sanitario obtenemos un nivel de prioridad **Muy Alto** en lo que respecta al sistema de drenaje, conexiones de cables y tuberías, además un nivel de prioridad **Alto** en almacenamiento de agua y electrobomba de los centros de salud afectados.

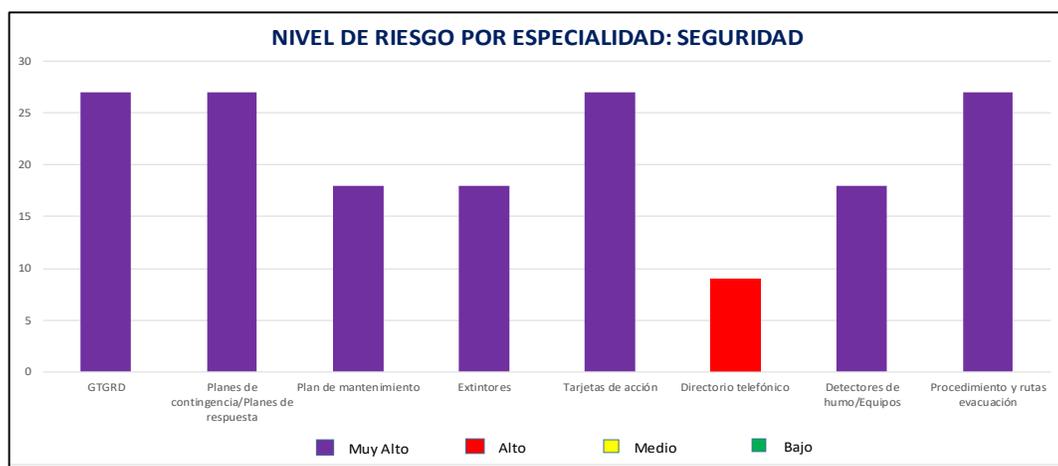


Figura 9. Nivel de Riesgo por especialidad Seguridad

En el componente de la especialidad de seguridad obtenemos los niveles más altos, con un nivel de prioridad **Muy Alto** en lo que respecta a: procedimientos de evacuación, planos de ruta de evacuación, resolución del grupo de trabajo de gestión de riesgos de desastres, planes de mantenimiento y contingencia, extintores, planes de respuesta frente a desastres, detectores de humo, además de un nivel de prioridad **Alto** con respecto a la falta de directorios telefónico interno y externo.

### 4.1.3. Análisis de la Inversión de costos y tiempos

Con la información obtenida de los niveles de priorización y la valoración económica de la intervención por cada una de las condiciones de riesgos críticos en los centros de salud, se puede hacer un análisis de costos el cual se muestra a continuación por cada una de las especialidades y los centros de salud afectados, adicionalmente con la estimación de tiempos también se puede mostrar en días la valoración de tiempo necesaria que tomara cada intervención.

