



# HOSPITAL ALMENARA

## INFORME DE INSPECCIÓN DE RIESGO

JULIO 2019

PUERTA

2

VEHICULAR

# TABLA DE CONTENIDOS

---

1. RESUMEN EJECUTIVO .....	1
2. UBICACIÓN GEOGRÁFICA .....	2
3. MEDIDAS DE SEGURIDAD.....	5
4. PRINCIPALES SERVICIOS .....	8
5. ANÁLISIS DE RIESGOS.....	11
6. RECOMENDACIONES .....	15
7. COMENTARIOS DE SEGUIMIENTO.....	24
CONTACTO .....	29

# 1. RESUMEN EJECUTIVO

## HOSPITAL ALMENARA

---

El Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, inaugurado en 1940 y administrado por Essalud, es uno de los complejos hospitalarios más importantes de la seguridad social del Perú.

Edificado con material noble en su totalidad y con un aforo de 8000 personas, tiene 3 bloques principales unidos denominados: Pabellón "Principal", de 3 pisos donde funciona las oficinas administrativas, de gerencia y consultorios; el Pabellón "A" de 5 pisos, de los cuales los 4 primeros son hospitalarios y el último es centro quirúrgico; y el Pabellón "B" de 5 pisos hospitalarios. Adicionalmente en el Hospital tienen dos edificaciones del 2012: "Nueva Emergencia" de 3 pisos y "Consulta Externa" de 5 pisos y que son considerados riesgos separados por contar con distancias de separación.

El principal riesgo al que se encuentra expuesto este recinto es el incendio, debido a la presencia de material combustible en varios ambientes del hospital, sumado a la característica contar con pacientes, donde su evacuación siempre es la última alternativa.

Considerando que solo se cuenta con sistema de agua contra incendio en los edificios construidos en el 2012, es importante mantener un buen mantenimiento del sistema eléctrico como del sistema de detección de humo. Luego de la inspección, se comprobó que no es el caso, poniendo en evidencia redes eléctricas en deterioro y sistemas de detección de humo desactivados.

El segundo principal riesgo es el de terremoto. La edificación, cuya antigüedad es de 80 años, fue construida con estándares internacionales de la época. Si bien se pudo observar las estructuras en un regular estado de conservación, las redes eléctricas, de agua y desagüe se observaron en estado de deterioro.

El presente informe ha sido elaborado por el Departamento de Ingeniería de JLT Corredores de Seguros, luego de una visita realizada el 31 de julio del presente año, en la cual nos acompañó el ingeniero Claudio Cantarín Palomino, supervisor de sistema eléctrico. La información obtenida tiene como objetivo el análisis de los riesgos en estas instalaciones, con el fin de brindar recomendaciones para la prevención de pérdidas patrimoniales, principalmente frente a los riesgos asegurados en las pólizas patrimoniales. A continuación, nuestra descripción del predio, junto a nuestro análisis de riesgos y recomendaciones.



## 2. UBICACIÓN GEOGRÁFICA

### DESCRIPCIÓN DEL RIESGO

El predio se ubica en el distrito de La Victoria, sin colindantes pues limita con Av. Grau por el norte, Jr. García Naranjo por el sur, Prolongación Cangallo por el este y Jr. Abtao por el oeste. El Hospital cuenta con 14 accesos distribuidos por toda la cuadra: 3 en la avenida Grau, 4 en el Jirón Abtao, 5 en el Jirón García y Naranjo y 2 en la calle Cangallo.



Imagen satelital del predio

Eso en cuanto a la zona principal del predio. Cruzando Jr García Naranjo, se encuentra el edificio de Consulta Externa, además de las áreas de mantenimiento y maestranza. Estas edificaciones que en su mayoría son oficinas de drywall y almacenes de un piso colindan con viviendas, las cuales se ubican en Av. 28 de Julio.

"Este informe ha sido emitido a efectos meramente informativos. JLT no garantiza la exactitud o integridad del contenido de este informe y se exime de cualquier responsabilidad por errores y omisiones en el contenido del mismo."

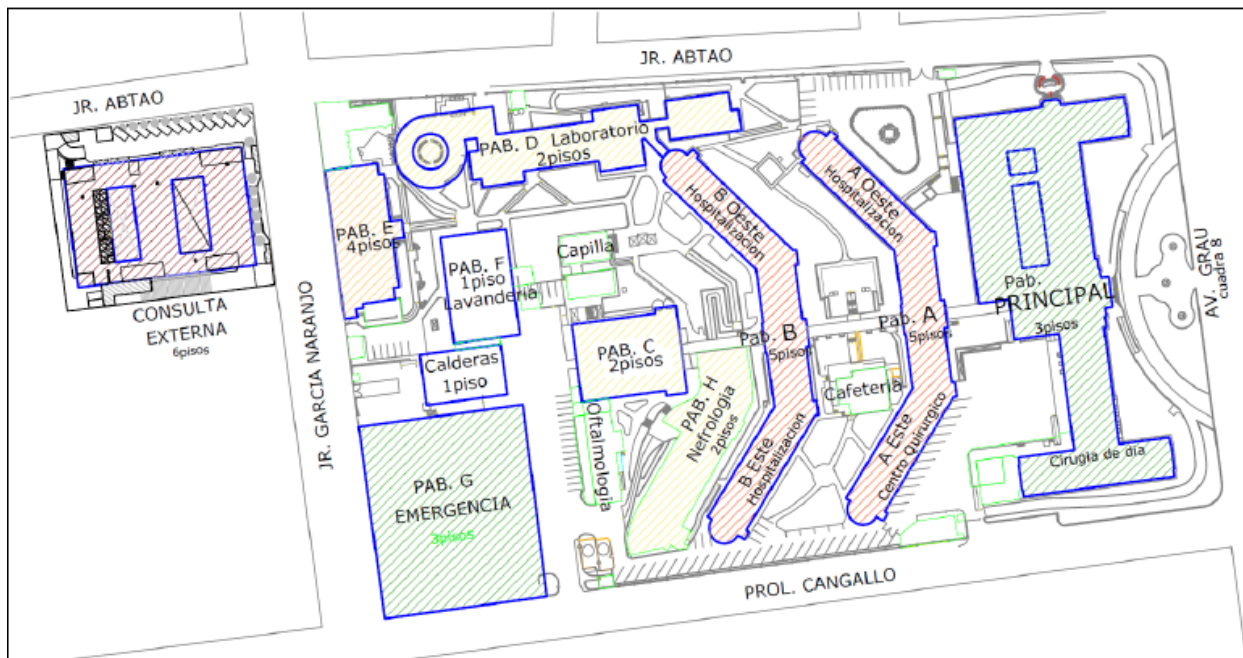
La infraestructura antigua presenta: sótano y 5 niveles más azotea en los pabellones A, B que son los más altos y en los otros pabellones: pabellón C sótano y 2 niveles más azotea, pabellón D sótano y 2 niveles, pabellón E sótano y 4 niveles, pabellón F tiene 1 nivel más azotea, pabellón H sótano y 2 niveles.

