

INTRODUCCIÓN

1.1. Descripción de la empresa

El Hospital de los Valles es un hospital privado que se encuentra en la Avenida Interoceánica Km 12 ½ S/N y Avenida Florencia, La Primavera-Ecuador. Cuenta con un solo ingreso a través de la vía Interoceánica.

Funciona en una edificación de tres plantas más terrazas y cinco áreas anexas. Cuenta con 79 camas en hospitalización, 9 camas en UCI y neonatología-UCI, respectivamente, teniendo en promedio una ocupación de 24 pacientes diarios en hospitalización, 12 pacientes al mes en UCI, 2 pacientes en UCI de neonatología y 27 pacientes mensuales en neonatología. Además en sus instalaciones funciona el laboratorio del hospital, que cuenta con un plan de emergencia propio; imagenología y terapia física. Cada una de estas áreas con su personal y manejo particulares.

El personal del hospital está conformado por 296 personas que laboran en horario único o en turnos de 8 y 12 horas, dependiendo del área en la que desarrollen su actividad.

El hospital cuenta con un plan de emergencia básico, que desgraciadamente no ha sido revisado, actualizado ni implementado. Desconociendo el personal hasta su existencia.

A dos kilómetros de distancia hacia Cumbayá se encuentra la central del 911 y bomberos.

1.2. Problema

Elaboración de un Plan de Emergencia para el Hospital de Los Valles.

1.3. Justificación del estudio

Una emergencia puede ocurrir, no solo en una industria que tenga procesos productivos altamente riesgosos, sino en cualquier edificio que albergue un cierto número de personas, razón por la cual resulta pertinente y necesario prepararse para casos de emergencia para mitigar sus efectos con planes y procedimientos adecuados.

El Hospital de los Valles siendo consciente de las potenciales situaciones de emergencia que puedan ocurrir en sus instalaciones y ante las que deberá reaccionar, dispone de un Plan de emergencias, el cual no ha sido transmitido a sus trabajadores y necesita una actualización.

El propósito del presente trabajo es ayudar al Hospital a plasmar un plan de emergencia adecuado a su realidad actual e implementarlo.

Con la elaboración del plan de emergencia del hospital se pretende incentivar a los hospitales y casas de salud de la ciudad y el país, para que elaboren e implementen planes de emergencia en cada una de sus instalaciones. Siendo conscientes de que muchas de ellas no cuentan con uno y si lo tienen no lo transmiten a sus trabajadores. Demostrar lo beneficioso que resulta para su imagen, su personal y sus clientes. Además de dar cumplimiento a la normativa nacional e internacional.

1.4. Antecedentes

“Un plan de emergencia es usualmente un documento escrito cuyo propósito es el de facilitar y organizar acciones de empleadores y empleados durante una emergencia en el sitio de trabajo” definición de OSHA´S.

Los sucesos no previstos alteran el normal funcionamiento de los centros productivos. Además sus consecuencias pueden llegar a ser verdaderamente catastróficas. Minimizar sus devastadores efectos y asegurar una correcta protección de las personas que ocupan los lugares de trabajo es la misión fundamental del manual de autoprotección. En él se contienen las consignas de actuación para cada tipo de emergencia. Se describen las líneas maestras que se ha de seguir para cumplir con su cometido principal: salvaguardar la integridad del activo máspreciado de la empresa, sus trabajadores.

Un plan de emergencia debe desarrollarse donde es posible prevenir una emergencia, y cuando ocurre, un buen plan debe reducir, controlar y mitigar lo efectos de la emergencia. Es un proceso sistemático que evoluciona conforme las lecciones son aprendidas y las circunstancias cambian¹.

Cuando una evacuación es necesaria, se precisara contar con individuos entrenado que puedan supervisar y coordinar las acciones para asegurar una exitosa y segura evacuación².

Hay que romper con el mito ampliamente difundido de que los hospitales no son evacuables, lo son, de hecho la experiencia demuestra que con regularidad vemos como, casi cada día, en todo el mundo, un centro sanitario debe ser desalojado.

Las medidas pasivas y activas de prevención contra incendios van dirigidas a la prevención de incendios, a su control inmediato y a la alerta de los servicios públicos de auxilio.

Los incendios constituyen el mayor riesgo de catástrofes en un hospital, ello obliga a mantener una constante vigilancia sobre los puntos de mayor

¹ UK Resilience

² OSHA'S, Evacuation Plans and Procedures

vulnerabilidad, como son: cocina, laboratorios, archivo, áreas de estar de enfermería y habitaciones de pacientes crónicos.