#### Resultados de costos y tiempos para los centros con nivel de riesgo Muy Alto:

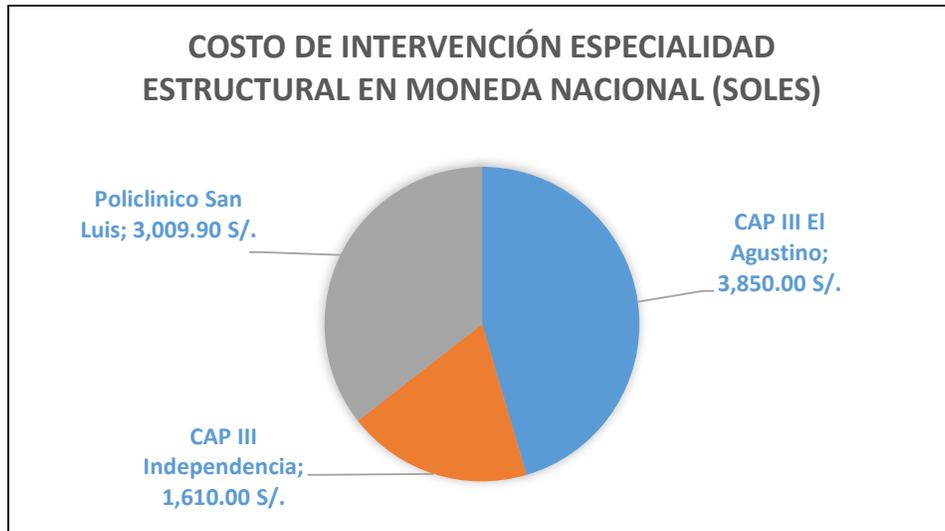


Figura 10. Valoración por costo de la Especialidad de Estructural

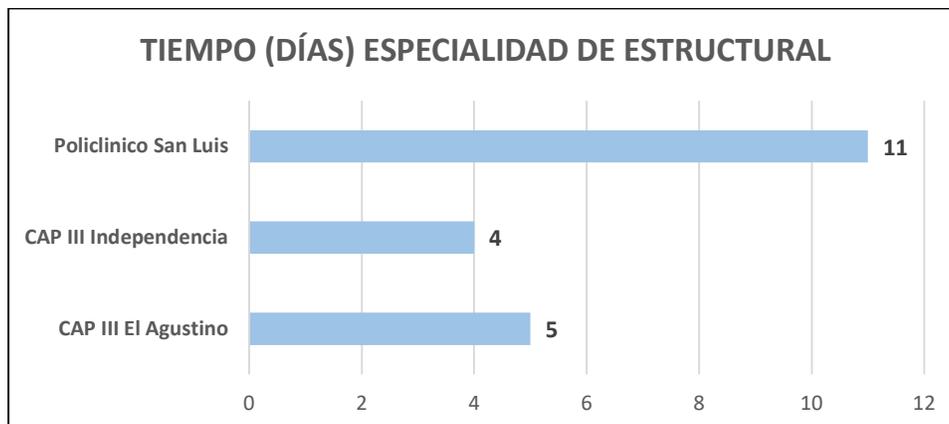


Figura 11. Valoración de tiempo de la Especialidad de Estructural

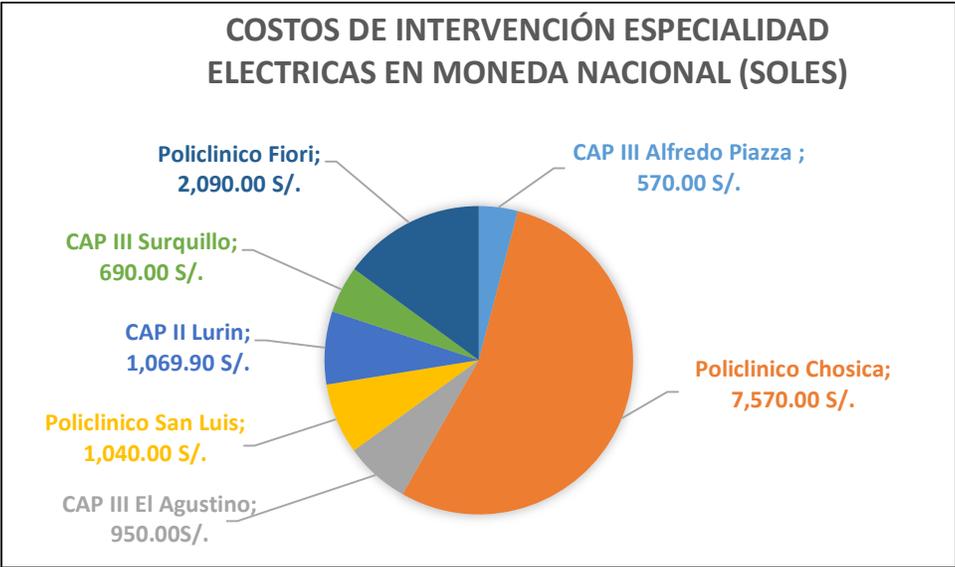


Figura 12. Valoración por costo de la Especialidad de Eléctricas

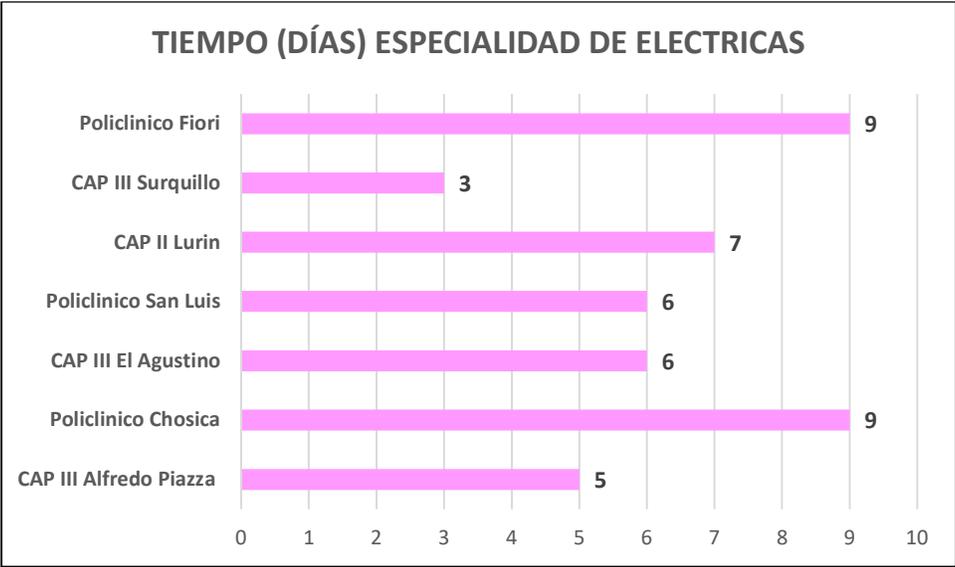


Figura 13. Valoración de tiempo de la Especialidad de Eléctricas

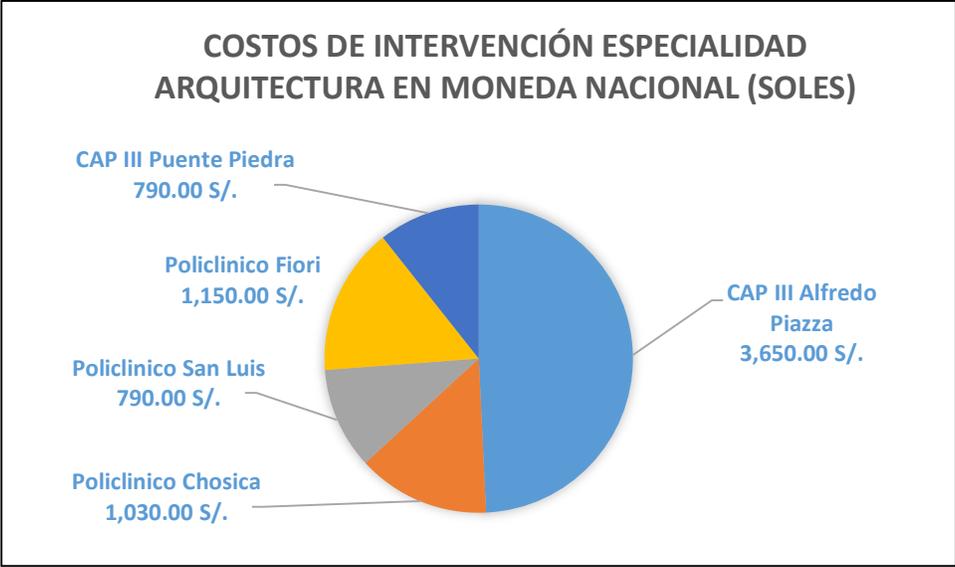


Figura 14. Valoración por costo de la Especialidad de Arquitectura



Figura 15. Valoración de tiempo de la Especialidad de Arquitectura

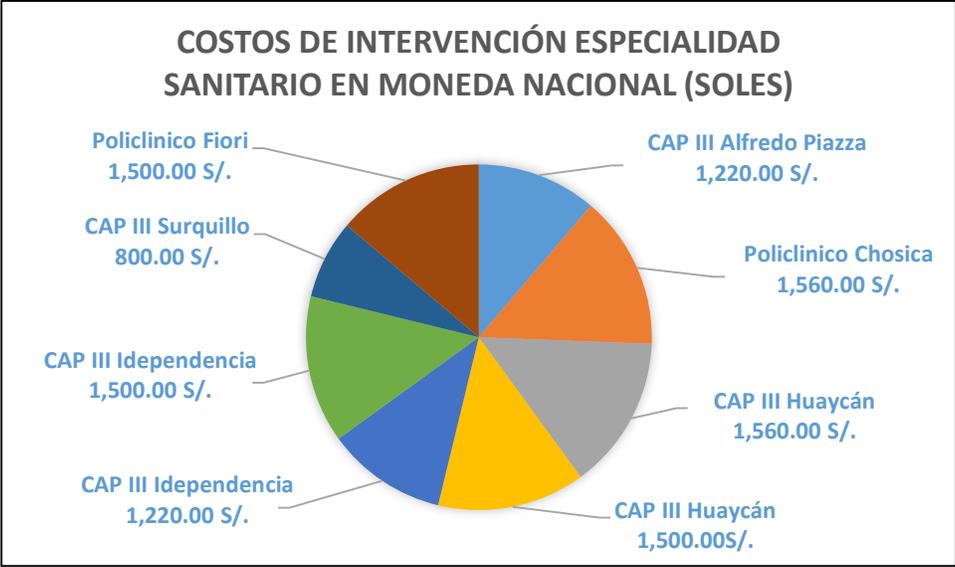


Figura 16. Valoración por costo de la Especialidad de Sanitario



Figura 17. Valoración de tiempo de la Especialidad de Sanitario

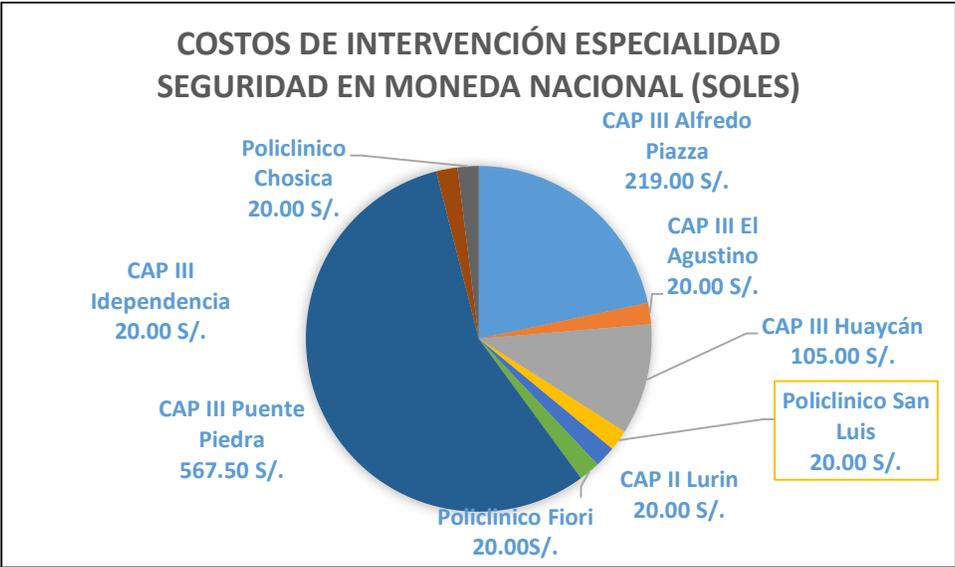


Figura 18. Valoración por costo de la Especialidad de Seguridad

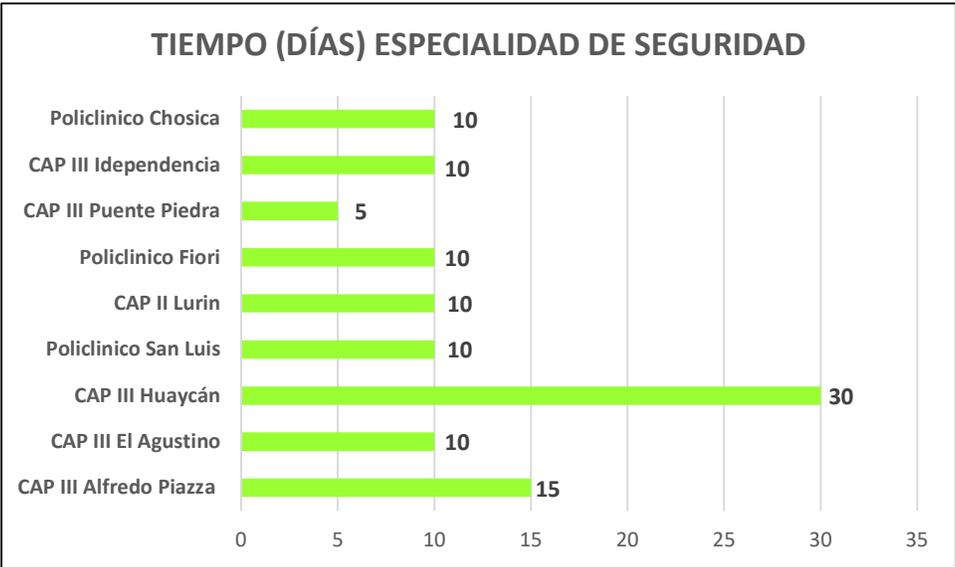
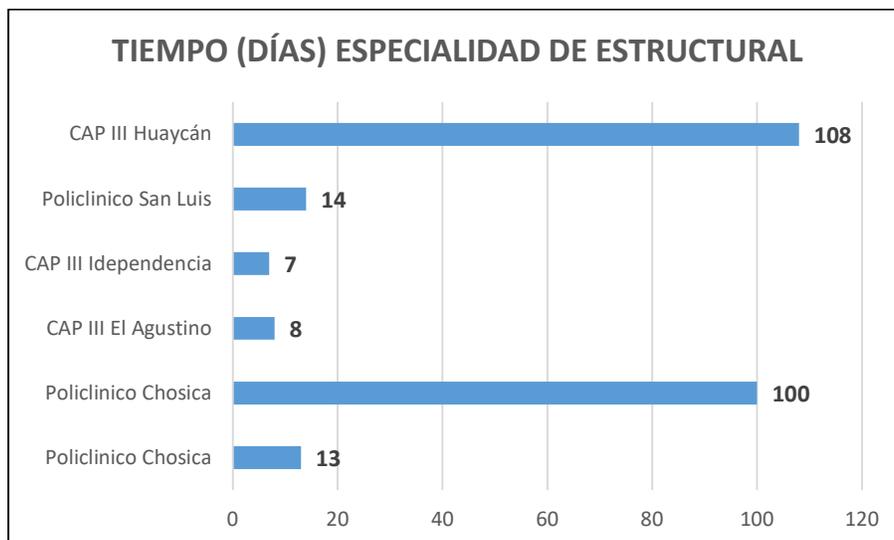


Figura 19. Valoración de tiempo de la Especialidad de Seguridad

**Resultados de costos y tiempos para los centros con nivel de riesgo Alto:**



*Figura 20. Valoración por costo de la Especialidad de Estructural*



*Figura 21. Valoración de tiempo de la Especialidad de Estructural*



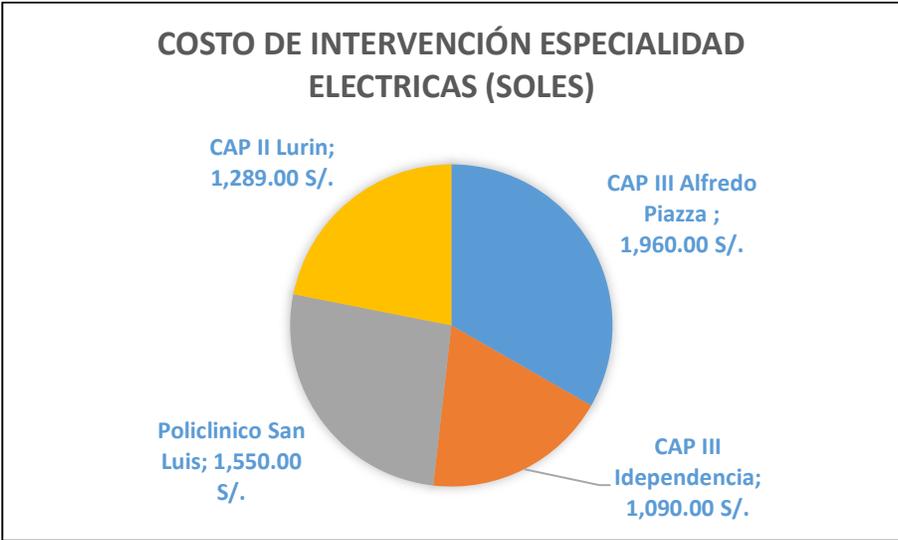


Figura 24. Valoración por costo de la Especialidad de Arquitectura

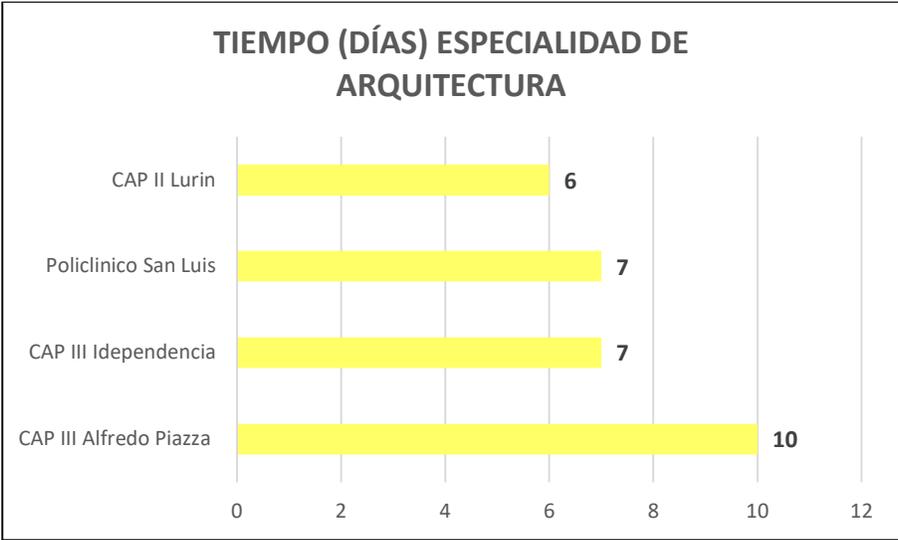


Figura 25. Valoración de tiempo de la Especialidad de Arquitectura

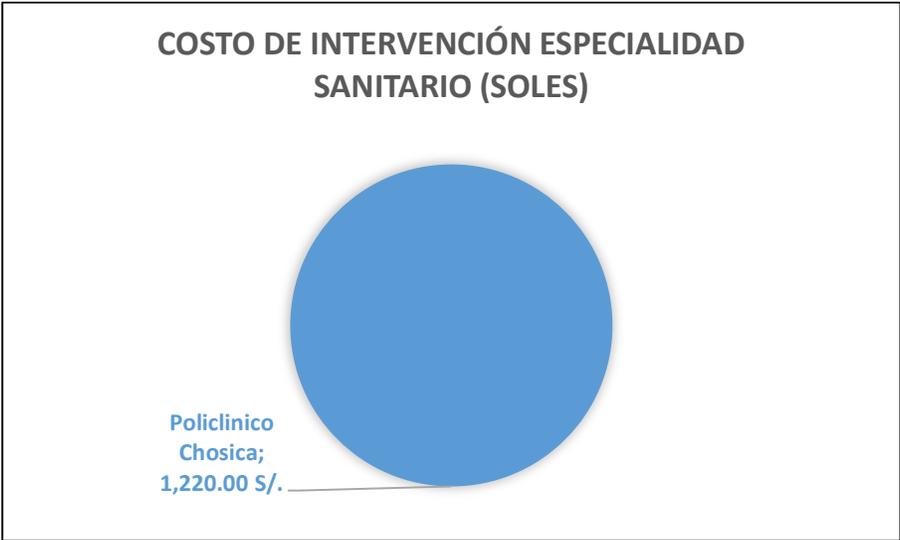


Figura 26. Valoración por costo de la Especialidad de Sanitario

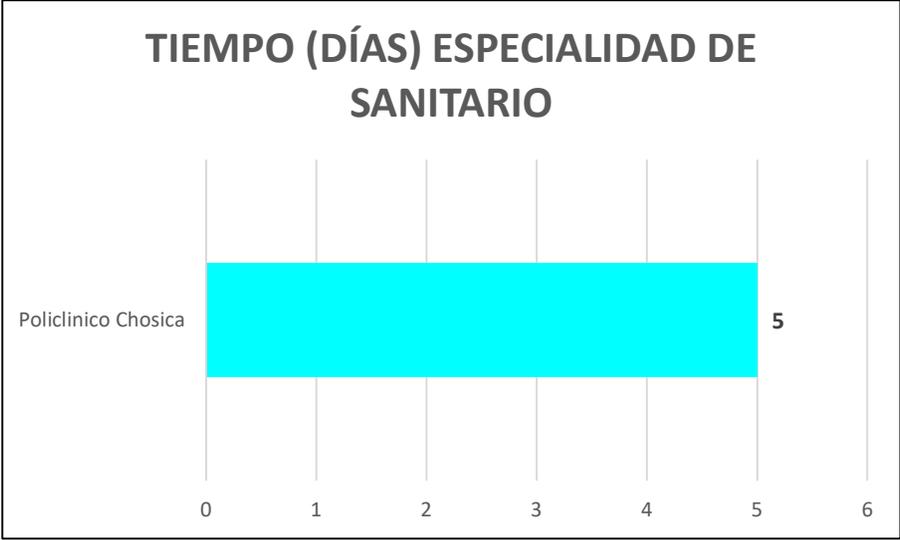


Figura 27. Valoración de tiempo de la Especialidad de Sanitario

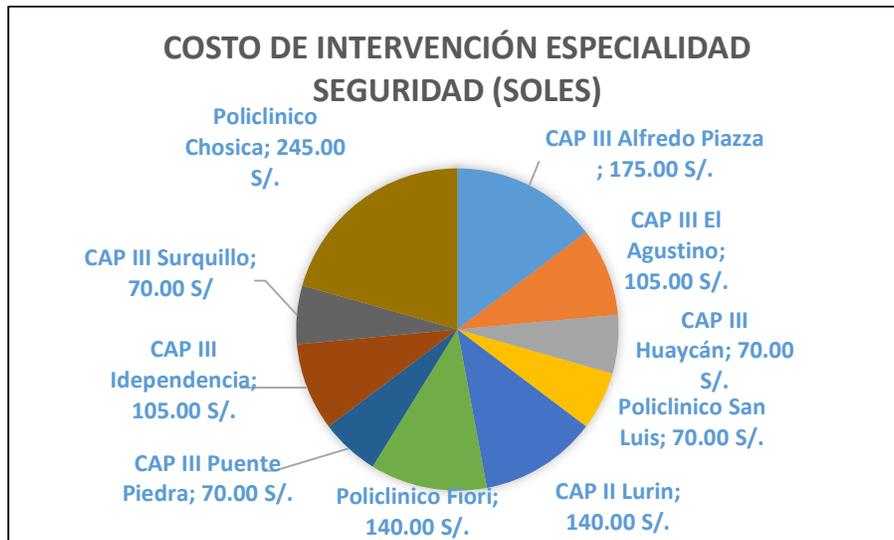


Figura 28. Valoración por costo de la Especialidad de Seguridad



Figura 29. Valoración de tiempo de la Especialidad de Seguridad

#### 4.1.4. Indicadores de seguimiento para el plan de mejoramiento

Los indicadores nos permiten valorar el grado de cumplimiento y el logro de objetivos.



