

La jefatura de Emergencia considera que en caso de desastre sus 38 espacios originales podrían ampliarse hasta 72 disponiéndose de líneas vitales para cada espacio funcional incluyendo oxígeno de la red y suministros básicos. Además se estima una capacidad operativa disponible para la atención inmediata de 100 pacientes con lesiones moderadas y graves, la disponibilidad para casos leves no está definida por disponerse de una óptima cantidad y calidad de recursos a nivel de Consultorios Externos. En las primeras 24 horas se estima se podrían atender unos 50 casos graves y hasta 300 moderados.

- *Redes externas y plan ciudadano*

Se dispone de un “Plan Operativo de Emergencia del Sector Salud para Caso de Sismo y Tsunami en Lima Metropolitana y Callao” (8), el cual ha sido probado con simulacros a nivel de la Capital.

Existen diversos organismos encargados de proporcionar socorros pre-hospitalarios: Bomberos paramédicos, Policía, servicios de Serenazgo de los Municipios, Cruz Roja, agencias de voluntarios, agencias privadas, entre otros. Está en proceso de gestión su integración a través del proyecto de Servicio de Atención de Emergencias dirigido por el Ministerio de Salud.

El IPSS dispone de una red de establecimientos asistenciales con mecanismos de referencia y contrarreferencia bien establecidos aplicables a casos clínicos y a emergencias, los pacientes de este grupo son movilizados a través de un Sistema de Transporte Asistido de Emergencias, STAE, el cual cuenta con 36 ambulancias con comando centralizado, cuatro de ellas están

asignadas al HNGAI y disponen de radiocomunicación y equipamiento para soporte básico de vida.

En conclusión, la estructura y el funcionamiento del Departamento de Emergencia están formalizados con normas y procedimientos técnicos y administrativos para asegurar la calidad de la organización y del proceso hospitalario de atención del paciente tanto en la urgencia cotidiana como en la emergencia colectiva. Hay iniciativas creativas del Departamento para afrontar situaciones de desastre pero aún no están incluidas dentro del “Plan Operativo de Emergencia” del HNGAI. El Departamento de Emergencia dispone de una cantidad razonable de recursos destinados a afrontar una situación de desastre. Se dispone de un Plan operativo sectorial para terremotos y maremotos en Lima y Callao pero no está aún disponible un sistema ciudadano para la atención de emergencias y desastres que organice formal y funcionalmente la red de hospitales y los organismos de socorro y seguridad disponibles en la Capital. La Seguridad Social cuenta con una red nosocomial y un sistema de transporte asistido de emergencias al servicio de sus derechohabientes y, eventualmente, de la población no asegurada.

Se recomienda la inclusión de las iniciativas originadas en el Departamento de Emergencia en un plan integrado de desastres del hospital así como la implementación de un sistema ciudadano para la asistencia en casos de emergencias y desastres.

2 Centro Quirúrgico

Ubicado en el quinto piso del ala este del pabellón A, cuya vulnerabilidad ha sido considerada de nivel medio para su componente estructural y de nivel medio a alto para el no-estructural.

Se accede a él verticalmente por 3 escaleras (una bloqueada a intermitencias) y dos ascensores uno de los cuales está asignado al Centro Quirúrgico para el traslado exclusivo de pacientes en camilla aunque en la práctica le dan otro uso.

El área, considerada estrecha por el personal, se distribuye en 13 quirófanos: 11 para cirugía electiva, uno para emergencias y uno para cirugía gineco-obstétrica; salas de recuperación y áreas complementarias. La configuración es poco funcional y para llegar a la jefatura hay que atravesar áreas de acceso restringido. El espacio está sobreocupado y las relaciones con las otras áreas críticas son difíciles.

El equipamiento disponible satisface las necesidades del servicio y tiene un buen nivel de mantenimiento y reposición, se considera que este soporte es adecuado. Los suministros en existencia son suficientes para toda demanda cotidiana y extraordinaria y tienen una reserva para contingencias de 150 juegos de ropa quirúrgica descartable estéril, se reconoce que el proceso logístico tiene un óptimo nivel.

Los recursos humanos están bien capacitados y tienen operatividad óptima, se cuenta con dos equipos de anesestesiólogos para urgencias día y noche, considerándose que los servicios proporcionados son adecuados ya que el hospital es eminentemente quirúrgico.

El servicio tiene normas y procedimientos escritos, su presupuesto está incluido en el del hospital pero todas sus necesidades son satisfechas; su organización y funcionamiento son adecuados y la calidad y cantidad de su producción satisface metas y expectativas institucionales.

Para situaciones de contingencia han considerado que la primera atención en el desastre externo se realizaría en el área de **Cirugía de Día** localizada en el segundo piso del edificio ala este del pabellón principal, vecina a la Unidad de Terapia Intensiva, donde hay 6 quirófanos completamente equipados para cirugía mayor y que serían utilizados por estar accesibles a Emergencia (por ascensor camillero y escalera dentro del área); el excedente de demanda se atendería en el Centro Quirúrgico del 5to. piso o, alternativamente, de éste se enviarían refuerzos humanos y materiales a Cirugía de Día, esto permitiría la cirugía mayor inmediata de hasta 150 casos sin requerir otro apoyo del hospital.