El acceso a los sistemas de alarma y control inmediato de los pequeños incendios, constituye la primera y principal barrera de lucha contra la catástrofe, en la que todo el personal debe estar entrenado.

El Plan de Emergencias es un ordenamiento de disposiciones, acciones y elementos necesarios articulados para dar una respuesta eficaz frente a una emergencia. Es un conjunto de métodos y técnicas con el objetivo de mejorar nuestra calidad de vida, un conjunto de procedimientos coordinados, que debemos conocer en las actividades que desarrollamos de ámbito laboral, individual o social. La finalidad de la Autoprotección es la de prevenir las situaciones de emergencia que puedan darse en los lugares donde llevamos a cabo nuestras actividades.

El plan de autoprotección o emergencia permiten que todo el personal pueda tener una rápida y eficaz respuesta ante una emergencia.

Para alcanzar un nivel de seguridad razonable es necesario que además de las instalaciones y protecciones de seguridad se incluya al capital humano de la empresa, asegurando una actuación acertada del personal mediante la formación y capacitación, haciéndolo partícipe del plan de emergencia.

Ante cualquier emergencia es necesario que cada uno conozca con claridad lo que debe hacer y cómo hacerlo, lo que garantizará el control de uno de los mayores problemas de una situación de emergencia que es el pánico.

Es necesario prever todas las posibles situaciones de emergencia para poder tener una actuación acertada, minimizando al máximo las pérdidas humanas y materiales.

La protección y la seguridad es cosa de todos. La mejor manera de evitar situaciones de emergencia es que seamos conscientes que en estos casos debemos tomar parte en las labores de Autoprotección.

Para poder implementar un plan de autoprotección o emergencia es necesario tener en cuenta el marco jurídico del país, y, a falta de leyes o normas de seguridad y salud laboral nacionales se deben tomar las internacionales.

El desarrollo de acciones en materia de seguridad y salud laboral es, en el Ecuador, un mandato constitucional, en ella se consagran los derechos a la salud, el trabajo y la seguridad de los trabajadores, en el capítulo 4, de los derechos económicos, sociales y culturales, sección segunda, del trabajo.

Además, en el Código del Trabajo, en el capítulo 4, artículo 42, De las obligaciones del empleador y Del trabajador, numeral 2, *“Instalar las fábricas, talleres, oficinas y demás lugares de trabajo sujetándose a las disposiciones legales y a las órdenes de las autoridades sanitarias”*. En el capítulo 5, artículo 416, Obligaciones respecto de la prevención de riesgos, *“Los empleadores están obligados a asegurar a sus trabajadores condiciones de trabajo que no presenten peligro para su salud o su vida. Los trabajadores están obligados a acatar las medidas de prevención, seguridad e higiene determinadas en los reglamentos y facilitadas por el empleador”*. El artículo 434, Reglamento sobre prevención de riesgos.

Ley de defensa contra incendios

Reglamento de prevención contra incendios

Norma INEN 439 (Señales y símbolos de seguridad) y 440 (Colores de identificación de tuberías)

NTE ISO 13943:2006 Protección contra incendios. Vocabulario.

RTE 006:2005 Extintores portátiles para protección contra incendios.

NFPA, norma 101, Código de Seguridad Humana.

NFPA, Norma 600, Normas sobre brigadas privadas contra incendios.

En el Instituto Ecuatoriano de Normalización (INEN) encontramos varias normas, guías y códigos que deben ser tomados en cuenta para la elaboración del plan de emergencia. Por ejemplo: GPE 57:0000, Guía práctica para la prevención de riesgos producidos por desastres naturales; GPE 56:2000, Guía práctica Ecuatoriana para la evacuación de edificios y espacios exteriores circundantes en la prevención de desastres; existen varias normas técnicas para extintores portátiles, identificación de cilindros que contienen gas de uso médico, prevención de incendios, etc.

De igual manera, el derecho a la salud laboral, se encuentra reconocido en los Tratados internacionales sobre la materia. La fuente normativa que consagra este derecho es el Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales (PIDESC), que se encuentra bajo vigilancia del Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales, y del que Ecuador es Estado Parte, desde su entrada en vigor, el 03 de enero de 1976. En el artículo 7° del PIDESC, se consigna que: *“Los Estados Partes en el presente Pacto reconocen el derecho de toda persona al goce de condiciones de trabajo, equitativas y satisfactorias, que le aseguren en especial:...b) La seguridad y la higiene en el trabajo”*.