Los edificios nuevos de Consulta Externa tienen 6 pisos más sótano y Nueva Emergencia tiene tres pisos más sótano.

La infraestructura antigua del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen tiene una antigüedad en su construcción de casi 80 años para casi la mayoría de los pabellones Principal, A, B, C, D, E, F. Para el pabellón de Nefrología (pabellón H) la antigüedad en su construcción es de 19 años. El pabellón de Emergencia y Consultoría Externa tienen una antigüedad de 7 años.

Con un área total de 43 103 m<sup>2</sup>, consideramos que se tiene 4 sectores de incendio:

- Los pabellones Principal, A, B y C, los cuales están comunicados por sótanos y pisos
- Las zonas de calderas y lavanderías
- Emergencia
- Consulta Externa



Distribución del predio

## Almacenes

En el Área de sótanos, Sótanos se encuentra los principales almacenes, entre los cuales encuentran:

- Almacenes no Hospitalarios
- Almacén drogas
- Almacén Hospitalarios

Asimismo, las operaciones tienen varios archivos, entre los cuales se tienen:

- Archivo de Placas
- Archivo Historias
- Archivo Contable

Realizan inventarios semanales. Al recepcionar materiales realizan una verificación aleatoria.

Tiene en almacenes personal de vigilancia, el cual tiene establecido periodos de rotación, los cuales verifican ingresos y salidas.





## 3. MEDIDAS DE SEGURIDAD

### PRINCIPALES MEDIDAS DE SEGURIDAD

#### Seguridad Patrimonial

El servicio de seguridad se encuentra tercerizado con la empresa Morgan, quienes brindan servicio de efectivos de seguridad en los accesos del predio. Los efectivos se encargan de hacer control de rondas y patrullas en los exteriores, como también control en los accesos a todo el personal y vehículos que ingresan. Adicionalmente llevan un control de visitas.

Por otro lado, en el caso de los almacenes, donde se reciben materiales, ponen a disposición efectivos en puestos de vigilancia, los cuales verifican ingresos y guías de remisión. Los vigilantes también hacen rondas y tienen procedimientos para inspeccionar los locales.

No se cuenta con caja fuerte. Cuentan con vallado perimetral de 2.5 metros de altura. Las ventanas a nivel de calle no son seguras.

Actualmente está ejecutándose un proyecto para instalar un CCTV con cámaras a lo largo de todo el perímetro del predio y en las áreas críticas. Actualmente solo cuentan con cámaras en Consulta Externa y Emergencia.



CCTV Consulta Externa

"Este informe ha sido emitido a efectos meramente informativos. JLT no garantiza la exactitud o integridad del contenido de este informe y se exime de cualquier responsabilidad por errores y omisiones en el contenido del mismo."

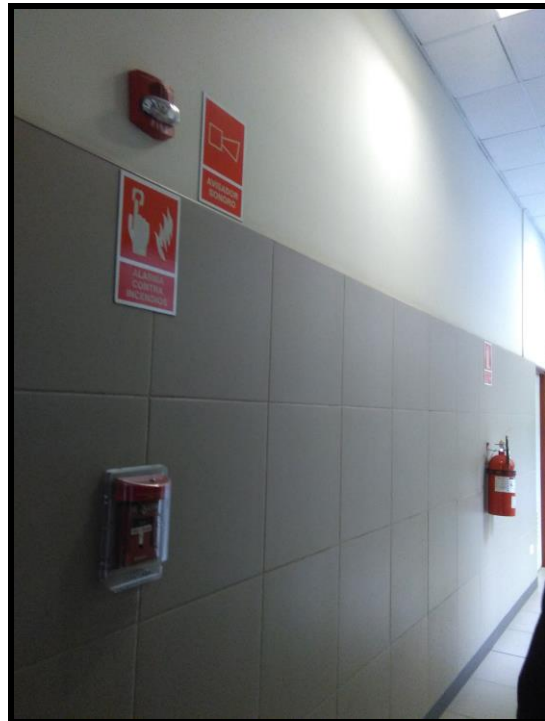
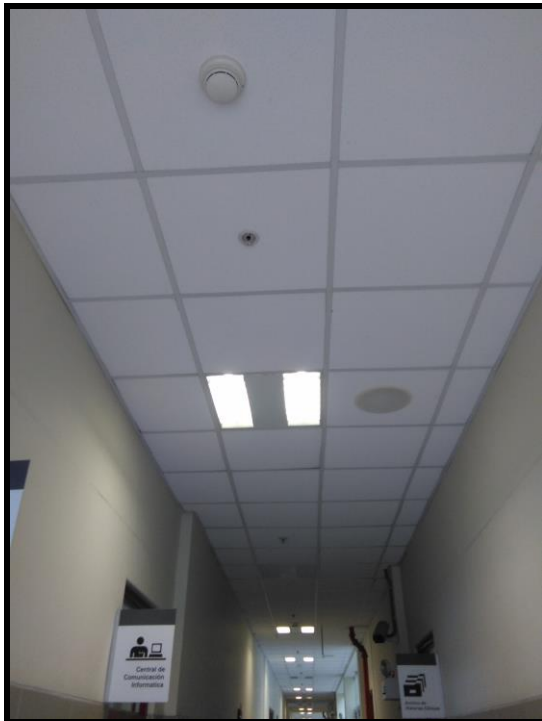
**Seguridad contra Incendio**

El cuerpo de bomberos más cercano, la estación B8 de la Victoria, se encuentra a 1.7 km. Su tiempo de respuesta se calcula que es de 10 minutos.