El personal del CQ ha participado en dos simulacros de incendio y tres de evacuación del hospital, el jefe del área considera que los resultados fueron buenos y que el personal mostró saber cuáles eran sus funciones pero tuvieron dificultades en la evacuación por la densa ocupación de ambientes y las limitaciones de la circulación vertical. Los planes locales acordados y practicados no están escritos ni concordados con los de otras áreas. Disponen de un sistema de baterías para apagones complementario a la planta eléctrica de emergencia la cual les otorga prioridad en el fluido eléctrico durante contingencias. Una vulnerabilidad asociada que podría limitar el tiempo de operaciones de este servicio está constituido por la limitada reserva de agua del establecimiento.

El área externa de seguridad asignada a su personal es el patio de ambulancias lo cual genera riesgos y limitaciones operativas.

En resumen, el Centro Quirúrgico está situado en un pabellón cuya vulnerabilidad estructural y no-estructural ha sido calificada como media y media a alta, respectivamente. En situación de desastre la cirugía mayor se iniciará en la Unidad de Cirugía de Día contigua a Emergencia (edificación con vulnerabilidad media) y se complementará con recursos del Centro Quirúrgico o en éste. El servicio tiene capacidad inmediata para 50 pacientes y una reserva de recursos para realizar 150 intervenciones de cirugía mayor en el primer día sin recibir otro apoyo interno. Su vulnerabilidad reside en la dificultad para la evacuación de sus instalaciones, su sobreocupación, la limitación de las vías de salida y la escasa reserva de agua del hospital.

Se recomienda mejorar las condiciones internas de seguridad contra incendios y de circulaciones para facilitar la posibilidad de evacuar las instalaciones en situaciones de extrema contingencia.

3. Apoyo al diagnóstico

El *Laboratorio Clínico de Urgencias* funciona en una edificación independiente de sólo un piso ubicada en el patio de ambulancias cerca al acceso perimetral de Emergencia. Presta servicios en forma permanente y de noche sustituye las actividades del Laboratorio Central en su atención para todo el hospital. Está previsto que se complementen en caso de desastre. Cuentan con el equipamiento y recursos necesarios para atender rutinas y contingencias. Los ambientes son estrechos y sobrecargados de equipos y amoblamientos creando condiciones de incomodidad para su personal. Además el ambiente es ruidoso y habitualmente contaminado por polvo y humo por la excesiva circulación de vehículos en la calle adyacente. Se han presentado infecciones en el personal el cual está inmunizado en su totalidad contra Hepatitis B.

La *Unidad de Radiodiagnóstico de Urgencias* funciona dentro del Departamento de Emergencia con las características de equipamiento y suministros ya descritos. La Unidad Central de Radiodiagnóstico está ubicada en el ala oeste del pabellón principal, adyacente a los Consultorios Externos, atiende solicitudes de ambulatorios y hospitalizados mientras que las urgencias son atendidas por la unidad de Rayos X de Emergencia. En desastres funcionan en conjunto y tienen prioridad para soporte de energía eléctrica.

En conclusión, las unidades centrales de laboratorio clínico y de radiodiagnóstico tienen un buen nivel técnico en su producción y en su equipamiento y complementan en situaciones de desastres los servicios prestados por las unidades de Emergencia. Su vulnerabilidad es baja.

Se recomienda mejorar las condiciones de ubicación y espacio disponible en el Laboratorio de Urgencias.

4. Banco de Sangre

Ubicado en el segundo nivel del anexo al ala oeste del pabellón B. Su configuración es considerada inadecuada por sus ocupantes aunque el uso del espacio es eficiente. Sus relaciones con las Áreas Críticas son poco funcionales por la distancia, circulación complicada y barreras existentes. Considera su personal que el equipamiento es satisfactorio pero incompleto para el total de necesidades dado el volumen y complejidad tecnológica del hospital, el mantenimiento de los equipos y la seguridad de líneas vitales en contingencias es adecuado y seguro. Las 1,500 bolsas para sangre que reciben mensualmente cubren necesidades cotidianas y la demanda masiva circunstancial pero su reserva promedio de 100 bolsas para recibir sangre la consideran insuficiente para demandas excepcionales como en un desastre. La disponibilidad y operatividad de su personal es adecuada y el producto tiene normas de bioseguridad garantizada. Mantienen reserva promedio de 300 unidades de sangre total y 500 de hemoderivados, lo cual es suficiente para necesidades habituales. Entre la solicitud de transfusión sanguínea y la aplicación al paciente transcurre un período de 25 minutos en casos de emergencia y una hora con 15 minutos en casos de solicitudes ordinarias. Aunque hay un convenio firmado entre hospitales para el funcionamiento de una red de bancos de sangre ésto no se cumple.