El artículo 12° de este Pacto, define el derecho de toda persona al disfrute del más alto nivel posible de salud física y mental, y la necesidad de que los Estados Partes, adopten las medidas pertinentes que aseguren un disfrute pleno de este

derecho. Medidas que entre otros objetivos, incluirán el *“mejoramiento en todos sus aspectos de la higiene del trabajo y del medio ambiente”*.

En España se aplica la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, la cual exige una actuación planificada de la Prevención, y la información y formación de los trabajadores.

Encontramos también el Manual de Autoprotección de la Dirección General de Protección Civil del Ministerio del Interior; la norma básica de la edificación NBE-CPI 82 que indica los lineamientos a seguir para la elaboración del plan de emergencia. La norma básica de la edificación NBE-CPI 91 que establece las condiciones generales y particulares según el uso. Por último la norma básica de edificación NBE-CPI 96 que contiene el conjunto de modificaciones de la norma anterior. Todas están servirán para el desarrollo de un mejor plan de emergencia.

Para la elaboración de un plan de emergencia es necesario seguir la siguiente estructura:

- 1.- Documento 1: Evaluación de riesgos. Se identifica y evalúa los riesgos existentes.
- 2.- Documento 2: Medios de protección. Se realiza un inventario de los medios técnicos y humanos de los que se puede disponer en caso de una emergencia.
- 3.- Documento 3: Plan de Emergencia. Se plantea la secuencia de acciones a realizar en el caso de una emergencia.
- 4.- Documento 4: Implantación. Consiste en la divulgación y formación específica del personal involucrado en el mismo, realización de simulacros y revisión periódica.

A continuación se encuentra la definición de los términos que se usaran en el presente trabajo.

Emergencia: Es una situación que pone en riesgo inminente la integridad física y psicológica de los ocupantes de un recinto y que requiere de una capacidad de respuesta institucional organizada y oportuna a fin de reducir al máximo los potenciales daños

Alerta: Es un estado declarado, indica mantenerse atento. Dar a conocer una situación de emergencia por medio de consignas al equipo de emergencia.

Alarma: Es una señal o aviso sobre algo que va a suceder en forma inminente o ya está ocurriendo. Por lo tanto su activación significa ejecutar las instrucciones establecidas para una emergencia. Se emplea para la evacuación de los ocupantes.

Intervención: Una vez declarada la emergencia, los diferentes equipos deben seguir las consignas y funciones que les fueron encomendadas con el fin de minimizar o eliminar la situación que ocasionó la emergencia.

Apoyo: Es la ayuda de los medios externos de emergencia, para lo cual deben existir personas designadas para la coordinación y comunicación con el responsable de la ayuda externa.

Plan de Emergencias: Ordenamiento de disposiciones, acciones y elementos necesarios propios de cada recinto, articulados de manera tal para dar una respuesta eficaz frente a una emergencia.

Evacuación: Procedimiento obligatorio, ordenado, responsable, rápido y dirigido de desplazamiento masivo de los ocupantes de un recinto hacia la zona de seguridad de éste, frente a una emergencia real o simulada.

Evacuación parcial: Está referida a la evacuación de una o más dependencias con peligro inminente de un recinto, pero no de todo el recinto comprometido por la emergencia.

Evacuación total: Se refiere a la evacuación de todas las dependencias de un recinto.

Vías de evacuación: Son aquellas vías que estando siempre disponibles para permitir la evacuación (escaleras de emergencia o servicio, pasillos, patios interiores etc.) ofrecen una mayor seguridad frente al desplazamiento masivo y que conducen a la zona de seguridad de un recinto.

Flujo de ocupantes: Cantidad de personas que pueden pasar a través del ancho útil de una vía de evacuación por unidad de tiempo (personas por minuto)

Zona de seguridad: Es aquel lugar físico de la infraestructura que posee una mayor capacidad de protección masiva frente a los riesgos derivados de una emergencia y que además ofrece las mejores posibilidades de abandono definitivo de un recinto

Incendio: Es una reacción química exotérmica descontrolada producto de la combinación de tres componentes: material combustible (madera, papel, géneros, líquidos etc.), oxígeno (presente en la atmósfera) y una fuente de calor (usualmente provista por descuido humano), con desprendimiento de calor, humo, gases y luz.

Sismo: Consiste en el desplazamiento brusco y de intensidad relativa de zonas de la corteza terrestre, con un potencial destructivo variable.