## CAPITULO V

### ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

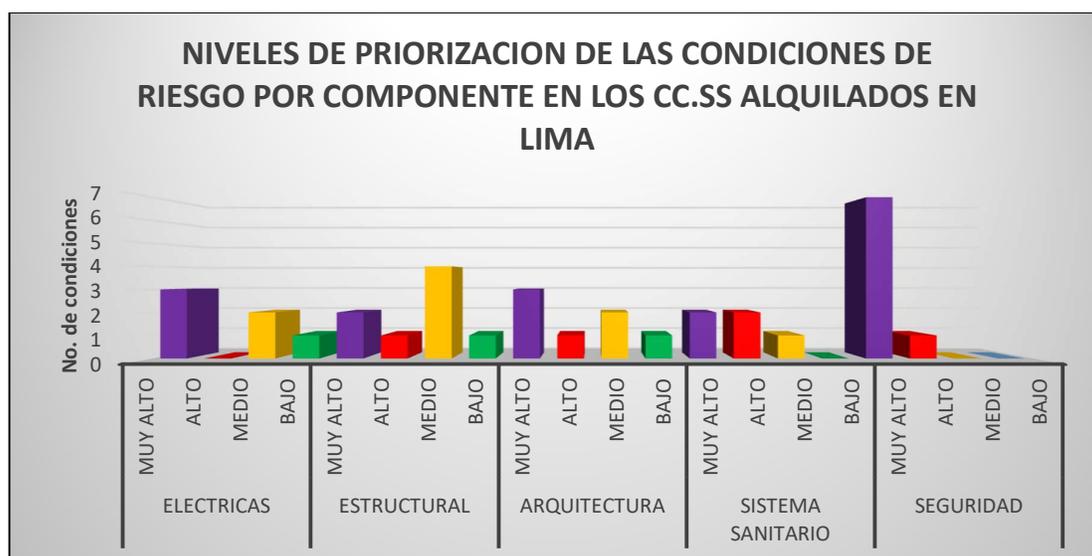
5.1. En relación al objetivo específico: Identificar las condiciones críticas de seguridad en los centros de salud mediante la matriz de riesgo, la evaluación aplicando la matriz de riesgo nos permitió identificar el nivel de prioridad de las condiciones de seguridad en cada centro de salud evaluado en cada uno de los componentes estructurales y no estructurales del ISH, para este fin se consideró los siguientes factores de riesgo:

- Alcance, es el porcentaje del total de los centros de salud afectados por las condiciones críticas identificadas según el ISH en Lima Metropolitana.
- Magnitud, se refiere al número de adscritos que se ven afectados por cada centro de salud con condiciones críticas de seguridad.
- Afectación, se refiere al porcentaje estimado de los servicios de salud afectados en cada uno de los centros de salud evaluados, ello tiene relación directa con el funcionamiento de cada uno de ellos.

La fórmula planteada fue la siguiente:

$$\text{Nivel de Riesgo} = (\text{Alcance} \times \text{Magnitud}) \times \text{Afectación}$$

Los resultados fueron los siguientes:



Estos si nos confirma lo obtenido en el resultado con la primera hipótesis ya que después del análisis con la matriz de riesgo se pudo definir las condiciones críticas aquellas con un riesgo Muy Alto y Alto.

- 5.2. En relación al segundo objetivo específico: Mejorar las condiciones críticas de seguridad en los centros de salud mediante un plan de Intervención, nuestro plan de intervención logra mejorar las condiciones críticas de seguridad ya que a través del análisis de costos y tiempos permite designar los recursos necesarios para cada actividad definida en el plan de mejoramiento.

En la siguiente tabla se muestra la inversión requerida para el mejoramiento de los centros de salud:

Nivel de Riesgo/Prioridad	Costo (S/.)	Días
Riesgo Muy Alto	45,371.30	243
Riesgo Alto	680,456.20	364
	<b>725,827.50</b>	<b>607</b>

Estos resultados nos confirman la segunda hipótesis ya que los centros de salud tendrán los recursos necesarios para implementar las medidas de mejora de las condiciones críticas de seguridad.

- 5.3. En relación al tercer objetivo específico: Establecer indicadores de seguimiento para el control del plan de mejoramiento de las condiciones críticas de seguridad en centros de salud, se elaboró una matriz de seguimiento donde el indicador de cumplimiento es el número de actividades cumplidas / total de actividades planificadas x 100.

Si se compara con la forma como se venía gestionando anteriormente vemos un aporte significativo ya que no se manejaban estas variables ni indicadores de seguimiento y el porcentaje de intervención efectiva era muy bajo.

Estos resultados nos confirman la tercera hipótesis ya que una matriz de seguimiento permite llevar un control periódico del avance y cumplimiento de metas.

- 5.4. En relación al objetivo general: Evaluar las condiciones críticas de seguridad para el mejoramiento de las edificaciones alquiladas acondicionadas en centros de salud, se logró identificar las condiciones críticas de seguridad y con ello definir el plan de mejoramiento considerando el análisis de costos y tiempo la designación de recursos, además de la implementación de una matriz de seguimiento.

Nuestro objetivo general está alineado con el objetivo N°2 de la Política Nacional de Hospitales Seguros Frente a Desastres (2017), que señala mejorar los niveles de seguridad frente a los desastres en los centros de salud existentes y que al año 2021 el 100% de los hospitales deben ser evaluados mediante el Índice de Seguridad Hospitalaria, asimismo el objetivo N°2.3 indica que se deben implementar planes de intervención en los establecimientos de salud priorizados.

## CONCLUSIONES

1. Con la implementación del plan de mejoramiento de las edificaciones alquiladas acondicionadas es en centros de salud se solucionará el problema de las condiciones críticas de seguridad.

Por lo tanto, podemos afirmar que la implementación del plan de mejoramiento de las edificaciones alquiladas acondicionadas es en centros de salud permite mejorar las condiciones críticas de seguridad, sustentando con las evaluaciones mediante el Índice de Seguridad Hospitalaria, la matriz de riesgo que demuestren que los centros de salud se encuentren en condiciones críticas de seguridad.

2. Con la matriz de riesgo me permitió determinar objetivamente el nivel de prioridad y cuáles son los riesgos relevantes y que representan condiciones críticas.

Por lo tanto, podemos afirmar que la matriz de riesgo permite establecer el nivel de riesgo y prioridad de las edificaciones alquiladas, acondicionadas en centros de salud, sustentando mediante los siguientes factores: el Alcance a través del % de centros de salud afectados, la Magnitud considerando el número de adscritos en cada centro de salud y la Afectación que considera el % de servicios afectados, el nivel de prioridad por cada una de las especialidades de: Estructuras, Arquitectura, Eléctricas, Sanitaria y Seguridad.

3. Con el plan de intervención se realizó la correcta designación de los recursos necesarios en base a un análisis de costos y tiempo siendo estos:

- Los recursos para las condiciones críticas con un nivel de **riesgo Muy Alto** son de 45,371.30 soles con un plazo de ejecución de 243 días.
- Los recursos para las condiciones críticas con un nivel de **riesgo Alto** son de 680,456.20 soles con un plazo de ejecución de 364 días.

Por lo tanto, podemos afirmar que la implementación del plan de intervención mejora las condiciones críticas de seguridad en los centros de salud.

4. Con la matriz de seguimiento se realizó el correcto manejo de la información aplicando una periodicidad mensual, donde los directores responsables de los centros de salud irán informando su porcentaje de avance, si el cumplimiento de la meta es igual o inferior al 74% obligatoriamente deben especificar los motivos y establecer un plan de acción correctivo. Por lo tanto, podemos afirmar que la implementación de la matriz de seguimiento se puede valorar el grado de cumplimiento y el logro de objetivos.

## RECOMENDACIONES

1. Se recomienda que para la elaboración de los planes de mejoramiento de los centros de salud se evalúen las deficiencias en las condiciones de seguridad para determinar cuáles son críticas a fin de lograr el mayor impacto en la intervención, asimismo se recomienda hacer seguimiento a las condiciones de seguridad con un nivel de riesgo medio y bajo ya que éstas podrían convertirse en el tiempo en un nivel de riesgo críticas.
2. Se recomienda realizar la identificación de las condiciones críticas de seguridad mediante la matriz riesgo en los centros de salud propios y en cesión de uso en Lima y provincias.
3. Se recomienda que las evaluaciones de Índice de Seguridad Hospitalaria se enfoquen en la intervención y no solo en el diagnóstico ya que el objetivo de la Gestión de Riesgos de Desastres y la Política Nacional de Hospitales Seguros Frente a Desastres es eliminar o reducir los factores que generen riesgos y vulnerabilidades en los centros de salud.
4. Se recomienda implementar indicadores de seguimientos ya que permiten adoptar medidas correctivas oportunas ante el incumplimiento de los avances en las metas establecidas.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. *Estimación del Impacto socioeconómico del terremoto en Pisco en el sector salud peruano*. **Celso Vladimir Barbarén Alatriza, María del Socorro Alatriza Gutierrez**. California : Comité VISION 2000, 2009, Revista Médica Herediana Vol. 20, Número 2.
2. **Ministerio de Salud**. *Guía para mantenimiento de la infraestructura física*. Lima : s.n., 2001.
3. —. *Normas técnicas para el mantenimiento preventivo y conservación de la infraestructura física de los establecimientos de salud del primer nivel*. Lima : s.n., 1997.
4. **Ministerio de Vivienda, Construcción y Sanamiento**. *Norma Técnica A050 Salud*. Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez. Lima : s.n., 2012. Tesis.
5. —. *Reglamento de Inspecciones Técnicas de Seguridad en Edificaciones*. Universidad Andina Néstor Cáceres Velásquez. Lima : s.n., 2018. Tesis.
6. **Desastres, Organización Panamericana de Salud -Hospitales Seguros Frente a**. Hospitales Seguros. [En línea] 2014. [www.paho.org](http://www.paho.org).
7. **ATC Applied Technology Council**. *Hospitales Seguros*. California : California Seismic Safety Commission, 1996.
8. **Structural Engineers Association of California SEAOC**. *Desempeño Sísmico de edificaciones esenciales*. California : Comité VISION 2000, 1995.

# **ANEXOS**

**ANEXO N°01: MATRIZ DE CONSISTENCIA**

**TITULO: IDENTIFICAR CONDICIONES DE SEGURIDAD PARA EL MEJORAMIENTO DE EDIFICACIONES ALQUILADAS ACONDICIONADAS EN CENTROS DE SALUD EN LIMA METROPOLITANA.**

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES, DIMENSIONES	INDICADORES	METODOLOGIA
<p><b><u>PROBLEMA GENERAL:</u></b> ¿Cómo identificar condiciones críticas de seguridad para el mejoramiento de las edificaciones alquiladas acondicionada en los centros de salud?</p>	<p><b><u>OBJETIVO GENERAL:</u></b> Evaluar las condiciones críticas de seguridad para el mejoramiento de las edificaciones alquiladas acondicionadas en centros de salud.</p>	<p><b><u>HIPOTESIS GENERAL:</u></b> Identificar las condiciones críticas de seguridad permite establecer un plan de mejoramiento de las edificaciones alquiladas acondicionadas en centros de salud.</p>	<p><b><u>VARIABLE INDEPENDIENTE:</u></b> Condiciones críticas de seguridad. <b>Dimensiones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Centros de salud evaluados</li> <li>• Índice de seguridad hospitalaria</li> </ul>	<p>Resultados del Índice de Seguridad Hospitalaria en centros de salud alquilados</p>	<p><b>Método de investigación:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Científica</li> </ul> <p><b>Tipo de investigación:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicativa</li> </ul> <p><b>Nivel de investigación:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Descriptivo explicativo</li> </ul> <p><b>Diseño de investigación:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• No experimental - Transversal</li> </ul> <p><b>Población y Muestra:</b> 10 centros de salud alquilados de Lima Metropolitana, la muestra no existe por ser de tipo censal debido a que la población y la muestra vienen a ser el mismo número de datos.</p>
<p><b><u>PROBLEMA ESPECIFICO:</u></b> a) ¿Cómo identificar las condiciones críticas de seguridad en los centros de salud? b) ¿Cómo mejorar las condiciones críticas de seguridad en los centros de salud? c) ¿Qué medidas de control se deben establecer para el seguimiento del plan de mejoramiento de las condiciones críticas de seguridad en centros de salud?</p>	<p><b>OBJETIVO ESPECIFICO:</b> a) Identificar las condiciones críticas de seguridad en los centros de salud mediante la matriz de riesgo. b) Mejorar las condiciones críticas de seguridad en los centros de salud mediante un plan de Intervención. c) Establecer indicadores de seguimiento para el control del plan de mejoramiento de las condiciones críticas de seguridad en centros de salud.</p>	<p><b><u>HIPOTESIS ESPECIFICAS:</u></b> a) La matriz de riesgo permite identificar las condiciones críticas de seguridad en los centros de salud. b) La implementación del plan de intervención mejora las condiciones críticas de seguridad en los centros de salud. c) Los indicadores de seguimiento permiten establecer el control del plan de mejoramiento de condiciones críticas de seguridad en centros de salud.</p>	<p><b><u>VARIABLE DEPENDIENTE:</u></b> Mejoramiento de edificaciones alquiladas en centro de salud de Lima Metropolitana. <b>Dimensiones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plan de mejoramiento.</li> <li>• Costos y tiempos</li> </ul>	<p>Número de centros de salud intervenidos con ISH A, B y C.</p> <p>Grado de ejecución del plan de mejoramiento.</p>	

**ANEXO N°02: PLAN DE MEJORAMIENTO DE CONDICIONES DE SEGURIDAD  
DE LOS CENTROS DE SALUD**

**PLAN DE MEJORAMIENTO DE  
CONDICIONES DE SEGURIDAD  
DE LOS CENTROS DE SALUD  
DE LIMA METROPOLITANA**

## 1. INTRODUCCIÓN

El Perú se encuentra ubicado dentro del anillo o el cinturón de fuego del Pacífico que es una de las zonas más destructivas del planeta. Es un arco de más de 40 mil kilómetros de perímetro formado por las costas de varios países, básicamente, están dentro de este cinturón de fuego todas las ciudades que están alrededor del Océano Pacífico. Todas estas ciudades que bañan sus costas en este mar corren un gran peligro.