En conclusión, la ubicación del Banco de Sangre le da un acceso difícil y distante lo cual le confiere vulnerabilidad funcional. La reserva de bolsas para atender donación masiva en caso de desastre es reducida para las proporciones del establecimiento aunque la reserva de unidades de sangre disponibles cubre las necesidades cotidianas y las elevaciones periódicas de la demanda.

Se recomienda mejorar las condiciones de acceso y la dotación de bolsas vacías para recepción de donación sanguínea masiva.

5. Unidad de Terapia Intensiva

Ubicada en el segundo piso del edificio ala este del pabellón principal con vulnerabilidad estructural media y no-estructural media a alta. A ella se accede directamente desde Emergencia por un ascensor camillero y una escalera de 1.20 m de ancho, ambos internos; el acceso horizontal es a través de un pasillo que distribuye consultorios externos y sus respectivos ambientes de espera, debiendo el paciente grave atravesar por este ambiente. La Unidad comparte el ala de la edificación con la Unidad de Cirugía de Día teniendo un hall común. El mismo recorrido, a la inversa, deben hacer los pacientes de Terapia Intensiva que requieran cirugía mayor en el Centro Quirúrgico.

Se configura en dos ambientes principales, un gran salón con instalaciones para 7 camas-camilla especializadas, y un ambiente individual para aislamiento pero que está en uso como depósito de materiales. Los espacios están medianamente ocupados por equipamiento, amoblamientos y personal, y el desplazamiento interno no es fácil.

El salón principal dispone de instalaciones para 7 camas equipadas cada una con monitor invasivo, ventilador, 3 bombas de infusión, oxímetro de pulso, escanógrafo, oxígeno empotrado, dispositivos portasueros e iluminación. El mantenimiento de estos equipos es adecuado. La Unidad cuenta con los suministros requeridos para su funcionamiento y el apoyo logístico de aquellos es considerado bueno y oportuno.

El servicio está bien organizado en su administración y funcionamiento, recibe sólo pacientes en estado crítico recuperables, la ocupación en promedio es de 100% y el promedio de estancia es de 11 días. Se apoya funcionalmente en una Sala de Cuidados Intermedios localizada en el

pabellón B la cual está en proceso de reacondicionamiento y posiblemente sea trasladada nuevamente. El presupuesto y su manejo esta inmerso en el del hospital y no dispone de un plan local escrito para contingencias.

En resumen, la Unidad de Terapia Intensiva tiene buena funcionalidad por su cercanía a Emergencia aunque para llegar al servicio hay que cruzar los ambientes de espera de consultorios externos. El equipamiento, mantenimiento y suministros son adecuados y dispone de reservas para asistencia masiva en caso de desastres. Su vulnerabilidad principal radica en la falta de un plan y de dispositivos para su evacuación en caso de un siniestro.

Se recomienda implementar un plan contra incendios y para evacuación de esta Unidad y capacitar a su personal en gestión de desastres.

6. Comando y comunicaciones

No está definida el Area de Comando y Comunicaciones pues el presidente del Comité de Desastres, el Gerente General del hospital, tiene su sede en el pabellón administrativo mientras que el Jefe Operativo ocupa un ambiente en los altos del Departamento de Emergencia. Esta oficina es pequeña y resulta atestada por el amoblamiento. Un ambiente vecino, Estar del Personal de Guardia, es amplio y tiene adyacente un comedor con cocina equipada, por lo cual podría resultar un ambiente adecuado para el comando.

Los medios disponibles para comunicación son los siguientes:

- Central telefónica, ubicada en el sótano oeste del pabellón principal. Cuenta con 480 anexos instalados (crecimiento modular hasta 32,000 anexos). Está provista con un banco de baterías con 40 horas de autonomía y en caso de fallo de éste se conectan las 60 líneas del hospital con anexos específicos programados apropiadamente para desastre en las áreas críticas;
- Sistema de perifoneo, localizado en el mismo ambiente de la central telefónica. Abarca a todo el hospital, pero no tiene suministro eléctrico de emergencia ni baterías de reserva;
- Teléfonos celulares, utilizados por gerentes, funcionarios, jefe de seguridad y supervisores;
- Equipos portátiles marca Motorola MTX838, de sistema troncalizado, con 40 megas de potencia. Usado por el personal de seguridad;
- Ambulancias del Sistema Transporte de Emergencia Asistido (STAE), enlazadas por radio desde base en IPSS. Existen 36 ambulancias, 4 de ellas asignadas al HNGAI;
- Comunicación vehicular, a través de una estación base Motorola M100 de 80 megas de potencia. Para los 4 vehículos del área de mantenimiento del hospital.