Adicionalmente cuentan con brigadas capacitadas en lucha contra incendio, evacuación y primeros auxilios, quienes son capacitados todos los años.

Las medidas de protección contra incendio pueden ser separadas en dos grupos: Las de las edificaciones antiguas y las de emergencia y consulta externa.

Emergencia y Consulta externa cuentan con detectores de humo y pulsadores de emergencia distribuidos a lo largo de ambos edificios. Estos sistemas se encuentran centralizados en paneles de control ubicados en las garitas de control respectivas de cada edificio. Adicionalmente cuentan con sistema de agua contra incendio, que abastece gabinetes con mangueras y rociadores tipo bulbo rojo, los cuales también abarcan la totalidad de ambos edificios. Adicionalmente cuentan con extintores distribuidos a lo largo de los edificios y dispuestos correctamente.







Las bombas contra incendio de ambos edificios son iguales, ambas listadas de 500 gpm, 110 psi.

Por otro lado, los edificios que forman parte de la edificación antigua no cuentan con sistema de agua contra incendio. Cuentan con detectores de humos sin centralizar, que funcionan a batería y solo abarcan dos almacenes de los sótanos. Además, cuentan con extintores distribuidos por todos los ambientes.

## 4. PRINCIPALES SERVICIOS

### SERVICIOS ELÉCTRICO, VAPOR

#### Servicio Eléctrico

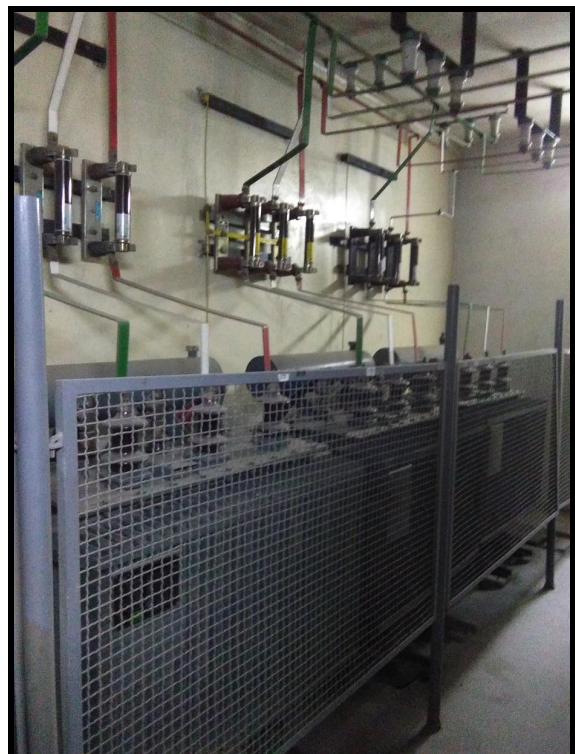
El Hospital Almenara recibe energía eléctrica a 10 kV desde la red pública. Cuenta con 5 subestaciones eléctricas. Los principales equipos se detallan a continuación:

Sub estación	Equipos	Capacidad
S.E. Entrada	Celdas de entrada	-
	Transformador	320 KVA
S.E. Hospital	Transformador	320 KVA
	Transformador	320 KVA
	Transformador	320 KVA
S.E. Pabellón A y B	Grupo Electrónico	300 kW
	Grupo Electrónico	300 kW
	Transformador	320 KVA
	Transformador	320 KVA
S.E. Emergencia	Grupo Electrónico	615 kW
	Grupo Electrónico	550 kW
	Transformador	630 KVA
	Transformador	630 KVA
S.E. Consultoría Externa	Grupo Electrónico	300 kW
	Grupo Electrónico	300 kW
	Transformador	630 KVA
	Transformador	630 KVA

Según se comentó los equipos reciben mantenimiento de manera anual, en las cuales se le realiza prueba de cromatografías.

Asimismo, cuentan con 30 sistemas de pozos a tierra, los cuales manejan un rango de resistividad de menos de 5 ohms para los centros quirúrgicos y menos de 2 ohms para el resto del hospital.

Los grupos electrógenos se encienden todos los sábados con carga.



"Este informe ha sido emitido a efectos meramente informativos. JLT no garantiza la exactitud o integridad del contenido de este informe y se exime de cualquier responsabilidad por errores y omisiones en el contenido del mismo."



## Vapor

Cuenta con Patio de calderos, en donde se ubican tres calderos con las siguientes características:

Caldero de Vapor	1	2	3
<b>Marca</b>	Distral	Roy Burner	Piedra
<b>Modelo</b>	3 HL	N.D.	SB - 350
<b>Serie</b>	10.8109-5-4-00-1	N.D.	548 – 350
<b>Potencia</b>	500BHP	N.D.	350 BHP
<b>Año de Fabricación</b>	1982	1967	2011
<b>Combustible</b>	Gas Natural	Gas Natural	Dual ( Gas Natural y Diésel)



"Este informe ha sido emitido a efectos meramente informativos. JLT no garantiza la exactitud o integridad del contenido de este informe y se exime de cualquier responsabilidad por errores y omisiones en el contenido del mismo."