Los expertos estiman que solo en Lima y Callao un terremoto grado 8 Mw ocasionaría 200 mil viviendas destruidas, 348 inhabitables que ocasionarían 51 mil muertes y entre 50 mil y 686 mil heridos. Esta sería la demanda contingente que deberían esperar los servicios de salud.

Por tal motivo, el Perú, en su condición de país miembro de la ONU, emitió la R.M. No 623-2009/MINSA, que constituye el Comité Nacional de Hospitales Seguros Frente a los Desastres, y posteriormente promulga el D.S. N°27-2017-SA, Política Nacional de Hospitales Seguros Frente a los Desastres. Este último documento fija su Plan de Acción entre 2017 al 2021.

Un Hospital Seguro frente a desastres, es aquel cuyos servicios permanecen accesibles y funcionan a su máxima capacidad instalada inmediatamente después de ocurrido un fenómeno destructivo de gran intensidad. Esto implica tener estabilidad de la estructura, disponibilidad permanente de servicios básicos y la organización interior de la unidad de salud. Además, entre otros requisitos, que dicha instalación debe contar con provisiones de agua, combustible, alimentos y medicinas para 72 horas de operación autónoma.

## 2. OBJETIVOS

- Adoptar medidas destinadas a corregir, reducir y/o prevenir los riesgos identificados con la finalidad de proteger la vida de los pacientes, trabajadores y todos los ocupantes del centro de salud, y prepararlos ante situaciones de emergencia.
- Lograr que los centros de salud de EsSalud cuenten con el Certificado de Inspección Técnica de Seguridad en Edificaciones.

## 3. ALCANCE

El plan de mejoramiento de condiciones de seguridad en centros de salud será aplicable a los centros de salud alquilados y acondicionados de Lima Metropolitana.

## 4. RESPONSABLES

Los responsables de la aprobación y seguimiento del Plan de mejoramiento de condiciones de seguridad en centros de salud es el director de cada centro de salud.



Fuente: Propio

## **5. DEFINICIONES:**

### **a) ELEMENTOS EN RIESGO**

La población, las viviendas, las obras de ingeniería, actividades económicas y sociales, los servicios públicos e infraestructura en general, con grado de vulnerabilidad.

### **b) EMERGENCIA**

Estado de daños sobre la vida, el patrimonio y el medio ambiente ocasionados por la ocurrencia de un fenómeno natural o inducido por el hombre que altera el normal desenvolvimiento de las actividades de la zona afectada.

### **c) CONDICIÓN DE ALTO RIESGO**

Es aquel riesgo que, al materializarse, en forma directa o indirecta puede producir la muerte o invalidez permanente de una o más personas.

### **d) DEFENSA CIVIL**

Conjunto de normas, procedimientos y técnicas destinadas a prevenir, reducir, atender y reparar los daños a las personas y bienes, que pudieran causar o causen los desastres o calamidades.

### **e) INSTITUTO NACIONAL DE DEFENSA CIVIL**

Organismo central, rector y conductor del Sistema Nacional de Defensa Civil - SINADECI, encargado de la organización de la población, coordinación, planeamiento y control de las actividades de Defensa Civil. (Artículo 5° del Decreto Ley No 19338, modificado por el Artículo 2° del DL N° 735, 12-11-91).

### **f) PELIGRO**

La probabilidad de ocurrencia de un fenómeno natural o tecnológico, potencialmente dañino, para un periodo específico y una localidad o zona conocidas. Se identifica, en la mayoría de los casos con el apoyo de la ciencia y tecnología.

### **g) PREVENCIÓN**

El conjunto de actividades y medidas diseñadas para proporcionar protección permanente contra los efectos de un desastre. Incluye entre otras, medidas de

ingeniería (construcciones sismorresistentes, protección ribereña y otras) y de legislación (uso adecuado de tierras, del agua, sobre ordenamiento urbano y otras).

**h) RESPUESTA ANTE UNA EMERGENCIA**

Conjunto de acciones y medidas aplicadas durante la ocurrencia de una emergencia o desastre, a fin de reducir sus efectos.

**i) RIESGO**

Es la estimación o evaluación matemática de probables pérdidas de vidas, de daños a los bienes materiales, a la propiedad y la economía, para un periodo específico y un área conocida. Se evalúa en función del peligro y la vulnerabilidad.

**j) SISMO**

Liberación súbita de energía generada por el movimiento de grandes volúmenes de rocas en el interior de la Tierra, entre su corteza y manto superior, que se propagan en forma de vibraciones a través de las diferentes capas terrestres.

**k) SISTEMA NACIONAL DE DEFENSA CIVIL - SINADECI**

Conjunto interrelacionado de organismos del sector público y no público, normas, recursos y doctrinas; orientados a la protección de la población en caso de desastres de cualquier índole u origen; mediante la prevención de daños, prestando ayuda adecuada hasta alcanzar las condiciones básicas de rehabilitación, que permitan el desarrollo continuo de las actividades de la zona. (Artículo 2° del Decreto Supremo N° 005-88- SGMD, Reglamento de la Ley del SINADECI).

**l) VULNERABILIDAD**

Grado de resistencia y/o exposición de un elemento o conjunto de elementos frente a la ocurrencia de un peligro. Puede ser: física, social, económica, cultural, institucional y otros.

**6. PROGRAMA**

El programa se desarrollará como primera fase en el nivel de riesgo Muy Alto y Alto.

## NIVEL DE RIESGO MUY ALTO

### Observación:

- 1) Se encontraron grietas y fisuras debido a sobrecarga que ha generado los expedientes de historia clínicas y antena de data center.

### Acción:

Reubicar la antena, dicha antena y sus arriostren deben ubicarse sobre columnas, para que la sobrecarga se distribuya y no cause más fisuras en las losas.

ITEM	DESCRIPCIÓN	No DÍAS					UNID.	CANT.	P. UNIT.	P. PARCIAL	IMPORTE
		1	2	3	4	5					
1.00	<b>Trabajo Preliminar</b>										
1.01.01	Transporte de Herramientas, materiales y equipos	X					GLB	1	200.00	200.00	
2.00	<b>Desmontaje de antena metálica (Data Center)</b>										
2.01.01	Señalización		X				GLB	1	100.00	100.00	
2.01.02	Armado de andamio		X				GLB	1	50.00	50.00	
2.01.03	Retiras los cables que sujetan la estructura		X								
2.01.04	Grúa móvil con eslingas		X				GLB	1	1,000.00	1,000.00	
2.01.05	Retira las antenas		X								
3.00	<b>Obra Civil</b>										
3.01.01	Habilitación y colocación de acero			X			GLB	1	150.00	150.00	
3.01.02	Encofrado de base de pedestal			X			GLB	1	100.00	100.00	
3.01.03	Colocación de la base de anclaje de la antena			X			GLB	1	100.00	100.00	
3.01.04	Vaciado de la base del pedestal			X			GLB	1	100.00	100.00	
3.01.05	Desencofrado y curado del pedestal				X		GLB	1	50.00	50.00	
3.01.06	Instalación, sujeción y fijación de la base del pedestal				X		GLB	1	200.00	200.00	
4.00	<b>Montaje de la antena</b>										
4.01.01	Armado de andamio				X		GLB	1	50.00	50.00	
4.01.02	Grúa móvil con eslingas para su colocación en la base del pedestal				X		GLB	1	1,000.00	1,000.00	
4.01.03	Sujeción de la estructura con los cables				X		GLB	1	250.00	250.00	
4.01.04	Fijación de estructura						GLB	1	250.00	250.00	
5.00	<b>Acabados</b>										
5.01.01	Pintado de la base					X	GLB	1	50.00	50.00	
6.00	<b>Trabajo Final</b>										
6.01.01	Retiro de herramientas, materiales y equipos					X	GLB	1	200.00	200.00	
									P. UNIT.	<b>S/3,850.00</b>	

**Observación:**

2) Tanque elevado sobre losa maciza, tiene como apoyo dos columnas de concreto armado y un muro de tabiquería pandereta en mal estado

**Acción:**

Retirar Tanque el tanque elevado debido a que no se puede colocar en otro sitio.

ITEM	DESCRIPCIÓN	No DIAS				UNID.	CANT.	P. UNIT.	P. PARCIAL	IMPORTE
		1	2	3	4					
1.00	<b>Trabajo Preliminar</b>									
1.01.01	Transporte de Herramientas y materiales.	X				GLB	1	50	50	
2.00	<b>Tanque Elevado</b>									
2.01.01	Retirar tanque elevado.		X	X		GLB	3	240	1440	
2.01.03	Limpieza del Techo				X	GLB	2	60	120	
									<b>P. UNIT.</b>	<b>S/1,610.00</b>

Fuente: Elaboración propia

**Observación:**

3) Hay sobrecarga de materiales y equipos en desuso en el patio del 4to y 5to piso, así como historias clínicas.

**Acción:**

Evacuar materiales y equipos en desuso fuera del centro de salud. Asimismo, reubicar al primer piso historias clínicas.

ITEM	DESCRIPCIÓN	No DÍAS											UNID.	CANT.	P. UNIT.	P. PARCIAL	IMPORTE	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11						
1.00	<b>Trabajo Preliminar</b>																	
1.01.01	Transporte de Herramientas y materiales.	X	X												GLB	1	50.00	50.00
2.00	<b>Historias clínicas</b>																	
2.01.01	Compra de materiales para la adecuación de ambiente para historias clínicas en el primer piso (divisiones de drywall)		X												GLB	1	500.00	500.00
2.01.02	Traslado y fijado de estantes al piso y pared		X	X											GLB	2	100.00	400.00
2.01.03	Traslado de historias clínicas				X	X	X	X							GLB	2	100.00	800.00
3.00	<b>Extintores</b>																	
3.01.01	Compra y colocación de extintor C02					X									GLB	1	140.00	140.00
3.01.02	Señalización del extintor					X									GLB	1	19.90	19.90
4.00	<b>Materiales en Desuso</b>																	
4.01.01	Retirar todos los materiales y equipos en desuso.									X	X	X			GLB	3	100.00	900.00
4.01.03	Contratación de Movilidad											X		GLB	1	100.00	100.00	
5.00	<b>Trabajo Culminado</b>																	
5.01.01	Limpieza del Techo													X	GLB	1	100.00	100.00
P. UNIT.																	<b>S/3,009.90</b>	

Fuente: Elaboración propia

**ELECTRICAS:**

**Observación:**

1) No todos los tableros cuentan con interruptores diferenciales.

**Acción:**

Todos los tableros deben contar con interruptor diferencial y directorio actualizado.

ITEM	DESCRIPCIÓN	No DIAS							UNID.	CANT.	P. UNIT.	P. PARCIAL	IMPORTE
		1	2	3	4	5	6	7					
1	<b>Trabajo Preliminar</b>												
1.01.01	Transporte de Herramientas y materiales	X							GLB	1	50.00	50.00	
2	<b>Interruptor Diferencial</b>												
2.01.01	Compra de interruptores diferenciales		X						GLB	4	80.00	320.00	
2.01.02	Instalar interruptores diferenciales			X	X	X	X		GLB	4	200.00	800.00	
2.01.03	Colocar directorio actualizado							X	GLB	4	2.00	8.00	
											P. UNIT.	<b>S/1,178.00</b>	

Fuente: Elaboración propia

**Observación:**

2) Los tableros eléctricos no cuentan con mandil, llaves diferenciales y directorio de circuitos no está actualizado.