Clasificación de las emergencias:

- Conato de emergencia.- Es el accidente que puede ser controlado y dominado fácil y rápido por el personal y medios de protección del local o sector.
- Emergencia parcial.- Es el accidente que para ser controlado, requiere de la actuación de los equipos especiales del sector, se limitan a un sector sin afectar a otros o a terceras personas. Sin la posibilidad inminente de propagación.
- Emergencia general.- Es el accidente que para ser controlado precisa de la actuación de todos los medios de protección y equipos, y la intervención de los medios de emergencia externos. Incluirá la evacuación de las persona porque se encuentra afectado la totalidad del establecimiento.

OBJETIVOS

2.1. Objetivo general

La presente tesis tiene por objeto la elaboración de un plan de autoprotección o emergencia para el Hospital de los Valles, con el fin de:

- planificar la organización de los medios humanos y materiales disponibles para la prevención del riesgo de incendio o de cualquier otro identificado
- garantizar la evacuación rápida y ordenada del edificio y la intervención inmediata, efectiva y segura de los equipos de intervención propios y ajenos, en caso de siniestro
- cumplir con la normativa vigente sobre seguridad y salud

- facilitar las inspecciones de los servicios de administración o bomberos; y preparar la posible intervención de ayudas exteriores en caso de emergencia.

2.2. Objetivos específicos

Las bases técnicas, recogidas en los diferentes documentos que constituyen este manual de autoprotección, que posibilitarán la consecución de los objetivos presentados son:

- Conocer el edificio y sus instalaciones, la peligrosidad de los distintos sectores, los medios de protección disponibles, la normativa vigente y las necesidades que deban ser atendidas prioritariamente.
- Garantizar la fiabilidad de los medios de protección e instalaciones generales
- Evitar las causas origen de las emergencias.
- Definición, organización y formación del personal que debe intervenir para el control de las diferentes emergencias.
- Establecer la secuencia de acciones a realizar en el caso de una emergencia.
- Definir los sitios de reunión, lugares seguros y de menor riesgo, y la señalización hacia los mismos.
- Implementar herramientas cognitivas y conductuales para las personas hospitalizadas o de visita que se encontrarían expuestas en determinado peligro, y como prevenir las emergencias.

- Determinación de las revisiones periódicas y condiciones mínimas de mantenimiento que garanticen la fiabilidad de todos los medios de protección.
- Divulgar y formar al personal involucrado en el mismo y realización de simulacros.

2.3. Objetivos secundarios

Con los datos obtenidos del análisis de riesgo de incendio, explosión, etc., se podrá:

- Conocer los riesgos existentes en el sector hospitalario del Ecuador, y su manejo.

METODOLOGÍA

3.1. Población y muestra

El Hospital de los Valles cuenta con 359 trabajadores, distribuidos de la siguiente manera:

Listado de Número de Personal por Área						
Ubicación	Número de personas por horarios				Fin/semana	Observaciones
	7- 13 h	13 - 19 h	19 - 7h	8 - 17h	Feridos	
Administración				48		
Laboratorio	11		2			Horario 7 a 15h30
Coka-Barriga				2		
Cafetería	3	3	3			Horario de 7 a 14h y 14 a 22h
Gift Shop				2		Horario de 10 a 18 h
Admisiones y Facturación	2	2				
Información	2	2				
Farmacia e Insumos	6	6	1		3	
Terapia y rehabilitación	6	6	1			

Gerencia médica y otros				1		
Emergencias	7	6	4			Hasta las 17h 6 luego 5
Admisiones de emergencia	2	2	2			
Laboratorio de Patología	2	1				
Imagen	10	9	1	1	6	Hay varios horarios
Hospital del Día				5		Incluido R. Cráneo Infantil
Hospitalización PB	6	5	4			
Hospitalización 1er piso	8	5	4			
Información 1º piso				1		
UCI	7	5	5			
Neonatología	3	2	2			
Quirófanos	13	11	6			
Recepción de quirófanos				1		
Hospitalización 2do piso	0	0	0			
Mantenimiento				5	1	
Cocina	13	6	6	3		Horario de 6 a 14h y 14 a 22h
Ropería	1	1				
Endoscopía				2		
Médico Hospitalarios	4	4	4			Alternan entre 1º P y PB*
Médicos Emergencia	1	1	1		2	
Médicos Qx				10		
Anestesiólogos				3		
Guardias	7		7			Horario de 7h a 19 h y 19h a 7h
Personal de Limpieza	17	9	5		13	Horarios de 5, 8 y 12 horas, feriados y FS 7 a 20h
Subtotal	131	86	58	84	25	
Total día/Horario	359					

*Incluye a médicos cirujanos, ginecólogos, hospitalarios y pediatras

En el hospital se encuentran laborando siete mujeres en estado de gestación, de estas cuatro son enfermeras, una nutricionista, una en rehabilitación, y una

trabaja en sistemas. Además dos personas minusválidas que trabajan en admisiones.