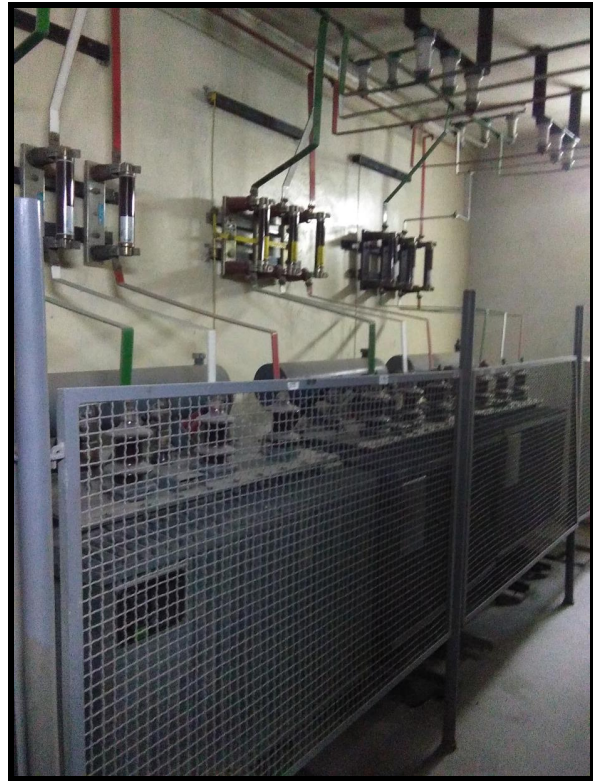
## 5. ANÁLISIS DE RIESGOS PRINCIPALES COBERTURAS

### Incendio

Consideramos que, al ser un predio con gran cantidad de material combustible e inflamable, la fuente de ignición podría ser una chipa producto de un fallo eléctrico o un trabajo de soldadura realizado sin un control adecuado. El hospital es deficiente en tareas de prevención y técnicas de supresión para evitar incendios, sobre todo en los almacenes donde se ubica la mayor carga de material combustible. Estos se ubican exactamente debajo de los pabellones principales, A y B, por lo que en caso de incendio es probable que se propague hacia los pisos superiores. El principal problema es que no se cuentan con detectores de humo centralizados los cuales aseguren un continuo respaldo de seguridad ante cualquier fuente de ignición, como lo son las computadoras en los almacenes.



Por otro lado, cuentan con transformadores colindantes entre sí en áreas de sótano, debajo de los edificios principales, la falla de uno de ellos podría afectar a los otros equipos. El riesgo está asociado con el aceite dieléctrico, el cual es combustible y sirve como aislante. Niveles bajos pueden causar sobrecalentamiento, fallas de aislamiento o combustión súbita generalizada (flash over). Derrames de líquido podrían arder y comprometer los transformadores.





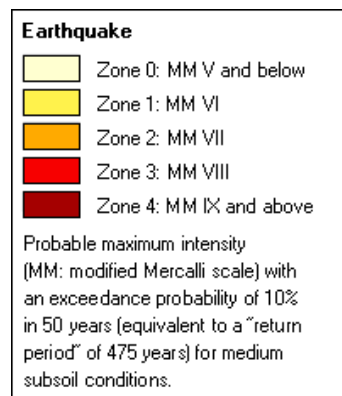
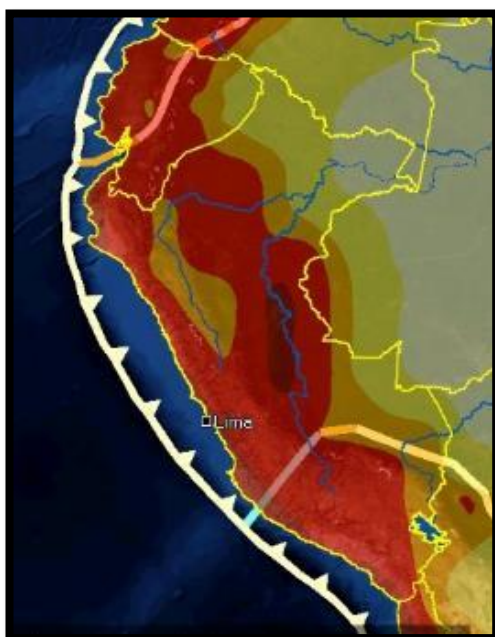
## Terremoto

Los hospitales están considerados en el Reglamento Nacional de Edificaciones como EDIFICIOS ESENCIALES, cuya función no debería interrumpirse inmediatamente después de que ocurra un sismo severo; debido a que son vitales para la respuesta ante la emergencia y posterior recuperación del desastre. Estas edificaciones albergan instalaciones y dependencias cuyo funcionamiento durante y después del desastre es crítico y vital para atender y preservar la seguridad y salud de la población. La antigüedad de la edificación, cuya construcción culminó en el año 1,940, previa a la normatividad sísmica, aunque diseñado bajo estándares internacionales de la época.

Se observó en la inspección, que la edificación tiene un estado regular de conservación, y en cuanto a sus instalaciones, redes de agua, y de desagüe, particularmente, las líneas de desagüe en sótanos, que atraviesan los diferentes almacenes hospitalarios y no hospitalarios, se considera que ante una solicitud sísmica tendría una afectación severa, dado el estado de deterior que se observa en sus redes, asimismo, al no tener uniones flexibles que atravesen muro, ni arriostres que impidan un desplazamiento que pueda originar fallas de estas redes.

En caso de los vidrios de las fachadas, se informan que estas son de vidrio simple, cuando deberían ser vidrios de seguridad. En caso de sismos, podrían caer y afectar zonas de alto tránsito de personal y de visitantes o pacientes. Por lo expuesto consideramos que, en caso de un sismo de gran magnitud la probabilidad de este riesgo es baja y la severidad alta.

La Munich Reinsurance Company clasifica la exposición a terremotos en función a la intensidad máxima probable esperada en un periodo de 475 años mediante un ranking de exposición de cinco zonas "Cresta", identificadas de 0 a 4. La zona 0 es la menos peligrosa y la zona 4 es la más peligrosa.



**Daños por lluvias**

La ciudad de Lima no está expuesta a grandes precipitaciones, aún en casos de fenómenos naturales, por lo que consideramos que este riesgo es de baja probabilidad y baja severidad.

**Rotura de maquinaria**

Consideramos que el mantenimiento de los equipos es adecuado. Aun cuando el sistema de mantenimiento es aceptable y disponen de sistemas de control, las unidades siempre están expuestas a diversas averías, por lo que consideramos el riesgo de baja probabilidad y baja severidad.

**Terrorismo y riesgos políticos**

El riesgo de atentados terroristas es bajo y no se registran antecedentes. Las organizaciones terroristas están prácticamente disueltas, pero la exposición no se anula.