En resumen, el comando para desastres no tiene definida una sede y aunque dispone de múltiples medios de comunicación interior y exterior el sistema de perifoneo interno puede quedar fuera de servicio por falta de energía eléctrica debiendo entonces ser suplido por unidades manuales y celulares. Su vulnerabilidad es media.

Se recomienda establecer un ambiente para funcionamiento del Comando y hacer conocer esta ubicación al personal. Debe proveerse de suministro contingente de energía para el sistema de perifoneo.

7. Servicios generales críticos

Los servicios generales identificados como críticos son: Casa de Fuerza (calderos), grupo electrógeno de emergencia, abastecimiento de agua de emergencia y sistemas de control de incendios. Su vulnerabilidad no-estructural ha sido calificada como media a alta.

La *Casa de Fuerza*, ubicada en la parte central-posterior del hospital dispone actualmente de 3 calderos con diferente antigüedad de uso (14, 25 y 29 años), con autonomía prevista para 31 días al contar con una reserva de combustible (diesel) de 20,000 galones (consumo de 30 gl/h, 480 gl/día).

La *planta eléctrica de emergencia* tiene 750 Kva de capacidad, está conectada al tablero general del hospital y tiene arranque automático. Para brindar prioridad de energía a las Áreas Críticas, se deben manejar manualmente los interruptores, se dispone de un operador permanente. Su autonomía es de 7 horas, dispone de un tanque de 250 galones y el consumo es de 25 galones/hora). Esta planta se utiliza prácticamente a diario, pues en horas de mayor demanda de energía se debe encender para cubrir el déficit en ciertos circuitos. Se dispone de lámparas fijas de emergencia a batería.

El hospital se abastece por 6 entradas de *agua potable* de la red externa y tiene un consumo promedio de 810 m³ por día (consumo de 900 litros/cama/día) . Las cisternas para agua de consumo tienen 900 m³ de capacidad de almacenamiento de agua. Esta capacidad es suficiente para los requerimientos de un solo día, en las circunstancias actuales de corte por horas de suministro ciertos servicios se quedan sin agua desde horas de la tarde

Constituye una especial vulnerabilidad la presencia en el patio de Mantenimiento de un gran depósito de oxígeno líquido, un grifo de gasolina a corta distancia, y la gran cantidad de vehículos del personal ahí estacionados. Ese triángulo es la vía de acceso cotidiana a la zona de oficinas de gerencia y administración.

No se dispone de una *red seca para incendios*. Los extintores de fuego están dispuestos en múltiples puntos, señalizados y con carga en fecha.

En resumen, la reserva de combustible permite operar calderas por 31 días pero sólo 7 horas la planta eléctrica de emergencia. El arranque automático de ésta abastece todo el hospital pero la priorización para áreas críticas requiere distribución por tablero. La mayor vulnerabilidad funcional radica en su disponibilidad de agua cuya reserva se limita a un día, otra fuente de vulnerabilidad es la presencia cercana de elementos con riesgo tecnológico de explosión y fuego

Se recomienda ampliar las reservas de agua a por lo menos 3 días de autonomía e intervenir sobre las eventuales pérdidas, se debe ampliar la autonomía de la planta eléctrica de emergencia a por lo menos 3 días. Se debe estudiar las condiciones de ubicación de sustancias peligrosas. Deben además establecerse o actualizarse dispositivos con las empresas de servicios públicos básicos para que den prioridad para reparaciones o abastecimiento contingente al hospital en caso de desastres particularmente en agua y energía eléctrica.

8. Suministros críticos

Para este estudio fueron considerados como tales los medicamentos y material médico, alimentos, ropa, esterilización y transportes.

El suministro de *medicamentos y material médico* a los usuarios se hace en una primera etapa desde las reservas propias de las Áreas Críticas con labor asistencial (Emergencia, Centro Quirúrgico, Unidad de Terapia Intensiva), en segunda instancia desde la Farmacia Central ubicada en el primer piso del pabellón principal adyacente al hall de ingreso y a poca distancia del área de Emergencia. En una tercera fase el aprovisionamiento proviene del Almacén de Farmacia que se encuentra en el sótano del ala este del pabellón principal. Por otro lado, las 20 camillas -pintadas con un color distintivo- que el Departamento de Emergencia tiene distribuidas en las áreas de hospitalización retornarían a su lugar de origen acondicionadas y equipadas con líquidos de perfusión y el material necesario para la atención del paciente durante el traslado (acuerdo ya comprobado en simulacros y situaciones de emergencia). El IPSS tiene almacenes con reservas importantes de diversos suministros utilizables en contingencias y es frecuente el apoyo entre sus diversos establecimientos. Por norma institucional los servicios no pueden mantener reservas de tipo alguno a excepción de áreas para la atención de pacientes críticos. Esta vulnerabilidad es baja.

El hospital cuenta con una reserva de *alimentos* perecibles para sólo un día y no perecibles para 30 días (entregas mensuales, a fin de mes la reserva sólo llegaría a 2 días), previsto para condiciones habituales. Para situaciones de desastre tienen contratos firmados con múltiples proveedores para entrega de raciones calientes con prioridad y en número suficiente. Esto ha sido funcionalmente comprobado. Esta vulnerabilidad es baja.