**Acción:**

Todos los tableros deben contar con mandil, llaves diferenciales y directorio de circuitos actualizado.

ITEM	DESCRIPCIÓN	No DIAS									UNID.	CANT.	P. UNIT.	P. PARCIAL	IMPORTE	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9						
1.00	<b>Trabajo Preliminar</b>															
1.01.01	Transporte de Herramientas y materiales	X										GLB	1	50.00	50.00	
2.00	<b>Tableros Eléctricos</b>															
2.01.01	Comprar cajas de tableros eléctricos		X									GLB	4	800.00	3,200.00	
2.01.02	Instalar tableros eléctricos			X	X	X						GLB	4	1,000.00	4,000.00	
2.01.03	Comprar e instalar interruptor diferencial						X	X	X			GLB	4	80.00	320.00	
2.01.03	Colocar directorio actualizado									X		GLB	4	2.00	8.00	
														P. UNIT.	<b>S/7,578.00</b>	

Fuente: Elaboración propia

**Observación:**

3) Los tableros y subtableros no cuentan con interruptor diferencial para protección eléctrica para circuitos de tomacorriente y alumbrado.

**Acción:**

Implementar en los tableros y subtableros de distribución interruptores diferenciales de protección eléctrica para circuitos de tomacorriente y alumbrado.

ITEM	DESCRIPCIÓN	No DIAS						UNID.	CANT.	P. UNIT.	P. PARCIAL	IMPORTE
		1	2	3	4	5	6					
1.00	<b>Trabajo Preliminar</b>											
1.01.01	Transporte de Herramientas y materiales	X						GLB	1	50.00	50.00	
2.00	<b>Interruptor Diferencial</b>											
2.01.01	Adquirir interruptor diferencial		X					GLB	5	80.00	400.00	
2.01.02	Instalar interruptores diferenciales			X	X	X		GLB	5	200.00	600.00	
2.01.03	Colocar directorio actualizado						X	GLB	5	2.00	10.00	
											P. UNIT.	<b>S/1060.00</b>

Fuente: Elaboración propia

**Observación:**

4) falta de interruptores diferenciales, conductores eléctricos expuestos.

**Acción:**

Implementar interruptores diferenciales, canaletas para el sistema eléctrico.

ITEM	DESCRIPCIÓN	No DIAS						UNID.	CANT.	P. UNIT.	P. PARCIAL	IMPORTE
		1	2	3	4	5	6					
1.00	<b>Trabajo Preliminar</b>											
1.01.01	Transporte de Herramientas y materiales	X						GLB	1	50.00	50.00	
2.00	<b>Canaletas</b>										-	
2.01.01	Adquirir e instalar canaletas eléctricas.		X	X				GLB	20	3.50	70.00	
3.00	<b>Interruptor Diferencial</b>											
3.01.01	Adquirir interruptor diferencial			X				GLB	4	80.00	320.00	
3.01.02	Instalar interruptores diferenciales				X	X		GLB	4	300.00	600.00	
3.01.03	Colocar directorio actualizado						X	GLB	4	2.00	8.00	
											P. UNIT.	<b>S/1,048.00</b>

Fuente: Elaboración propia

**Observación:**

5) El tablero general no cuenta con mandil, ni puerta de protección ni señalización.

**Acción:**

Instalar mandil en el tablero general, así como la puerta de protección y señalización.

ITEM	DESCRIPCIÓN	No DIAS							UNID.	CANT.	P. UNIT.	P. PARCIAL	IMPORTE
		1	2	3	4	5	6	7					
1.00	<b>Trabajo Preliminar</b>												
1.01.01	Transporte de Herramientas y materiales	X							GLB	1	50.00	50.00	
2.00	<b>Tablero General</b>											-	
2.01.01	Adquirir e instalar tablero general		X						GLB	1	800.00	800.00	
2.01.02	Instalar tablero eléctrico			X	X	X	X			1	2,500.00	2,500.00	
2.01.02	Señalización para el tablero eléctrico							X	GLB	1	19.90	19.90	
											P. UNIT.	<b>S/3,369.90</b>	

Fuente: Elaboración propia

**Observación:**

6) Los tableros eléctricos no cuentan con llaves diferenciales.

**Acción:**

Implementar llaves diferenciales en el sistema eléctrico.

ITEM	DESCRIPCIÓN	No DIAS						UNID.	CANT.	P. UNIT.	P. PARCIAL	IMPORTE
		1	2	3	4	5	6					
1.00	<b>Trabajo Preliminar</b>											
1.01.01	Transporte de Herramientas y materiales	X						GLB	1	50.00	50.00	
2.00	<b>Interruptor Diferencial</b>										-	
2.01.01	Adquirir interruptor diferencial		X					GLB	3	80.00	240.00	
2.01.02	Instalar interruptores diferenciales			X	X	X		GLB	1	200.00	600.00	
2.01.03	Colocar directorio actualizado						X	GLB	1	100.00	100.00	
											P. UNIT.	<b>S/990.00</b>

Fuente: Elaboración propia

**Observación:**

7) Los tableros eléctricos no cuentan con interruptor diferencial.

**Acción:**

Todos los tableros eléctricos deben contar con mandil, directorios actualizados impresos y llaves diferenciales.

ITEM	DESCRIPCIÓN	No DIAS									UNID.	CANT.	P. UNIT.	P. PARCIAL	IMPORTE	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9						
1.00	<b>Trabajo Preliminar</b>															
1.01.01	Transporte de Herramientas y materiales	X										GLB	1	50.00	50.00	
2.00	<b>Tableros Eléctricos</b>															-
2.01.01	Adquirir cajas de tableros eléctricos		X										1	800.00	800.00	
2.01.02	Instalar tableros eléctricos			X	X	X						GLB	1	1,000.00	1,000.00	
2.01.03	Adquirir interruptor diferencial						X					GLB	3	80.00	240.00	
2.01.04	Instalar interruptor diferencial							X	X	X		GLB	3	100.00	300.00	
2.01.05	Colocar directorio actualizado									X		GLB	3	2.00	6.00	
															P. UNIT.	S/2,396.00

Fuente: Elaboración propia

**ARQUITECTURA:**

**Observación:**

1) Los vidrios de las ventanas son todos del tipo crudo.

**Acción:**

Instalar a todos los vidrios lámina de seguridad antigrafito de 4 micras.

**Alfredo Piazza:**

ITEM	DESCRIPCIÓN	No DIAS								UNID.	CANT.	P. UNIT.	P. PARCIAL	IMPORTE
		1	2	3	4	5	6	7	8					
1	<b>Trabajo Preliminar</b>													
1.01.01	Transporte de Herramientas y materiales	X								GLB	1	50	50	
2	<b>Láminas de Seguridad para vidrios</b>													
2.01.01	Adquirir láminas de seguridad de 4 micras		X							m2	60	50	3000	
2.01.02	Instalar láminas de seguridad			X	X	X	X	X		m2	60	10	600	
2.01.03	Constancia de instalación								X			-	-	
												P. UNIT.	<b>S/3,650.00</b>	

**Chosica:**

ITEM	DESCRIPCIÓN	No DIAS						UNID.	CANT.	P. UNIT.	P. PARCIAL	IMPORTE	
		1	2	3	4	5	6						
1	<b>Trabajo Preliminar</b>												
1.01.01	Transporte de Herramientas y materiales	X						GLB	1	70	70		
2	<b>Láminas de Seguridad para vidrios</b>												
2.01.01	Adquirir láminas de seguridad de 4 micras		X					m2	16	50	800		
2.01.02	Instalar láminas de seguridad			X	X	X		m2	16	10	160		
2.01.03	Constancia de instalación						X			-	-		
												P. UNIT.	<b>S/1,030.00</b>

Fuente: Elaboración propia

**San Luis:**

ITEM	DESCRIPCIÓN	No DIAS					UNID.	CANT.	P. UNIT.	P. PARCIAL	IMPORTE
		1	2	3	4	5					
1	<b>Trabajo Preliminar</b>										
1.01.01	Transporte de Herramientas y materiales	X					GLB	1	70	70	
2	<b>Láminas de Seguridad para vidrios</b>										
2.01.01	Adquirir láminas de seguridad de 4 micras		X				m2	12	50	600	
2.01.02	Instalar láminas de seguridad			X	X		m2	12	10	120	
2.01.03	Constancia de instalación					X			-	-	
										P. UNIT.	<b>S/790.00</b>

Fuente propio

**Fiori:**

ITEM	DESCRIPCIÓN	No DIAS						UNID.	CANT.	P. UNIT.	P. PARCIAL	IMPORTE
		1	2	3	4	5	6					
1	<b>Trabajo Preliminar</b>											
1.01.01	Transporte de Herramientas y materiales	X						GLB	1	70	70	
2	<b>Láminas de Seguridad para vidrios</b>											
2.01.01	Adquirir láminas de seguridad de 4 micras		X					m2	18	50	900	
2.01.02	Instalar láminas de seguridad			X	X	X		m2	18	10	180	
2.01.03	Constancia de instalación						X		-	-		
										P. UNIT.	<b>S/1,150.00</b>	

Fuente: Elaboración propia

**Puente Piedra:**

ITEM	DESCRIPCIÓN	No DIAS					UNID.	CANT.	P. UNIT.	P. PARCIAL	IMPORTE
		1	2	3	4	5					
1	<b>Trabajo Preliminar</b>										
1.01.01	Transporte de Herramientas y materiales	X					GLB	1	70	70	
2	<b>Láminas de Seguridad para vidrios</b>										
2.01.01	Adquirir láminas de seguridad de 4 micras		X				m2	12	50	600	
2.01.02	Instalar láminas de seguridad			X	X		m2	12	10	120	
2.01.03	Constancia de instalación					X			-	-	
										P. UNIT.	<b>S/790.00</b>

Fuente propio

**Observación:**

2) Las dimensiones de los consultorios no cumplen con la normatividad salud.

**Acción:**

Los consultorios deben cumplir con el área establecida en la normatividad (12m2).

Esta acción quedará aún pendiente por evaluación ya que debido al hacinamiento actual no se puede adecuar los ambientes con las áreas establecidas según normatividad. (El Agustino, Huaycán e Independencia).

**SANITARIO:****Observación:**

1) No cuenta con sistema de drenaje pluvial.

**Acción:**

Instalar sistema de drenaje.

ITEM	DESCRIPCIÓN	No DÍAS					UNID.	CANT.	P. UNIT.	P. PARCIAL	IMPORTE
		1	2	3	4	5					
1	<b>Trabajo Preliminar</b>										
1.01.01	Transporte de Herramientas, materiales y equipos	X				GLB	1	100	100		
2	<b>Drenaje Pluvial</b>										
2.01.01	Compra de materiales para la instalación del sistema de drenaje		X			GLB	1	400	400		
2.01.02	Reemplazar el sistema de drenaje pluvial			X	X	GLB	3	240	720		
<b>P. UNIT.</b>										<b>S/1,220.00</b>	

Fuente: Elaboración propia

**Observación:**

2) Sistema de drenaje pluvial presenta defectos.

**Acción:**

Instalar y cambiar algunos puntos del sistema de drenaje pluvia.

ITEM	DESCRIPCIÓN	No DÍAS						UNID.	CANT.	P. UNIT.	P. PARCIAL	IMPORTE
		1	2	3	4	5	6					
1	<b>Trabajo Preliminar</b>											
1.01.01	Transporte de Herramientas, materiales y equipos	X						GLB	1	100	100	
2	<b>Drenaje Pluvial</b>											
2.01.01	Compra de materiales para la instalación del sistema de drenaje		X					GLB	1	500	500	
2.01.02	Reemplazar el sistema de drenaje pluvial			X	X	X	X	GLB	3	240	960	
											<b>P. UNIT.</b>	<b>S/1,560.00</b>

Fuente: Elaboración propia

**Observación:**

3) Drenaje pluvial deteriorado en algunos puntos.

**Acción:**

Cambiar e instalar algunos puntos del sistema drenaje pluvial.

ITEM	DESCRIPCIÓN	No DÍAS						UNID.	CANT.	P. UNIT.	P. PARCIAL	IMPORTE
		1	2	3	4	5	6					
1	<b>Trabajo Preliminar</b>											
1.01.01	Transporte de Herramientas, materiales y equipos	X						GLB	1	100	100	
2	<b>Drenaje Pluvial</b>											
2.01.01	Compra de materiales para la instalación del sistema de drenaje		X					GLB	1	500	500	
2.01.02	Reemplazar el sistema de drenaje pluvial			X	X	X	X	GLB	3	240	960	
											<b>P. UNIT.</b>	<b>S/1,560.00</b>

Fuente: Elaboración propia

**Observación:**

4) No cuenta con sistema de almacenamiento de agua.

**Acción:**

Gestionar la implementación de tanque de agua de 1100 litros.

ITEM	DESCRIPCIÓN	No DÍAS				UNID.	CANT.	P. UNIT.	P. PARCIAL	IMPORTE
		1	2	3	4					
1.00	<b>Trabajo Preliminar</b>									
1.01.01	Transporte de Herramientas, materiales y equipos	X				GLB	1	200	200	
2.00	<b>Tanque de agua</b>									
2.01.01	Compra de tanque de agua de 1100 litros		X			Litros	1	400	400	
2.01.02	Instalar el tanque de agua			X	X	GLB	2	100	200	
3.00	<b>Bomba centrífuga</b>								0	
3.01.01	Compra de bomba para el tanque de agua.		X			GLB	1	600	600	
3.01.02	Instalar bomba centrífuga				X	GLB	1	100	100	
									<b>P. UNIT.</b>	<b>S/1,500.00</b>

Fuente: Elaboración propia

**Observación:**

5) Solo en algunos techos cuenta con sistema de drenaje pluvial.