Lo usual es esperar la rotura de lunas ante una huelga o conmoción civil. En el peor de los escenarios, estimamos posible la toma del local y la quema de ciertos ambientes. Consideramos que este riesgo es de baja probabilidad y mediana severidad.

**Robo**

Es factible el robo de equipos de valor alto y tamaño pequeño, que puedan ser sustraídos por terceros o por personal propio. Tienen control de acceso peatonal, cuentan con vigilancia las 24 horas, pero no cuentan con CCTV. Consideramos este riesgo de mediana probabilidad y baja severidad.

**Equipos electrónicos**

Tiene un importante lote de equipos de diagnóstico. Estos equipos tienen el mantenimiento y operación a cargo de empresas especializadas, generalmente los propios proveedores, los cuales una vez vencida la garantía, continúan a cargo de los equipos, lo cual garantiza una adecuada operación por su especialidad. Existen equipos sensibles, como acelerador, que requieren el funcionamiento permanente con sistemas de enfriamiento y por consiguiente con grupo electrógenos. Requiere energía estabilizada también.

La falta de sensores de humedad y temperatura en las Salas de Control del Tomógrafo y el Resonador, puede llevar a ignorar un incremento en estos parámetros (mayor a lo recomendado por el fabricante) que termine provocando un fallo interno de estos equipos. Asimismo, se recomienda la implementación de sistemas de detección y extinción automáticos acordes a estos equipos para su protección ante eventos de falla o incendios.

## 6. RECOMENDACIONES

### COMENTARIOS FINALES

---

Podemos concluir que las instalaciones de Hospital Almenara se encuentran en buen estado, pero su mantenimiento puede mejorar. Es por eso, creemos que se debe tomar en cuenta ciertas recomendaciones para mejorar la cultura de prevención de riesgos en dicho recinto. A continuación, las recomendaciones que creemos necesarias para reducir el riesgo en el predio.

- A. Recomendamos incluir dentro de sus protocolos de mantenimiento, revisar una vez por semana el estado de los paneles de control de detectores de humo. Durante la inspección se pudo observar que el panel ubicado en el edificio de Consultoría Externa estaba dando falsas alarmas, entonces el panel había sido silenciado. El panel de control no debe permanecer silenciado por ningún motivo, pues anula la posibilidad de detectar un amago de incendio desde una ubicación estratégica (garita de control) que permita una acción rápida las 24 horas.

En caso los detectores de humo se hayan activado por la emanación de humo o vapor de algún equipo, como puede ser un hervidor, recomendamos remover esos equipos de esos ambientes donde se cuenten con detectores de humo.

Por otro lado, en caso el panel de control se haya activado por el mal funcionamiento de algún detector, recomendamos contactar al proveedor que realizó el mantenimiento, pues el buen funcionamiento del sistema de detección de humo debe tener una garantía anual. Es por eso que recomendamos también tercerizar el mantenimiento del sistema de detección con un proveedor certificado y que la frecuencia de dicho mantenimiento sea anual.

Por último, en el momento en que se intentó activar el sonido del panel de control. El efectivo de seguridad que se encontraba en ese turno indicó que no había recibido inducción en el manejo del panel. Es importante que todos los efectivos de seguridad, incluyendo los reemplazos, estén capacitados en el manejo del panel de control. Tanto como para detectar la ubicación de los amagos de incendio rápidamente, como para reactivar o desactivar el sonido del panel de control. Recomendamos que todos los efectivos de seguridad se encuentren en el momento que se dan los simulacros de evacuación, momento en el que se hace uso la alarma contra incendio, de modo que todos puedan manejarlo por lo menos tres veces al año.



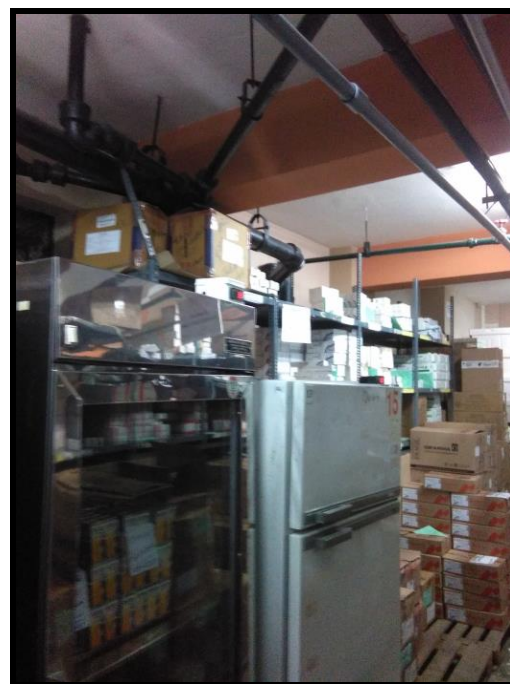
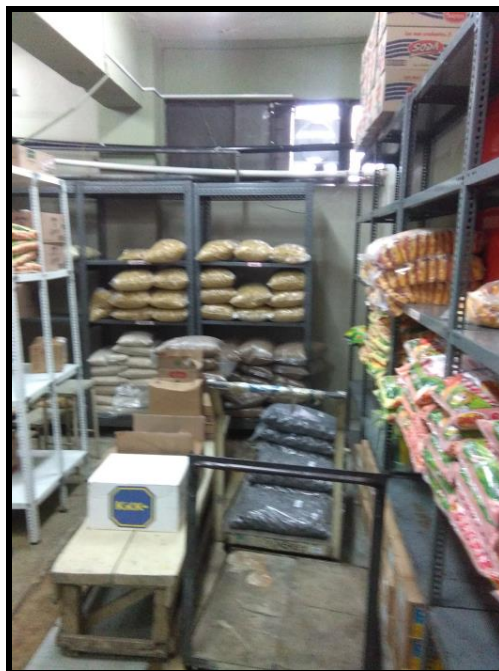


Panel de control con luces de alarmas encendidas

"Este informe ha sido emitido a efectos meramente informativos. JLT no garantiza la exactitud o integridad del contenido de este informe y se exime de cualquier responsabilidad por errores y omisiones en el contenido del mismo."