Se dispone de *ropa* en cantidad largamente suficiente para uso cotidiano y necesidades extraordinarias. El Centro Quirúrgico tiene reserva propia de 150 juegos de ropa quirúrgica esterilizada descartable. Emergencia cuenta con reserva inmediata de ropa de cama para 100 pacientes, ampliable a 200. La vulnerabilidad es baja.

La disponibilidad para *esterilización* es suficiente para sus necesidades cotidianas y demandas extraordinarias. La vulnerabilidad es baja.

Los *transportes* disponibles para pacientes provienen del Sistema de Transporte Asistido de Emergencias, STAE, conformado por 36 ambulancias enlazadas por radio. Cuatro de estos vehículos están asignados al hospital el cual además dispone de otros 4 vehículos para usos administrativos. El IPSS cuenta con una amplia disponibilidad de transportes de diverso tipo que incluyen las del Hospital Móvil de Campaña.

En conclusión, la reserva de agua es insuficiente y confiere alta vulnerabilidad para el funcionamiento del hospital en caso de un desastre que interrumpa prolongadamente el abastecimiento de la red externa. Otros suministros tienen nivel adecuado dependiendo de reservas propias y externas cuya provisión es priorizada por contrato con sus proveedores, mecanismo que ha sido comprobado en condiciones reales. Podría incluso asistir con suministros a otros establecimientos institucionales o sectoriales.

Se recomienda mejorar la capacidad de reserva de agua para alcanzar por lo menos a 3 días, reducir la eventual pérdida del insumo, y ampliar asimismo la autonomía de funcionamiento de la planta eléctrica de emergencia para una autonomía similar de 3 días.

9. Áreas de expansión

Las áreas de expansión previstas en el Plan de Desastres para casos de desastre externo son:

- Por funcionalización de áreas de Emergencia: La sala de espera se utilizaría como área de triage para la demanda masiva, los pacientes en Observación se reubicarían en áreas interiores para disponer de 36 espacios para nuevos pacientes;
- Casos ambulatorios: Consultorios Externos contiguos al Departamento de Emergencia. Esta área se ampliaría hasta tomar parte del hall central de ingreso al hospital;
- Casos hospitalizables: Unidades de hospitalización con disponibilidad de espacio, la ocupación promedia 77%. En condiciones normales se desocupan unas 60 camas cada día.

En caso de *desastre interno o ambos*, considerándose demanda de gran envergadura:

- Por funcionalización de Emergencia: El triage se haría en el exterior frente a Admisión. Los pacientes de Observación serían dados de alta o transferidos a áreas interiores para acondicionar 72 espacios para nuevos ingresos;
- Casos Ambulatorios: Se atenderán en el complejo de consultorios externos del pabellón principal, utilizándose unos 30 ambientes;

- Casos hospitalizables: Se atenderán en espacios disponibles en áreas de hospitalización desocupados para el efecto. En caso de imposibilidad de acceso o uso de estos ambientes los nuevos hospitalizados se trasladarían a las Residencias Médicas ubicadas en el tercer piso del ala este del pabellón principal (sobre el área de Emergencia);
- Pacientes y personal evacuados del hospital: Las áreas externas de seguridad consideradas son: El patio de ambulancias comprendido entre las edificaciones alas este de los pabellones principal y “A”, los patios y áreas verdes localizados entre los otros pabellones.

En resumen, se dispone de áreas de expansión para asistencia masiva en desastres, los mecanismos de expansión y funcionalización son conocidos pero no están integrados en el plan de desastres del hospital.

Se recomienda racionalizar el parqueo de vehículos asignando áreas específicas para ello diferenciadas de las áreas exteriores de seguridad y de expansión para la asistencia masiva.

10. Integración de las Areas Críticas

La *circulación horizontal*. El HNGAI tiene corredores centrales de 3 m y los periféricos de 2.25 m, en consultorios externos 2.40 m y sirven como auxiliares a las salas de espera.

La *circulación vertical* se realiza a través de escaleras centrales para uso cotidiano, 1.30 m de ancho, y las laterales para uso de emergencias, 1.10 m, ninguna con puerta cortafuegos. Se cuenta además con 7 ascensores

camilleros: 3 en el pabellón principal (uno al interior de Emergencia, otro en el hall principal y el tercero en lado oeste), 2 grupos de dos ascensores en pabellones A y B sobre el eje de circulación central; hay un montacargas para servicios de nutrición. La circulación está apropiadamente señalizada aunque algunos rótulos se han perdido por pintura reciente de paredes.

Las relaciones horizontales y verticales entre Areas Críticas así como las barreras se presentan en el cuadro No. 2.