**Acción:**

Implementar en todos los techos el sistema de drenaje pluvial.

ITEM	DESCRIPCIÓN	No DÍAS					UNID.	CANT.	P. UNIT.	P. PARCIAL	IMPORTE
		1	2	3	4	5					
1	<b>Trabajo Preliminar</b>										
1.01.01	Transporte de Herramientas, materiales y equipos	X					GLB	1	100	100	
2	<b>Drenaje Pluvial</b>										
2.01.01	Compra de materiales para la instalación del sistema de drenaje		X				GLB	1	400	400	
2.01.02	Reemplazar el sistema de drenaje pluvial			X	X	X	GLB	3	240	720	
										<b>P. UNIT.</b>	<b>S/1,220.00</b>

Fuente: Elaboración propia

**Observación:**

6) No cuentan con sistema de almacenamiento de agua.

**Acción:**

Gestionar la implementación de tanque de agua que pueda cubrir 3 días.

ITEM	DESCRIPCIÓN	No DÍAS				UNID.	CANT.	P. UNIT.	P. PARCIAL	IMPORTE
		1	2	3	4					
1.00	<b>Trabajo Preliminar</b>									
1.01.01	Transporte de Herramientas, materiales y equipos	X				GLB	1	200	200	
2.00	<b>Tanque de agua</b>									
2.01.01	Compra de tanque de agua de 1100 litros		X			Litros	1	400	400	
2.01.02	Instalar el tanque de agua			X	X	GLB	2	100	200	
3.00	<b>Bomba centrífuga</b>								0	
3.01.01	Compra de bomba para el tanque de agua.		X			GLB	1	600	600	
3.01.02	Instalar bomba centrífuga				X	GLB	1	100	100	
<b>P. UNIT.</b>									<b>S/1,500.00</b>	

Fuente: Elaboración propia

**Observación:**

7) No cuenta con drenaje pluvial en techos de calaminas en el 3er piso.

**Acción:**

Instalar sistema de drenaje pluvial en techos con calamina.

ITEM	DESCRIPCIÓN	No DíAS				UNID.	CANT.	P. UNIT.	P. PARCIAL	IMPORTE
		1	2	3	4					
1.00	<b>Trabajo Preliminar</b>									
1.01.01	Transporte de Herramientas, materiales y equipos	X				GLB	1	200	200	
2.00	<b>Drenaje Pluvial</b>									
2.01.01	Compra de materiales para la instalación		X			GLB	1	300	300	
2.01.02	Revisar e instalar el sistema de drenaje pluvial en el 3er piso			X	X	GLB	3	100	300	
									<b>P. UNIT.</b>	<b>S/800.00</b>

Fuente: Elaboración propia

**Observación:**

8) Abastecimiento de agua no cubre la demanda de 3 días.

**Acción:**

Evaluar la implementación de tanque de agua de 1100 litros.

ITEM	DESCRIPCIÓN	No DÍAS				UNID.	CANT.	P. UNIT.	P. PARCIAL	IMPORTE
		1	2	3	4					
1.00	<b>Trabajo Preliminar</b>									
1.01.01	Transporte de Herramientas, materiales y equipos	X				GLB	1	200	200	
2.00	<b>Tanque de agua</b>									
2.01.01	Compra de tanque de agua de 1100 litros		X			Litros	1	400	400	
2.01.02	Instalar el tanque de agua			X	X	GLB	2	100	200	
3.00	<b>Bomba centrífuga</b>								0	
3.01.01	Compra de bomba para el tanque de agua.		X			GLB	1	600	600	
3.01.02	Instalar bomba centrífuga			X	X	GLB	1	100	100	
									P. UNIT.	S/1,500.00

Fuente: Elaboración propia



**Observación:**

- 1) No tiene registro de inspección actualizado en la tarjeta de control del extintor.
- 2) No tienen vinculado el Plan de Respuesta Frente a Desastres con el plan local.
- 3) No tienen resolución actualización del GTGRD.
- 4) No tienen implementado las tarjetas de acción.

**Acción:**

Actualizar el registro de inspección de los extintores.  
 El Plan de Respuesta Frente a Desastres debe ser vinculado con el Plan local.  
 Gestionar la actualización de la resolución del Grupo de Trabajo de Gestión de Riesgos de Desastres y difundir a todo el personal del centro de salud.  
 Implementar y Difundir las tarjetas de acción a todo el personal del centro de salud.

ITEM	DESCRIPCIÓN	No SEMANAS				UNID.	CANT.	P. UNIT.	P. PARCIAL	IMPORTE
		SEM 1	SEM 2	SEM 3	SEM 4					
1.00	<b>Señalética e Inspección</b>									
1.01.01	Registro de inspección mensual en tarjeta de control				X			-	-	
2.00	<b>Plan de Respuesta Frente a Desastres</b>									
2.01.01	Solicitar la vinculación del Plan de Respuesta con el plan local			X	X			-	-	
3.00	<b>Grupo de Trabajo de Gestión de Riesgo de Desastre -GTGRD</b>									
3.01.01	Gestionar la actualización de la resolución de conformación GTGRD			X	X			-	-	
4.00	<b>Tarjetas de acción</b>									
4.01.01	Implementar y difundir las tarjetas de acción al personal del EE.SS.	X	X			CIENTO	50	0.40	20.00	
									<b>P. UNIT.</b>	S/20.00

Fuente: Elaboración propia

**Observación:**

- 1) El gabinete de equipos informáticos no cuenta con equipo de aire acondicionado lo cual podría generar un incendio por el sobrecalentamiento de dichos equipos. No cuenta con extintor apropiado ya que en las cercanías se ha instalado un extintor PQS 6 Kg que, de utilizarse ante un amago de incendio, lo dejaría inoperativo.
- 2) No tienen resolución actualización del GTGRD.

**Acción:**

Proveer un extintor CO2 10 Lb para el área de Soporte Informático.  
 Gestionar la actualización de la resolución del Grupo de Trabajo de Gestión de Riesgos de Desastres y difundir a todo el personal del centro de salud.

ITEM	DESCRIPCIÓN	No SEMANAS				UNID.	CANT.	P. UNIT.	P. PARCIAL	IMPORTE
		SEM 1	SEM 2	SEM 3	SEM 4					
1.00	<b>Extintor</b>									
1.01.01	Adquirir e instalar un extintor de CO2 de 10 Lb.	X	X	X		Lb	1	80.00	80.00	
1.01.02	Movilidad del profesional para la instalación				X	GLB	1	25.00	25.00	
2.00	<b>Grupo de Trabajo de Gestión de Riesgo de Desastre -GTGRD</b>									
2.01.01	Gestionar la actualización de la resolución de conformación GTGRD			X	X			-	-	
<b>P. UNIT.</b>									S/105.00	

Fuente: Elaboración propia

**Observación:**

- 1) No tiene registro de inspección actualizado en la tarjeta de control del extintor.
- 2) No tienen implementado el plan de contingencia ante sismos, incendio.
- 3) No tienen implementado las tarjetas de acción.

**Acción:**

Actualizar el registro de inspección en la tarjeta de control del extintor.  
 Implementar y difundir el plan de contingencia ante sismo, incendio al personal del centro asistencial.  
 Implementar y difundir las tarjetas de acción a todo el personal del centro de salud

ITEM	DESCRIPCIÓN	No SEMANAS				UNID.	CANT.	P. UNIT.	P. PARCIAL	IMPORTE
		SEM 1	SEM 2	SEM 3	SEM 4					
1.00	<b>Inspección Extintor</b>									
1.01.01	Registro de inspección mensual en tarjeta de control				X			-	-	
2.00	<b>Plan de Respuesta Frente a Desastres</b>									
	Implementar y difundir el plan de contingencia ante sismo, incendio		X	X	X			-	-	
2.01.01										
3.00	<b>Tarjetas de acción</b>									
3.01.01	Implementar y difundir las tarjetas de acción al personal del EE.SS.			X	X	CIENTO	50	0.40	20.00	
									<b>P. UNIT.</b>	<b>S/20.00</b>

Fuente: Elaboración propia

**Observación:**

- 1) No tiene registro de inspección actualizado en la tarjeta de control del extintor.
- 2) No tienen implementado el plan de contingencia ante sismos, incendio.
- 3) No tienen resolución actualización del GTGRD.
- 4) No cuentan con plan de mantenimiento del sistema de agua, eléctrico.
- 5) No tienen implementado las tarjetas de acción.

**Acción:**

- Actualizar el registro de inspección en la tarjeta de control del extintor.
- Implementar y difundir el plan de contingencia ante sismo, incendio al personal del centro asistencial.
- Gestionar la actualización de la resolución del Grupo de Trabajo de Gestión de Riesgos de Desastres y difundir a todo el personal del centro de salud.
- Solicitar el plan de mantenimiento anual de agua y energía eléctrica a la Oficina de Ingeniería Hospitalaria -OIH.
- Implementar y difundir las tarjetas de acción a todo el personal del centro de salud

ITEM	DESCRIPCIÓN	No SEMANAS				UNID.	CANT.	P. UNIT.	P. PARCIAL	IMPORTE
		SEM 1	SEM 2	SEM 3	SEM 4					
1.00	<b>Inspección Extintor</b>									
1.01.01	Registro de inspección mensual en tarjeta de control				X			-	-	
2.00	<b>Plan de Respuesta Frente a Desastres</b>									
2.01.01	Implementar y difundir el plan de contingencia ante sismo, incendio		X	X	X					
3.00	<b>Grupo de Trabajo de Gestión de Riesgo de Desastre -GTGRD</b>									
3.01.01	Gestionar la actualización de la resolución de conformación GTGRD			X	X					
4.00	<b>Planes de Mantenimiento</b>									
4.01.01	Solicitar el plan de mantenimiento anual de agua y energía eléctrica a la Oficina de Ingeniería Hospitalaria -OIH		X	X	X			-	-	
5.00	<b>Tarjetas de acción</b>									
5.01.01	Implementar y difundir las tarjetas de acción al personal del EE.SS.			X	X	CIENTO	50	0.40	20.00	
									<b>P. UNIT.</b>	<b>S/20.00</b>

Fuente: Elaboración propia

**Observación:**

- 1) No tiene registro de inspección actualizado en la tarjeta de control del extintor.
- 2) No tienen implementado el plan de contingencia ante sismos, incendio.
- 3) No tienen plan de respuesta frente a desastres.
- 4) No tienen resolución actualización del GTGRD.
- 5) No tienen implementado las tarjetas de acción.

**Acción:**

- Actualizar el registro de inspección en la tarjeta de control del extintor.
- Implementar y difundir el plan de contingencia ante sismo, incendio al personal del centro asistencial.
- Implementar y difundir el Plan de Respuesta Frente a Desastres.
- Gestionar la actualización de la resolución del Grupo de Trabajo de Gestión de Riesgos de Desastres y difundir a todo el personal del centro de salud.
- Implementar y difundir las tarjetas de acción a todo el personal del centro de salud

ITEM	DESCRIPCIÓN	No SEMANAS				UNID.	CANT.	P. UNIT.	P. PARCIAL	IMPORTE
		SEM 1	SEM 2	SEM 3	SEM 4					
1.00	<b>Inspección Extintor</b>									
1.01.01	Registro de inspección mensual en tarjeta de control				X			-	-	
2.00	<b>Plan de Respuesta Frente a Desastres</b>									
2.01.01	Implementar y difundir el plan de contingencia ante sismo, incendio a todo el centro de salud.		X	X	X					
3.00	<b>Grupo de Trabajo de Gestión de Riesgo de Desastre -GTGRD</b>									
3.01.01	Gestionar la actualización de la resolución de conformación GTGRD			X	X					
4.00	<b>Plan de Respuesta Frente a Desastres</b>									
4.01.01	Implementar y difundir el plan de respuesta frente a desastres a todo el personal del centro de salud.		X	X	X			-	-	
5.00	<b>Tarjetas de acción</b>									
5.01.01	Implementar y difundir las tarjetas de acción al personal del EE.SS.			X	X	CIENTO	50	0.40	20.00	
									<b>P. UNIT.</b>	<b>S/20.00</b>

Fuente: Elaboración propia

**Observación:**

- 1) No tienen registro de inspección mensual en las tarjetas de control de los extintores, falta señalética de ubicación y numeración.
- 2) No tienen implementado el plan de contingencia ante sismos, incendio.
- 3) No tienen resolución actualización del GTGRD.
- 4) No cuentan con plan de mantenimiento anual del sistema de agua, eléctrico.
- 5) No tienen implementado las tarjetas de acción.

**Acción:**

- Lo extintores deben contar con señalética de ubicación, numeración de extintor y registro de inspección mensual en la tarjeta de control.
- Implementar y difundir el plan de contingencia ante sismo, incendio al personal del centro asistencial.
- Gestionar la actualización de la resolución del Grupo de Trabajo de Gestión de Riesgos de Desastres y difundir a todo el personal del centro de salud.
- Solicitar el plan de mantenimiento anual de agua y energía eléctrica a la Oficina de Ingeniería Hospitalaria -OIH.
- Implementar y difundir las tarjetas de acción a todo el personal del centro de salud.