- B. Recomendamos la instalación de un sistema de detección de humo centralizado que por lo menos abarque las subestaciones eléctricas, los almacenes y los archivos, los cuales se encuentran debajo de los pabellones principal, A, B y C.

Debido a la característica de contar con pacientes en esos pabellones, es esencial tener la capacidad de reacción necesaria para evitar la evacuación de los pacientes. Es por esto que es básico contar con un sistema de detección que permita atacar los amagos de incendio.



"Este informe ha sido emitido a efectos meramente informativos. JLT no garantiza la exactitud o integridad del contenido de este informe y se exime de cualquier responsabilidad por errores y omisiones en el contenido del mismo."



- C. Recomendamos instalar muros cortafuego entre los transformadores, de modo que en caso un transformador sufra un incendio debido a bajos niveles de aceite dieléctrico, este no afecte a los transformadores de los costados. Así reducimos la severidad del riesgo.



Transformadores sin muros cortafuego

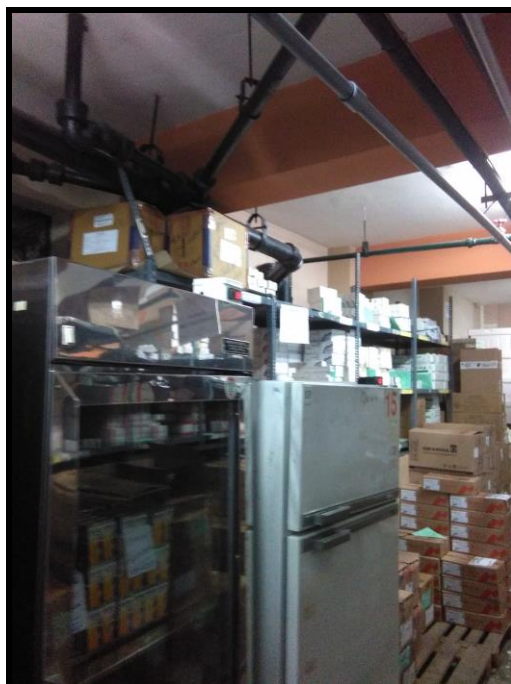
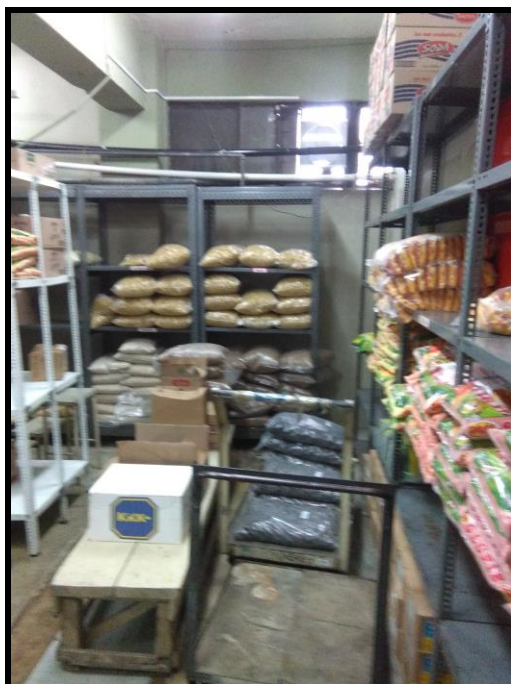


- D. Durante el recorrido se pudo evidenciar el mal estado de las instalaciones eléctricas. En las áreas de almacenes se encontraron luminarias sin protección y extensiones informales. Recomendamos llevar a cabo un mantenimiento general a las instalaciones eléctricas, empezando por las zonas de los almacenes y archivos.



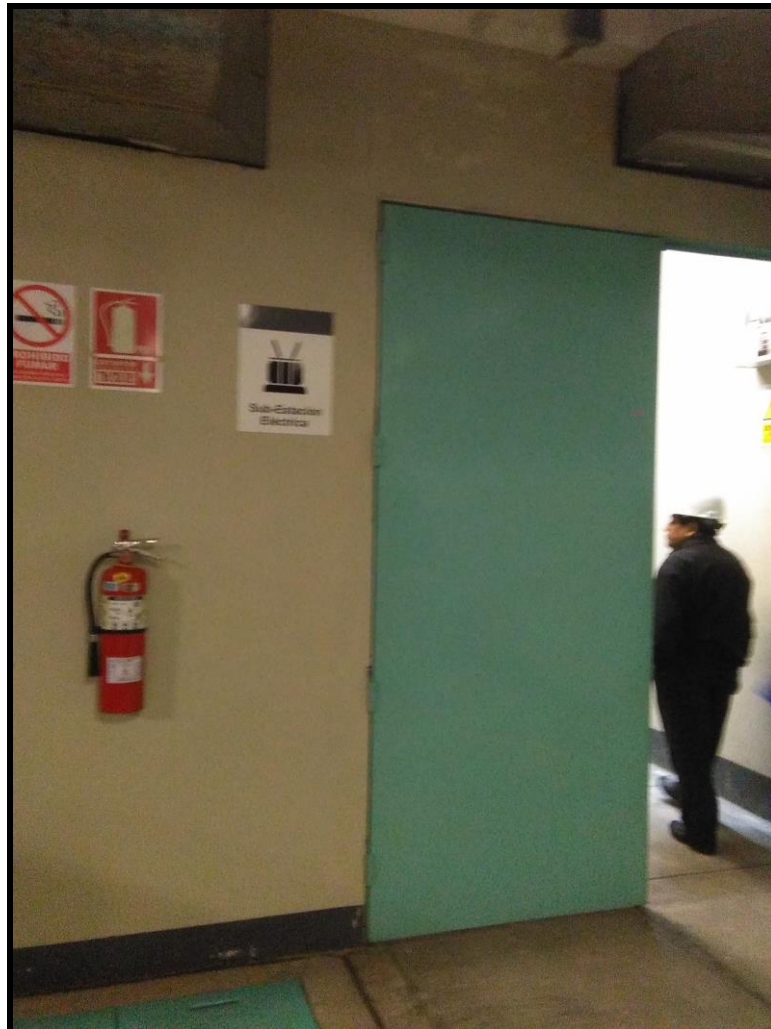
"Este informe ha sido emitido a efectos meramente informativos. JLT no garantiza la exactitud o integridad del contenido de este informe y se exime de cualquier responsabilidad por errores y omisiones en el contenido del mismo."