Cuadro No. 2. Relaciones funcionales de las Areas Críticas

	EMERG.	C. QUIRUG	CIR DIA	LAB EM	RAD EM	BCO.SAN	UTI
EMERG		H= 100 m V= 5 pisos A= 1c A= 20p E= bloq E= 2p E= 2p P=1	H= 40 m V= 1piso A= 1c A= 20 p. E= 2 p. E= 1 p P= 3 G=2	H= 60 V= 0 A= 0 E= 6 P= 2 G= 1	H= 20 V= 0 A= 0 E= 0 P= 1m G= 0	H= 260 m V= 0 A= 0 E= 0 P= 6 G= 2	H= 50 V= 1 A= 1 c E= 2 p P= 3 G= 2
C. QUIR.	H= 100 m V= 5 A= 1c A= 6p E= bloq E= 2p E= 2p P= 1		H= 110 V= 3 pisos A= 2 c A= 20 p E= 2 p P= 3 G= 2	H= 170 V= 4 pisos A= 1 c A= 20 p E= 2 p P= 2 G= 3	H= 110 V= 4 pisos A= 1 c A= 20 p E= 2 p P= 3 G= 2	H= 105 V= 4 pisos A= 1 c A= 20 p E= 2 p P= 2 G= 0	H= 50 V= 3 pisos A= 1 c A= 20 p E= 2 p P= 0 G= 0
CIR. DIA	H= 40 m V= 1 piso A= 1 c A= 20 p E= 1 p P= 3 G= 2	H= 110 V= 3 pisos A= 2 c A= 20 p E= 2 p P= 3 G= 2		H= 60 V= 1 piso A= 1c A= 20 p E= 2 p P= 2 G= 2	H= 15 V= 1 piso A= 1 c A= 20 p E= 2 p P= 0 G= 0	H= 260 V= 1 piso A= 1 c A= 20 p E= 2 p P= 4 G= 2	H= 95 V= 0 A= 0 E= 0 P= 2 G= 2
LAB	H= 60 V= 0 A= 0 E= 0 P= 2 G= 1	H= 170 V= 4 pisos A= 1 c A= 20 p E= 2 p P= 4 G= 3	H= 60 V= 1 piso A= 1 c A= 20 p E= 2 p P= 2 G= 2		H= 65 V= 0 A= 1 c A= 20 p E= 2 p P= 2 G= 1	H= 315 V= 0 A= 0 A= 0 E= 0 P= 5 G= 3	H= 115 V= 1 piso A= 12 c A= 20 p E= 2 p P= 2 G= 2
RAD	H= 20 V= 0 A= 0 E= 0 P= 1 G= 0	H= 116 V= 4 pisos A= 1 c A= 20 p E= 2 p P= 3 G= 2	H= 15 V= 1 piso A= 1 c A= 20 p E= 2 p P= 0 G= 0	H= 65 V= 0 pisos A= 1 c A= 20 p E= 2 p P= 2 G= 1		H= 260 V= 0 A= 0 E= 0 P= 4 G= 2	H= 95 V= 1 piso A= 1 c A= 20 p E= 2 p P= 3 G= 3
BCO. SAN.	H= 26 V= 0 A= 0 E= 0 P= 6 G= 2	H= 105 V= 4 pisos A= 2 c A= 20 p E= 2 p P= 2 G= 0	H= 260 V= 1 piso A= 1 c A= 20 p E= 2 p P= 4 G= 2	H= 315 V= 0 A= 1 c A= 20 p E= 2 p P= 5 G= 3	H= 260 V= 0 pisos A= 1 c A= 20 p E= 2 p P= 4 G= 2		H= 175 V= 1piso A= 1c A= 20 p E= 2 p P= 2 G= 2
UTI 2do Piso	H= 50 V= 1 piso A= 1 c E= 2 per P= 3 G= 2	H= 50 V= 3 pisos A= 1 c A= 20 p E= 2 p P= 0 G= 0	H= 95 V= 0 pisos A= 0 E= 0 P= 2 G= 2	H= 155 V= 1 piso A= 1 c A= 20 p E= 2 p P= 2 G= 2	H= 95 V= 1 piso A= 1 c A= 20 p E= 2 p P= 3 G= 3	H= 175 V= 1 piso A= 1 c A= 20 p E= 2 p P= 2 G= 2	

(*) CIRCULACION HORIZONTAL: H: número de metros lineales y (en paréntesis) el número de móviles que pueden circular simultáneamente

CIRCULACION VERTICAL: V: número de pisos;

Ascensor: A: número de camillas; c: camillas, p. personas

Escaleras: E: número de personas simultáneas

PUERTAS:

P: número de bloqueos, todas de dos hojas, necesidad de abrir ambas para paso de camillas

PERSONAL DE VIGILANCIA: G. número de personal de vigilancia en el recorrido, en puertas.