ITEM	DESCRIPCIÓN	No SEMANAS				UNID.	CANT.	P. UNIT.	P. PARCIAL	IMPORTE
		SEM 1	SEM 2	SEM 3	SEM 4					
1.00	<b>Señalética e Inspección</b>									
1.01.01	Señalética fotoluminiscente	X				GLB	25	19.90	497.50	
1.01.02	Señalética Numeración del extintor		X			GLB	25	2.00	50.00	
1.01.03	Registro de inspección mensual en tarjeta de control				X			-	-	
2.00	<b>Plan de Respuesta Frente a Desastres</b>									
2.01.01	Implementar y difundir el plan de contingencia ante sismo, incendio a todo el centro de salud.		X	X	X			-	-	
3.00	<b>Grupo de Trabajo de Gestión de Riesgo de Desastre -GTGRD</b>									
3.01.01	Solicitar la actualización de la resolución del GTGRD y difundir al personal del centro de salud.		X	X	X			-	-	
4.00	<b>Planes de Mantenimiento</b>									
4.01.01	Solicitar el plan de mantenimiento anual de agua y energía eléctrica a la Oficina de Ingeniería Hospitalaria -OIH		X	X	X			-	-	
5.00	<b>Tarjetas de acción</b>									
5.01.01	Implementar y difundir las tarjetas de acción al personal del EE.SS.			X	X	CIENTO	50	0.4	20	
<b>P. UNIT.</b>									S/567.50	

**Observación:**

- 1) No tienen registro de inspección mensual en las tarjetas de control de los extintores, falta señalética de ubicación y numeración.
- 2) No tienen vinculado el Plan de Respuesta Frente a Desastres con el plan local.
- 3) No tienen implementado las tarjetas de acción.

**Acción:**

- El Plan de Respuesta Frente a Desastres debe ser vinculado con el Plan local.
- Gestionar la actualización de la resolución del Grupo de Trabajo de Gestión de Riesgos de Desastres y difundir a todo el personal del centro de salud.
- Implementar y difundir las tarjetas de acción a todo el personal del centro de salud.

ITEM	DESCRIPCIÓN	No SEMANAS				UNID.	CANT.	P. UNIT.	P. PARCIAL	IMPORTE
		SEM 1	SEM 2	SEM 3	SEM 4					
1.00	<b>Plan de Respuesta Frente a Desastres</b>									
1.01.01	Solicitar la vinculación del Plan de Respuesta con el plan local	X	X	X			-	-		
2.00	<b>Grupo de Trabajo de Gestión de Riesgo de Desastre -GTGRD</b>									
2.01.01	Gestionar y difundir la actualización de la resolución de conformación GTGRD a todo el personal del centro de salud.		X	X	X		-	-		
3.00	<b>Tarjetas de acción</b>									
3.01.01	Implementar y difundir las tarjetas de acción al personal del EE.SS.			X	X	CIENTO	50	0.4	20	
<b>P. UNIT.</b>									<b>S/20.00</b>	

Fuente: Elaboración propia

**Observación:**

- 1) No tienen implementado el plan de contingencia ante sismos, incendio.
- 2) No cuentan con plan de mantenimiento anual del sistema de agua, eléctrico.

**Acción:**

- Implementar y difundir el plan de contingencia ante sismo, incendio al personal del centro asistencial.
- Solicitar el plan de mantenimiento anual de agua y energía eléctrica a la Oficina de Ingeniería Hospitalaria -OIH.

ITEM	DESCRIPCIÓN	No SEMANAS				UNID.	CANT.	P. UNIT.	P. PARCIAL	IMPORTE
		SEM 1	SEM 2	SEM 3	SEM 4					
1.00	<b>Plan de Respuesta Frente a Desastres</b>									
1.01.01	Implementar y difundir el plan de contingencia ante sismo, incendio a todo el centro de salud.	X	X	X			-	-		
2.00	<b>Planes de Mantenimiento</b>									
2.01.01	Solicitar el plan de mantenimiento anual de agua y energía eléctrica a la Oficina de Ingeniería Hospitalaria -OIH		X	X	X		-	-		
<b>P. UNIT.</b>										S/0.00

Fuente: Elaboración propia

**Observación:**

- 1) No cuentan con plan de mantenimiento anual del sistema de agua, eléctrico.
- 2) No tienen implementado las tarjetas de acción.

**Acción:**

- Solicitar el plan de mantenimiento anual de agua y energía eléctrica a la Oficina de Ingeniería Hospitalaria -OIH.
- Implementar y difundir las tarjetas de acción a todo el personal del centro de salud.

ITEM	DESCRIPCIÓN	No SEMANAS				UNID.	CANT.	P. UNIT.	P. PARCIAL	IMPORTE
		SEM 1	SEM 2	SEM 3	SEM 4					
1.00	<b>Planes de Mantenimiento</b>									
1.01.01	Solicitar el plan de mantenimiento anual de agua y energía eléctrica a la Oficina de Ingeniería Hospitalaria -OIH	X	X	X			-	-		
2.0	<b>Tarjetas de acción</b>									
2.01.01	Implementar y difundir las tarjetas de acción al personal del EE.SS.			X	X	CIENTO	50	0.4	20	
<b>P. UNIT.</b>									<b>S/20.00</b>	

Fuente: Elaboración propia

**NIVEL DE RIESGO ALTO:**

**ELECTRICAS:**

**Observación:**

1) No cuentan con grupo electrógeno ni combustible para cubrir la demanda por 3 días en casos de un evento adverso.

**Acción:**

Gestionar la adquisición de un grupo electrógeno y combustible.

Esta acción corresponde a los centros de salud de El Agustino, Independencia, Lurín, Puente Piedra y Huaycán.

ITEM	DESCRIPCIÓN	No SEMANAS										UNID.	CANT.	P. UNIT.	P. PARCIAL	IMPORTE	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10						
1.00	<b>Grupo Electrónico</b>																
1.01.01	Adquirir e instalar el grupo electrógeno de capacidad de 150 KW. en un ambiente protegido.	X	X	X	X	X											
1.01.02	Instalar señalética de seguridad para el grupo electrógeno	X	X	X	X	X											
2.00	<b>Combustible</b>																
2.01.01	Adquirir e Instalar combustible con capacidad de en un ambiente adecuado (externo al hospital)						X	X	X	X	X						
2.01.02	Instalar señalética de seguridad de almacenamiento de combustible						X	X	X	X	X						
																<b>P. UNIT.</b>	<b>S/493,945.50</b>

Fuente: Elaboración propia

**Observación:**

2) Canalizaciones abiertas y con conductores eléctrico expuestos.

**Acción:**

Reforzar su mantenimiento programado en lo referente a canalizaciones eléctricas y cajas de pase

Esta acción corresponde a los centros de salud de Independencia, El Agustino y Huaycán.

ITEM	DESCRIPCIÓN	No DÍAS								UNID.	CANT.	P. UNIT.	P. PARCIAL	IMPORTE
		1	2	3	4	5	6	7	8					
1	<b>Canaletas</b>													
1.01.01	Adquirir canaletas eléctricas.	X								Metros	60	3.5	210	
1.01.02	Instalar canaletas		X	X	X	X	X			GLB	2	240	1200	
2	<b>Cajas de pase</b>												-	
2.01.01	Adquirir e instalar las cajas de pase							X	X	Unidad	6	10.4	62.4	
													<b>P. UNIT.</b>	<b>S/1,472.40</b>

Fuente: Elaboración propia

**ESTRUCTURAS:**

**Observación:**

1) Presencia de fisuras, grietas debido a sobrecarga, por la construcción ambientes usando drywall.

**Acción:**

Reubicación de ambientes construidos de drywall.

ITEM	DESCRIPCIÓN	No DIAS													UNID.	CANT.	P. UNIT.	P. PARCIAL	IMPORTE			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13								
1.00	<b>Trabajo Preliminar</b>																					
1.01.01	Transporte de Herramientas y materiales.	X																GLB	1	50	50	
2.00	<b>Ambientes Drywall</b>																					
2.01.01	Señalización		X																GLB	1	150	150
2.01.02	Desmontar los ambientes del tercer piso			X	X	X	X												GLB	3	240	2,880.00
3.00	<b>Transporte de Desmante</b>																					
3.01.01	Movilidad							X	X										GLB	1	500	1,000.00
3.01.02	Personal para movilizar los materiales							X	X										GLB	3	240	1,440.00
4.00	<b>Limpieza</b>																					
4.01.01	Limpieza de techo									X									GLB	2	120	240
5.00	<b>Resane</b>																					
5.01.01	Compra de materiales (cemento, arena, etc.)										X								GLB	1	150	150
5.01.02	Personal para el mantenimiento de resane de grietas y fisuras											X	X	X					GLB	3	240	2160
																			P. UNIT.	<b>S/8,070.00</b>		

Fuente: Elaboración propia

**Observación:**

2) El centro de salud ha sufrido varias modificaciones en su arquitectura y estructura, tiene alturas diferentes, no cuenta con junta sísmica, asimismo por los que se recomienda solicitar el servicio de estudio de vulnerabilidad sísmica.

**Acción:**

Solicitar evaluación de vulnerabilidad estructural, no estructural del centro de salud.

ITEM	DESCRIPCIÓN	No MESES					UNID.	CANT.	P. UNIT.	P. PARCIAL	IMPORTE
		MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5					
2.00	<b>Estudio de Vulnerabilidad</b>										
2.01.01	Estudio de Vulnerabilidad Estructural	X	X	X	X	X	GLB	1	40,000.00	40,000.00	
2.01.02	Estudio de Vulnerabilidad No estructural	X	X	X	X	X	GLB	1	30,000.00	30,000.00	
										P. UNIT.	S/70,000.00

Fuente: Elaboración propia

**Observación:**

3) Se encontraron fisuras y grietas debido a sobrecarga.

**Acción:**

Evaluar y resanar las fisuras de todo el centro de salud.

ITEM	DESCRIPCIÓN	No DIAS								UNID.	CANT.	P. UNIT.	P. PARCIAL	IMPORTE
		1	2	3	4	5	6	7	8					
1.00	<b>Trabajo Preliminar</b>													
1.01.01	Transporte de Herramientas y materiales.	X								GLB	1	50	50	
2.00	<b>Resane</b>													
2.01.01	Compra de materiales		X							GLB	1	600	600	
2.01.02	Personal para el resane de fisuras en todo el centro			X	X	X	X	X		GLB	3	240	3,600.00	
2.01.03	Limpieza general							X		GLB	2	120	240	
												P. UNIT.	<b>S/4,490.00</b>	

Fuente: Elaboración propia

**Observación:**

4) Debido a las lluvias y al no contar con azotea impermeabilizada, hay riesgo de inserción de humedad de algunos ambientes.

**Acción:**

Impermeabilizar azotea y colocar cobertura que impida el ingreso del agua pluvial.

ITEM	DESCRIPCIÓN	No DIAS							UNID.	CANT.	P. UNIT.	P. PARCIAL	IMPORTE
		1	2	3	4	5	6	7					
1.00	<b>Trabajo Preliminar</b>												
1.01.01	Transporte de Herramientas y materiales.	X							GLB	1	50	50	
1.01.02	Limpieza del terreno		X	X					GLB	2	60	240	
2.00	<b>Impermeabilizar</b>												
2.01.01	Reparación de grietas, fisuras		X						GLB	3	240	720	
2.01.02	Impermeabilizar el techo.			X	X	X	X	X	M2	320	130	41600	
3.01.02	Personal para impermeabilizar		X	X	X	X	X	X	GLB	3	240	4,320.00	
											P. UNIT.	<b>S/46,930.00</b>	

Fuente: Elaboración propia



**Observación:**

- 6) Fisuras y grietas debido a problemas de humedad y salitre que presenta la edificación.
- 7) Incongruencias de distribución de columnas, vigas y losas, alturas variables.

**Acción:**

Gestionar el mantenimiento y resane de ambientes dañando por la humedad y filtraciones.

Se requiere evaluación de vulnerabilidad estructural y no estructural.

ITEM	DESCRIPCIÓN	No DIAS								UNID.	CANT.	P. UNIT.	P. PARCIAL	IMPORTE
		1	2	3	4	5	6	7	8					
1.00	<b>Trabajo Preliminar</b>													
1.01.01	Transporte de Herramientas y materiales.	X								GLB	1	50	50	
2.00	<b>Resane</b>													
2.01.01	Compra de materiales		X							GLB	1	750	750	
2.01.02	Personal para el resane de fisuras en todo el centro			X	X	X	X	X	X	GLB	3	240	4,320.00	
												P. UNIT.	<b>S/5,120.00</b>	

ITEM	DESCRIPCIÓN	No MESES					UNID.	CANT.	P. UNIT.	P. PARCIAL	IMPORTE
		MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5					
2.00	<b>Estudio de Vulnerabilidad</b>										
2.01.01	Estudio de Vulnerabilidad Estructural	X	X	X	X	X	GLB	1	40,000.00	40,000.00	
2.01.02	Estudio de Vulnerabilidad No estructural	X	X	X	X	X	GLB	1	30,000.00	30,000.00	
										P. UNIT.	<b>S/70,000.00</b>

Fuente: Elaboración propia

**ARQUITECTURA:**

**Observación:**

1) Las escaleras se encuentran deterioradas, falta mantenimiento, así mismo no tienen pasamanos.