- E. Recomendamos hacer incapié en la disposición de los insumos almacenados. Recomendamos establecer límites explícitos de almacenaje, con cintas de línea amarilla tanto en el suelo como en la pared para la altura máxima de almacenaje. En los almacenes se observó que no se respetaban los 80 cm de distancia de almacenaje con respecto al techo, como el ancho mínimo de 1.20 de los pasillos.



"Este informe ha sido emitido a efectos meramente informativos. JLT no garantiza la exactitud o integridad del contenido de este informe y se exime de cualquier responsabilidad por errores y omisiones en el contenido del mismo."

- F.** Recomendamos colocar nombres a cada una de las llaves de los ambientes de servicios generales. Durante la inspección, se pudo observar que no podían abrir el cuarto de tableros eléctricos ubicado en el sótano del edificio de Consultoría Externa. Resultó que la chapa estaba vencida, probablemente por el forcejeo de intentar abrirla con distintas llaves. Es importante que se tengan copias de las llaves en lugares estratégicos, como la garita de control. De ser posible, también en un cuarto ubicado en el sótano.



Sala de transformador contigua al cuarto de tableros



- G. Recomendamos manejar entre una y dos fechas de renovaciones de extintores al año. Durante la inspección se encontraron dos extintores que habían vencido en junio, aunque ya estaban previsto que sean renovados en julio. Estos extintores se encontraban en el almacén de víveres y en el almacén de materiales de laboratorio.

Asimismo, recomendamos sincronizar las renovaciones de extintores con las capacitaciones de las brigadas contra incendio, de modo que se pueda aprovechar los extintores vencidos para que más personas puedan participar en las capacitaciones.



Extintores vencidos



- H. Es recomendable que sigan las recomendaciones de los fabricantes de los principales equipos para llevar a cabo tanto mantenimientos predictivos como preventivos. Es necesario también que se realice mantenimientos a las instalaciones eléctricas para evitar sobrecalentamientos y/o corto circuitos.

## 7. EVOLUCIÓN DE RECOMENDACIONES RECOMENDACIONES ANTERIORES

En adición, el hospital Almenara ha recibido la visita de otros brokers los cuales han dejado recomendaciones complementarias a las nuestras. A continuación, nuestros comentarios sobre el avance de estas recomendaciones.

1. Actualmente las edificaciones antiguas del Hospital no cuentan con ningún sistema de protección contra incendio, sus únicos equipos de protección son extintores los cuales solo sirven para apagar el fuego en su etapa inicial.

Ante la ocurrencia de un incendio el fuego podría propagarse rápidamente como consecuencia de la alta carga combustible que tienen y que consiste en las baldosas de los techos, paredes de drywall, cables eléctricos, camas, sábanas, almohadas, muebles de madera, etc.

De producirse el siniestro el daño para el Hospital sería catastrófico, tanto por las pérdidas humanas que se producirían, como las patrimoniales.

- De acuerdo a lo explicado, recomendamos tomar la implementación de:
- Construcciones resistentes al fuego (evitar las baldosas y divisiones de drywall).
- Subdivisión de espacios, conocidas como compartimentación (especialmente en dormitorios)
- Protección de aberturas verticales, para pozos y torres implementar cerramientos cortafuego.
- Provisión de medios de salud adecuados, marcados e iluminados.
- Límites en el uso de materiales de acabados interiores.
- Control del movimiento del humo.
- Equipos de Extinción de incendios acorde con las normas de la Nacional Fire Protection Association (NFPA) actuales. Entre los puntos que deberán componer el sistema destacan:
  - Implementar bomba contra incendio listada.
  - Duración de la reserva de agua acorde con el resultado de una evaluación de riesgo de incendio e ingeniería.
  - Cobertura de rociadores.
  - Gabinetes contra incendios, incluyendo mangueras de 30 metros

El diseño, el montaje y puesta en marcha debe ser realizado por una empresa especializada.

**RECOMENDACIÓN NO CUMPLIDA, SE EVIDENCIARON DIVISIONES DE DRYWALL, FALTAN DIVISIONES ENTRE LOS TRANSFORMADORES, NO HAY DETECTORES DE HUMO EN ALGUNOS ALMACENES, NO CUENTAN CON SISTEMA DE AGUA CONTRA INCENDIO.**

2. Al tratarse de una ocupación con protección “in situ” por albergar ocupantes incapaces de auto-protegerse es muy importante la planeación de emergencias y el entrenamiento del personal.

Si bien el Hospital debe contar con este plan, recomendamos revisarlo acorde al nivel de protección y tipo de ocupantes que poseen; así como también familiarizar a todo el personal con este y entregarles una copia. Adicionalmente la administración de cada ocupación sanitaria deberá tener, en vigencia y disponible para todo el personal de supervisión, copias impresas de un plan para la protección de todas las personas en caso de incendio y para su evacuación hacia las áreas de refugio y para la evacuación del edificio si fuera necesario.

Es recomendable que en cada instalación haya un funcionario de seguridad cuya responsabilidad primaria sea detectar los peligros, actuar como enlace con el servicio de bomberos y disponer el entrenamiento del personal.

El plan de incendio y evacuación debe incluir los siguientes fundamentos:

- Entrenamiento del personal en el uso de la alarma y equipos de alarma
- Transmisión de la alarma al departamento de bomberos.
- Detalles de la localización del incendio.
- Prácticas de evacuación en todas las áreas.
- Preparación de espacios del edificio para la evacuación.
- Extinción del incendio.

Durante los entrenamientos, se debe hacer énfasis en la notificación inmediata al departamento de bomberos, muchos incendios se propagan por la demora en las alarmas.