Se concluye en que Emergencia, Centro Quirúrgico y Terapia Intensiva muestran relaciones físicas convenientes pero otros servicios, como el Banco de Sangre, tienen accesos distantes y/o complicados por el diseño arquitectónico, el nivel de ocupación y las barreras establecidas por seguridad. Hay una escalera que accede al Centro Quirúrgico que es bloqueada en ocasiones. La vulnerabilidad en este rubro es alta.

Se recomienda mejorar las condiciones físicas de las circulaciones, la señalización de las vías de evacuación, y relaciones funcionales del Banco de Sangre racionalizando las barreras de seguridad.

C. MEDIDAS GENERALES DE PROTECCION ADOPTADAS CONTRA DESASTRES

La situación de las medidas de protección del hospital ante desastres es la siguiente:

1. Mitigación

La rotulación para identificación de ambientes de atención o servicios es buena pero la *señalización* de las rutas de evacuación y las zonas internas de seguridad es insuficiente. Son igualmente insuficientes los paneles de ubicación para orientación de los usuarios.

La ruta interna para vehículos de emergencia ha sido habilitada para ingreso de Ambulancias por la calle Abtao, Cangallo y la avenida Grau, tiene amplitud para un solo vehículo y se desplaza por los jardines interiores del frontis del pabellón principal alcanzando directamente el patio de ambulancias.

Sus mecanismos de protección contra incendios son deficientes.

En conclusión, se han tomado algunas medidas de mitigación pero no se dispone de un programa de mitigación integral anexo a un Plan Director. La protección contra incendios es deficiente.

Se recomienda la implementación de un Plan Director que armonice el desarrollo estructural del establecimiento y un programa de mitigación que limite la vulnerabilidad actual y la de los cambios futuros. Se deben mejorar los mecanismos de detección, barreras y lucha contra incendios.

2. Preparativos

a. Planeamiento

El hospital cuenta con un *Comité para Desastres* presidido por el Gerente General e integrado por el Jefe del Departamento de Emergencias -Jefe Operativo-, los jefes o representantes de las Áreas Médicas, Centro quirúrgico, Ayuda al Diagnóstico y Tratamiento, Administración y Enfermería. Recientemente se ha nombrado un Comité para Mitigación de Riesgos. Se reúne periódicamente pero no hay un registro formal de sus actividades.

Está disponible un *Plan de Emergencias* el cual es revisado anualmente y se ha probado con ocasión de los simulacros nacionales de desastre dispuestos por el Instituto Nacional de Defensa Civil, INDECI. Este documento no está a disposición de todo el personal y se está ampliando y actualizando.

En resumen, se cuenta con un Comité y un Plan de desastres, pero el último no está diseminado ni actualizado. Esto confiere vulnerabilidad media a alta. Se recomienda se corrijan estas limitaciones.

b. Recursos previstos para respuesta masiva

Varios servicios ya han previsto recursos específicos para respuesta a desastre. Entre los principales figuran:

- Departamento de Emergencia: Ampliación a 72 espacios en Observación, ropa de cama inmediata para 100 casos, suministros para 200 víctimas, 20 camillas extras con suministros y equipo;

- Centro Quirúrgico: Ampliación con 7 quirófanos del área de Cirugía de Día, 150 juegos de ropa quirúrgica esterilizada descartable;
- Alimentación: Raciones calientes procedentes del hospital y de proveedores externos previamente contratados.

No se dispone de tarjetas de triage en Emergencia.

En resumen, se han dispuesto dispositivos y recursos razonables para afrontar situaciones de desastre pero el Plan de Emergencia en actual uso no ha sido suficientemente diseminado ni congrega todas las iniciativas generadas en los diversos servicios, este documento está siendo revisado para actualización y ampliación. La vulnerabilidad es alta.

c. Evacuación de instalaciones

El hospital cuenta con una “Guía para la Evacuación General de Personas” como parte del Plan Operativo de Emergencias preparado por el Comité de Desastres. Esta guía establece la conformación de Brigadas de Desastres según áreas de trabajo, sin embargo considera el Jefe Operativo del Comité, que el documento deberá ser ajustado a las actuales condiciones de la instalación .

Las zonas de evacuación designadas son:

A: Playa de estacionamiento del jirón Abtao: lado Oeste, entre pabellones principal y A;

B: Playa de estacionamiento de Emergencia: lado Este, entre pabellones principal y A.

C: Patio de maniobras en área de Mantenimiento;

D: Rotonda de la Capilla: lado Oeste, detrás de pabellón B;

E: Rotonda en el frontis: avenida Grau;

F: Estacionamiento 2: lado Este, detrás de pabellón B.

Las condiciones de evacuación para la confección del cuadro siguiente están dadas por:

- Zona de evacuación designada en área libre segura
- Existencia de señalización adecuada
- Condiciones al interior del servicio (distribución funcional, obstáculos, daño no-estructural)
- Escaleras: ancho, salida al exterior en primer piso, puerta contra incendios
- Personal con entrenamiento en simulacros

Las condiciones actuales para evacuación se presentan en el Cuadro No. 3.