**Acción:**

Realizar mantenimiento de todas las escaleras y colocar pasamanos.

ITEM	DESCRIPCIÓN	No DIAS										UNID.	CANT.	P. UNIT.	P. PARCIAL	IMPORTE	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10						
1.00	<b>Trabajo Preliminar</b>																
1.01.01	Transporte de Herramientas y materiales.	X	X										GLB	1	50.00	100.00	
2.00	<b>Mantenimiento</b>																
2.01.01	Materiales para el mantenimiento de Escaleras		X										GLB	1	450.00	450.00	
2.01.02	Personal para el mantenimiento			X	X	X	X						GLB	2	180.00	720.00	
2.01.02	Compra de pasamanos metálico formado por tubo hueco de acero de 40 mm de diámetro, con patillas de sujeción de redondo liso macizo de 16 mm de diámetro cada 50							X					GLB	3	50.00	150.00	
2.01.03	Personal para la colocación de pasamanos								X	X	X		GLB	2	180.00	540.00	
P. UNIT.																<b>S/1,960.00</b>	

Fuente: Elaboración propia

**Observación:**

2) Los acabados de paredes y cielos rasos se encuentran deterioradas.

**Acción:**

Se recomienda el repintado de paredes y cielo raso de los ambientes de odontología, historias clínicas.

ITEM	DESCRIPCIÓN	No DIAS							UNID.	CANT.	P. UNIT.	P. PARCIAL	IMPORTE
		1	2	3	4	5	6	7					
1.00	<b>Trabajo Preliminar</b>												
1.01.01	Transporte de Herramientas y materiales.	X	X						GLB	1	50.00	100.00	
2.00	<b>Mantenimiento</b>												
2.01.01	Compra de Materiales		X						Litros	5	18.00	90.00	
2.01.02	Repintado de paredes y cielo raso de ambientes de odontología, historias clínicas.			X	X	X	X	X	GLB	2	180.00	900.00	
											P. UNIT.	<b>S/1,090.00</b>	

Fuente: Elaboración propia

**Observación:**

3) La pintura de los cielorrasos se está descascarando, algunos ambientes por el deterioro.

**Acción:**

Requiere el curado y resane de cielo raso y falso cielo raso.

ITEM	DESCRIPCIÓN	No DIAS							UNID.	CANT.	P. UNIT.	P. PARCIAL	IMPORTE
		1	2	3	4	5	6	7					
1.00	<b>Trabajo Preliminar</b>												
1.01.01	Transporte de Herramientas y materiales.	X							GLB	1	50	50	
2.00	<b>Resane</b>												
2.01.01	Compra de materiales		X						GLB	1	300	300	
2.01.02	Personal para el resane de fisuras en todo el centro			X	X	X	X	X	GLB	3	240	1,200.00	
											P. UNIT.	<b>S/1,550.00</b>	

Fuente: Elaboración propia

**Observación:**

4) Tabiquería de Drywall y el falso cielo raso, se encuentran deterioradas.

**Acción:**

Realizar mantenimiento a los elementos prefabricados.

ITEM	DESCRIPCIÓN	No DIAS						UNID.	CANT.	P. UNIT.	P. PARCIAL	IMPORTE
		1	2	3	4	5	6					
1.00	<b>Trabajo Preliminar</b>											
1.01.01	Transporte de Herramientas y materiales.	X						GLB	1	50	50	
2.00	<b>Mantenimiento</b>											
2.01.01	Compra de tabiquería drywall		X					GLB	6	30	180	
2.01.02	Compra de cielo raso baldosa		X					M2	17.22	99	99	
2.01.02	Personal para instalación			X	X	X	X	GLB	3	240	960.00	
											P. UNIT.	<b>S/1,289.00</b>

Fuente: Elaboración propia

**SANITARIA:**

<b>Observación:</b> 1) Sistema de drenaje pluvial deteriorada	<b>Acción:</b> Reemplazar el sistema de drenaje.
--	---

ITEM	DESCRIPCIÓN	No DÍAS					UNID.	CANT.	P. UNIT.	P. PARCIAL	IMPORTE
		1	2	3	4	5					
1	<b>Trabajo Preliminar</b>										
1.01.01	Transporte de Herramientas, materiales y equipos	X					GLB	1	100	100	
2	<b>Drenaje Pluvial</b>										
2.01.01	Compra de materiales para la instalación del sistema de drenaje		X				GLB	1	400	400	
2.01.02	Reemplazar el sistema de drenaje pluvial			X	X	X	GLB	3	240	720	
										<b>P. UNIT.</b>	<b>S/1,220.00</b>

Fuente: Elaboración propia

## SEGURIDAD:

**Observación:**

1) No tienen implementado el directorio interno y externo en el centro de salud.

**Acción:**

Instalar y difundir directorio telefónico interno y externo de autoridades.

Esta acción corresponde a los centros de salud de Fiori, Puente Piedra.

ITEM	DESCRIPCIÓN	No SEMANAS				UNID.	CANT.	P. UNIT.	P. PARCIAL	IMPORTE
		SEM 1	SEM 2	SEM 3	SEM 4					
1.00	<b>Directorio Telefónico</b>									
1.01.01	Implementar y difundir el directorio telefónico interno y externo a todo el personal del centro de salud.	X	X					-	-	
<b>P. UNIT.</b>										S/0.00

Fuente: Elaboración propia

**Observación:**

2) No tienen y/o falta actualizar los planos de ruta de evacuación en los centros de salud.

**Acción:**

Implementar e instalar planos de ruta de evacuación en los centros de salud.

Esta acción corresponde a los 10 centros de salud evaluados.

ITEM	DESCRIPCIÓN	No SEMANAS								UNID.	CANT.	P. UNIT.	P. PARCIAL	IMPORTE
		SEM 1	SEM 2	SEM 3	SEM 4	SEM 5	SEM 6	SEM 7	SEM 8					
1.00	<b>Directorio Telefónico</b>													
1.01.01	Implementar y difundir el directorio telefónico interno y externo a todo el personal del centro de salud.	X	X									-	-	
2.0	<b>Planos de Ruta de Evacuación</b>													
2.01.01	Solicitar la Implementación e Instalación planos de ruta de evacuación del centro de salud Alfredo Piazza	X	X	X	X					Unidad	5	35	175	
2.01.02	Solicitar la Implementación e Instalación planos de ruta de evacuación del centro de salud Chosica	X	X	X	X					Unidad	3	35	105	
2.01.03	Solicitar la Implementación e Instalación planos de ruta de evacuación del centro de salud El Agustino	X	X	X	X					Unidad	2	35	70	
2.01.04	Solicitar la Implementación e Instalación planos de ruta de evacuación del centro de salud Huaycán	X	X	X	X					Unidad	2	35	70	
2.01.05	Solicitar la Implementación e Instalación planos de ruta de evacuación del centro de salud Independencia	X	X	X	X					Unidad	4	35	140	
2.01.06	Solicitar la Implementación e Instalación planos de ruta de evacuación del centro de salud San Luis					X	X	X	X	Unidad	4	35	140	
2.01.07	Solicitar la Implementación e Instalación planos de ruta de evacuación del centro de salud Lurín					X	X	X	X	Unidad	2	35	70	
2.01.08	Solicitar la Implementación e Instalación planos de ruta de evacuación del centro de salud Surquillo					X	X	X	X	Unidad	3	35	105	
2.01.09	Solicitar la Implementación e Instalación planos de ruta de evacuación del centro de salud Fiori					X	X	X	X	Unidad	2	35	70	
2.01.10	Solicitar la Implementación e Instalación planos de ruta de evacuación del centro de salud Puente Piedra					X	X	X	X	Unidad	7	35	245	
												P. UNIT.	<b>S/1,190.00</b>	

Fuente: Elaboración propia

## 7. Financiamiento

### ➤ Nivel de Riesgo **Alto**

Especialidad	Observación	Centro de Salud	Costo	Tiempo (DÍAS)
Estructuras	Sobrecarga de peso	CAP III El Agustino	3,850.00	5
	Sobrecarga de peso	CAP III Independencia	1,610.00	4
	Sobrecarga de peso	Policlínico San Luis	3,009.90	11
Eléctricas	Interruptor Diferencial	CAP III Alfredo Piazza	1,178.00	5
	Tablero sin mandil, interruptor diferencial	Policlínico Chosica	7,578.00	9
	Interruptor Diferencial	CAP III El Agustino	1,060.00	6
	Interruptor Diferencial, canaletas	Policlínico San Luis	1,048.00	6
	Tablero sin mandil, ni señalización	CAP II Lurín	3,369.90	7
	Interruptor Diferencial	CAP III Surquillo	990.00	3
	Tablero eléctrico, interruptor Diferencial	Policlínico Fiori	2,396.00	9
Arquitectura	Láminas de Seguridad	CAP III Alfredo Piazza	3,650.00	8
	Láminas de Seguridad	Policlínico Chosica	1,030.00	6
	Láminas de Seguridad	Policlínico San Luis	790.00	5
	Láminas de Seguridad	Policlínico Fiori	1,150.00	6
	Láminas de Seguridad	CAP III Puente Piedra	790.00	5
Sanitario	Sistema de drenaje pluvial	CAP III Alfredo Piazza	1,220.00	5
	Sistema de drenaje pluvial	Policlínico Chosica	1,560.00	6
	Sistema de drenaje pluvial	CAP III Huaycán	1,560.00	6
	Tanque elevado de agua	CAP III Huaycán	1,500.00	4
	Sistema de drenaje pluvial	CAP III Independencia	1,220.00	5
	Tanque elevado de agua	CAP III Independencia	1,500.00	4
	Tanque elevado de agua	CAP III Surquillo	800.00	4
	Tanque elevado de agua	Policlínico Fiori	1,500.00	4
Seguridad	Señalética de ubicación y numeración	CAP III Alfredo Piazza	219.00	15
	Tarjetas de acción	CAP III El Agustino	20.00	10
	Extintor CO2	CAP III Huaycán	105.00	30
	Tarjetas de acción	Policlínico San Luis	20.00	10
	Tarjetas de acción	CAP II Lurín	20.00	10
	Tarjetas de acción	Policlínico Fiori	20.00	10
	Señalética de ubicación y numeración, tarjetas de acción	CAP III Puente Piedra	567.50	5
	Tarjetas de acción	CAP III Independencia	20.00	10
	Tarjetas de acción	Policlínico Chosica	20.00	10
<b>Total</b>			<b>45,371.30</b>	<b>243</b>

Fuente: Elaboración propia

➤ Nivel de Riesgo **Alto**

Especialidad	Observación	Centro de Salud	Costo	Tiempo (DÍAS)	
Estructuras	Retirar Tanque de agua	Policlínico Chosica	8,070.00	13	
	Evaluación Vulnerabilidad estructural	Policlínico Chosica	70,000.00	100	
	Resane de fisuras y grietas	CAP III El Agustino	4,490.00	8	
	Impermeabilización	CAP III Independencia	46,930.00	7	
	Resane de fisuras y grietas e Impermeabilización	Policlínico San Luis	56,130.00	14	
	Resane de fisuras y grietas y Vulnerabilidad Estructural	CAP III Huaycán	75,120.00	108	
Eléctricas	Grupo electrógeno	CAP III El Agustino	98,000.00	1	
	Canaletas, cajas de pase	CAP III El Agustino	1,472.40	8	
	Grupo electrógeno	CAP III Independencia	98,000.00	1	
	Canaletas, cajas de pase	CAP III Independencia	1,472.40	8	
	Grupo electrógeno	CAP II Lurín	98,000.00	1	
	Grupo electrógeno	CAP III Puente Piedra	15,000.00	1	
	Canaletas, cajas de pase	CAP III Huaycán	1,472.40	8	
	Grupo electrógeno	CAP III Huaycán	98,000.00	1	
Arquitectura	Mantenimiento de Escaleras	CAP III Alfredo Piazza CAP III	1,960.00	10	
	Repintado de paredes y cielo raso	Independencia	1,090.00	7	
	Resane de cielo raso	Policlínico San Luis	1,550.00	7	
	Tabiquería de Drywall	CAP II Lurín	1,289.00	6	
Sanitario	Instalación de algunos drenajes	Policlínico Chosica	1,220.00	5	
Seguridad	Instalación de Planos de Ruta de Evacuación	CAP III Alfredo Piazza	175.00	5	
	Instalación de Planos de Ruta de Evacuación	CAP III El Agustino	105.00	5	
	Instalación de Planos de Ruta de Evacuación	CAP III Huaycán	70.00	5	
	Instalación de Planos de Ruta de Evacuación	Policlínico San Luis	70.00	5	
	Instalación de Planos de Ruta de Evacuación	CAP II Lurín	140.00	5	
	Instalación de Planos de Ruta de Evacuación	Policlínico Fiori	140.00	5	
	Instalación de Planos de Ruta de Evacuación	CAP III Puente Piedra	70.00	5	
	Instalación de Planos de Ruta de Evacuación	CAP III Independencia	105.00	5	
	Instalación de Planos de Ruta de Evacuación	CAP III Surquillo	70.00	5	
	Instalación de Planos de Ruta de Evacuación	Policlínico Chosica	245.00	5	
	<b>Total</b>			<b>680,456.20</b>	<b>364</b>

Fuente: Elaboración Propia

## 8. Matriz de Seguimiento

$$\frac{\text{No de actividades ejecutadas}}{\text{No de actividades programadas}} \times 100$$