Recomendamos realizar simulacros en forma trimestral, en cada turno, para familiarizar al personal de las instalaciones (enfermeras, internos, ingenieros de mantenimiento y personal administrativo) con las señales y acciones de emergencia requeridas bajo una variedad de condiciones.

Referencia:

NFPA 101: Código de Seguridad Humana

**RECOMENDACIÓN NO CUMPLIDA, NO SE PRESENTÓ DICHA DOCUMENTACIÓN. POR OTRO LADO, PERSONAL DE SEGURIDAD EVIDENCIÓ NO ESTAR CAPACITADO EN EL MANEJO DEL PANEL DE CONTROL DE DETECTORES DE HUMO.**



3. En el Hospital tienen varias áreas de almacenamiento con presencia de alta carga combustible. Esta situación se agrava al tener estas áreas en sótanos debajo del edificio principal. Por ello recomendamos incluir en las Políticas de Seguridad la aplicación de controles de Trabajos en Caliente, que incluyan lo siguiente:

1. Antes de comenzar el trabajo de corte o soldadura, los soldadores deben conseguir permiso del supervisor, manejar el equipo con precaución y continuar el trabajo siempre que no varíen las condiciones para las que se concedió el permiso.

2. Cualquier trabajo en caliente deberá realizarse por un equipo mínimo compuesto por dos personas y tener a la mano un extintor.

3. Los extintores deben estar cargados, en condiciones de trabajo y fácilmente accesibles, y el personal debe estar adiestrado convenientemente.

4. El corte y la soldadura no debe realizarse en atmósferas inflamables (explosivas), en las cercanías de grandes cantidades de materiales inflamables, expuestos fácilmente en zonas no autorizadas por la dirección o sobre separaciones metálicas, paredes o tejados con cubiertas combustibles o construidas con paneles combustibles.

5. Despejar el área de trabajo y retirar todo material combustible y/o inflamable. Los suelos deben mantenerse limpios y sin materiales combustibles, como virutas de madera. Si el suelo es combustible, debe mantenerse húmedo o protegido.

6. Si los combustibles están a menos de 10,5 m de las operaciones y éstas o los anteriores no pueden trasladarse para mantenerlos a una distancia mayor, deben protegerse con cubiertas resistentes al fuego o pantallas de metal o amianto.

7. Cualquier abertura en paredes, suelos o conductos, a menos de 10,5 m del área del trabajo debe cubrirse.

8. Es indispensable verificar la zona de trabajo y áreas adyacentes cuidadosamente, por lo menos durante media hora después de que finalicen las operaciones para detectar posibles fuegos latentes.

Referencia:

FM 10 – 3 Hot Work Management.

**RECOMENDACIÓN CUMPLIDA, SEGÚN SE COMENTÓ, MANEJAN UN PROCEDIMIENTO DE TRABAJOS EN CALIENTE**

4. El requerimiento actual bajo la normatividad sismo-resistente es que es una EDIFICACION ESENCIAL, es decir que ante un sismo debería continuar operando. La edificación ha iniciado operaciones en el año 1958, no cumple la normatividad sismo-resistente actual. Tiene condiciones de esbeltez en el eje transversal. Un sismo afectaría severamente.

Recomendamos realizar una evaluación de la vulnerabilidad estructural de la infraestructura del Hospital, a cargo de una Consultora especializada (Ingenieros civiles con especialidad en estructuras), en la que se consideren los siguientes aspectos:

- Descripción y análisis de los elementos que componen el sistema sismo resistente de los edificios que componen el Complejo.
- Evaluación de las modificaciones, ampliaciones y/o reforzamientos que hayan ejecutados anteriormente.
- Ensayos destructivos y no destructivos, instrumentación sísmica al local.
- Modelamiento matemático computarizado (SAP 2000, ETABS u otros) para permitir una evaluación por elementos finitos.
- Propuestas de reforzamiento, reparación y/o recuperación.
- Cronograma de implementación.

**RECOMENDACIÓN NO CUMPLIDA, NO SE EVIDENCIÓ DOCUMENTACIÓN.**

5. El programa de las 6S tiene el objetivo de lograr un espacio de trabajo mejor organizado (en toda la instalación), más ordenado y más limpio de forma permanente para generar un ambiente de trabajo que contenga menos peligros. Es esencial que este método se implemente en el Hospital Almenara, donde se encontró el acopio de materiales, sustancias y muebles que facilitan la propagación de un incendio.

La integración de la metodología tiene como concepto los siguientes objetivos:

- Seiri (clasificación): Eliminar del espacio de trabajo lo que sea inútil.
- Seiton (orden): Organizar el espacio de trabajo de forma eficaz.
- Seisou (limpieza): mejorar el nivel de limpieza en los lugares.
- Seiketsu (normalización): prevenir la aparición de anomalías.
- Shukan (Hábito): Convertir las actividades realizadas en costumbre.
- Shitsuke (mantener la disciplina): seguir mejorando.

La principal ventaja de esta metodología es que no requiere de muchos recursos para su implementación, basándose en gestionar sistemáticamente los elementos de trabajo de un área de trabajo de acuerdo a sus 6 fases. De esta manera, la metodología pretende:

- mejorar las condiciones de trabajo y la moral del personal,
- reducir gastos de tiempo y energía,
- reducir riesgos de accidentes o sanitarios,
- mejorar la calidad,
- Promover la seguridad en el trabajo.

**RECOMENDACIÓN NO CUMPLIDA, SE EVIDENCIÓ ALMACENAJE DE INSUMOS QUE YA NO TIENEN UTILIDAD. ESPACIOS DESORGANIZADOS, SOBRETUDO EN ALMACENES. LA LIMPIEZA DE LOS ALMACENES NO ES LA ADECUADA.**



# CONTACTO

## JLT PERÚ

---

César A. Cuya Ruiz

**Ingeniero de Riesgos**

**JLT PERU**

[cesar\\_cuya@jltperu.com](mailto:cesar_cuya@jltperu.com)

---

Mario A. Aguilar De La Riva

**Ingeniero de Riesgos**

**JLT PERU**

[mario\\_aguilar@jltperu.com](mailto:mario_aguilar@jltperu.com)