Cuadro No. 3. Condiciones actuales para la evacuación de Areas Críticas

	Emergencia	Centro Quirúrgico	Apoyo al diagnóstico	Banco de Sangre	Comando y comunicaciones
Zona de seguridad	B Aceptable	F Aceptable	A Aceptable	A Aceptable	No definido
Señalización	Aceptable	Aceptable	Aceptable	Aceptable	No definido
Seguridad en el servicio	Optimo (salida inmediata)	Crítico (daño no-estructural)	Aceptable	Aceptable	No definido
Escaleras	Optimo (Rampa y gradas)	Crítico (5to piso, sin puertas contra incendio)	Aceptable	Aceptable (2o piso)	No definido
Personal entrenado	Si	Si	Si	Si	

En resumen, hay ambientes con limitaciones importantes para ser evacuados en caso de siniestros, particularmente el Centro Quirúrgico el cual se encuentra en los pisos altos de un edificio con riesgo estructural medio que llega a medio a alto en lo no-estructural

Se recomienda implementar medidas para mejorar la seguridad interior de servicios con vulnerabilidad y mejorar las circulaciones para facilitar la evacuación de instalaciones. La señalización debe fundamentarse en los resultados técnicos de este estudio y deben emplearse las normas impartidas por organismos oficiales (26)-

d. Simulacros

Se han hecho anualmente por iniciativa del Sistema Nacional de Defensa Civil en 1995 y 1996. Se incluyó en ellos la recepción de víctimas en masa a nivel de Emergencia y la evacuación de personal de ciertas áreas del hospital. Sus resultados se consideraron exitosos aunque no se contó con la participación de todo el personal. Se menciona que en muchos departamentos funcionaron planes locales creativos y pragmáticos.

En resumen, los simulacros de desastre realizados no han contado con supervisión externa ni han sido diseñados para detectar vulnerabilidades propias del establecimiento. Se sugiere implementar simulacros con estas características.

3. Capacitación

El hospital no dispone de un programa de capacitación permanente para situaciones de emergencia y desastres. La capacitación hecha en servicio ha sido alrededor de los simulacros de alcance nacional. No han tenido recientemente un curso sobre estos temas.

El IPSS cuenta con una “Escuela Nacional de Emergencias y Desastres” donde prepara su personal en la planificación y atención de contingencias en salud. Ha iniciado el dictado de un Módulo sobre Planeamiento hospitalario para desastres. Algunos médicos y enfermeras del HNGAI han recibido en ella capacitación básica en temas de Soporte Básico de Vida, emergencias y desastres.

En resumen, no hay un programa de capacitación permanente sobre el tema de desastres a pesar de la elevada amenaza sísmica y vulnerabilidad urbana y social del entorno, y de la existencia de una Escuela institucional de muy alto nivel para docencia en el tema de desastres. Su vulnerabilidad es alta.

Se recomienda se implemente un programa de capacitación permanente sobre el tema de desastres empleando recursos de la Escuela Nacional de Emergencias y Desastres del IPSS y de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

4. Redes externas y plan ciudadano

El HNGAI conforma la red hospitalaria del IPSS que estratifica y zonifica la atención de la demanda de sus derechohabientes, la cual se complementa con una red de transporte de pacientes, “Sistema de Transporte Asistido de Emergencias” con ambulancias radioenlazadas y con un comando centralizado.

Se dispone de un “Plan Operativo de Emergencia del Sector Salud para Casos de Sismo y Tsunami en Lima Metropolitana y Callao” (8), que ha sido difundido convenientemente y probado mediante simulacros a nivel nacional.

Existen diversas agencias encargadas de proporcionar socorros prehospitalarios: Bomberos paramédicos, Policía, servicios de serenazgo de los municipios, Cruz Roja, agencias de voluntarios, agencias privadas, pero no están integradas en una red ciudadana.

Los grandes hospitales de Lima Metropolitana conforman una trama sectorial de servicios de salud que no se ha institucionalizado como una red. No se dispone de un sistema ciudadano de asistencia integral para desastres.

El Instituto Nacional de Defensa Civil ha dispuesto planes de acción para mitigación a nivel nacional y la organización de los estamentos operativos (24, 25).

En conclusión, el HNGAI ha iniciado actividades de mitigación y tiene un nivel básico en sus preparativos para desastres. Constituye un elemento de vulnerabilidad la falta de un plan para prevención y lucha contra incendios. Diversos departamentos han ideado respuestas locales para desastres pero no están aún integradas en un Plan de Desastres. El personal no tiene capacitación uniforme en desastres ni cuenta con Tarjetas de Acción. Se ha creado recientemente un Comité para Mitigación de riesgos de desastre en el hospital. El establecimiento es parte de la red nosocomial del IPSS y conforma el Plan Operativo sectorial para desastres. Aunque hay un plan operativo sectorial para sismos en Lima no está disponible una red formalizada para la atención de emergencias. Se recomienda corregir los factores de riesgo mencionados.