Promedio de pacientes:

UBICACIÓN	NÚMERO DE PACIENTES
Hospitalización	24 pacientes diarios
UCI Adultos	3-4 pacientes diarios
UCI Neonatología	3-4 pacientes diarios
Neonatología	4 pacientes diarios
Emergencia	15-20 pacientes diarios FS 60 pacientes diarios*
Hospital del día	10 pacientes diarios
Laboratorio	20 pacientes diarios
Total	86 pacientes diarios

*FS: Fin de semana

Hay un promedio de 1-2 visitas por paciente, lo que nos da un total de 172 visitas al día.

En total se encuentran en el hospital de 617 personas diariamente.

3.2. Tipo de estudio

Para la valoración del riesgo de incendio se usará el método de Gretener, para el resto de riesgos el método de árbol de fallos.

3.3. Material

Para la realización del presente trabajo se requerirá:

- Planos del hospital.
- Inventario de recursos existentes con sus respectivas pruebas y mantenimientos.
- Listados de mantenimiento de maquinas.
- Listad de gases medicinales y GLP, cantidad y mantenimiento.
- Listados de personal y su ubicación.
- Listado de suministros e insumos básicos

3.4. Fases del Estudio

El desarrollo de la tesis se realizará de la siguiente manera:

Revisión bibliográfica	1 mes
Elaboración del plan de tesis	1 semana
Identificación y valoración de riesgos del Hospital	2 meses
Identificación de medios de protección disponibles	1 mes
Diseño de la evacuación y planificación de estrategias en caso de no poder evacuar.	2 semanas
Revisión de planos con identificación de la ubicación de medios de protección, vías de escape y zonas de seguridad.	2 semanas
Conformación de grupo de emergencia, organización y establecer funciones y responsabilidades.	1 semana
Revisión de procedimientos de comunicación interno y con medios externos	1 semana

Planificación de simulacros y revisiones periódicas del plan de emergencias	1 semana
Redacción de la tesis	1 mes
Presentación de la tesis	06 -11- 2009
Información y formación del personal del hospital.	A determinar

RESULTADOS

Documento I

1. Descripción del Hospital

ANÁLISIS DE MEDIOS EXISTENTES

EMPLAZAMIENTO	Latitud: 0°12'31.26" S	Longitud: 78°25'28.43" O	Elevación: 7520
El hospital está ubicado en las instalaciones de la antigua fábrica de Ferrero, frente la urbanización La Primavera, en el lado oeste de la avenida Interoceánica. Ocupa una superficie de terreno de 12422 m2, donde se encuentran cinco construcciones además del hospital. El edificio del hospital cuenta con tres plantas.			
DATOS DE IDENTIFICACIÓN	Descripción de la instalación	Centro de trabajo	
	Dirección Localidad Provincia Teléfono Fax E-mail	Av. Interoceánica 12 1/2 S/N y Av. Florencia La Primavera Pichincha 6000 900 2379 066 www.hospitaldelosvalles.com	
CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS DEL EDIFICIO	Construcción	Consiste en un edificio tres plantas en el que funciona el hospital, de hormigón armado a sísmico. El frente del hospital tiene una cubierta de cristal. El acceso es por la parte sur para el hall principal, por el lado oeste para emergencia, por el norte para parqueaderos de personal y por el este una salida de emergencia	
	Configuración Accesos exteriores	Ed. Servicios de Salud Accesos de peatones	
El acceso es por el lado SE para el hospital, y por el edificio de consultorio tiene dos accesos, uno por la plazoleta del hospital y otro por el lado E que da a la Av. Interoceánica.			

	Accesos de vehículos	El acceso vehicular es por la Av. Interoceánica, un solo ingreso tanto para el parqueadero del edificio de consultorio como para el parqueadero de emergencias
Muros Internos	Bloques de cemento	
Piso	Pisos de loza de hormigón cubiertos con marmolite, vinil y cerámica.	
Pisos Superior	Loza de hormigón	
Cielo Falso	Planchas de yeso	
Escaleras	Una escalera de uso general entre hospitalización e imagenología; y otras dos de uso restringido una al oeste a lado de la puerta de emergencia y la otra al norte a lado del montacargas.	
Ascensores	Cuenta con tres ascensores, uno de uso general de PB al 2do piso, uno para camillas que va desde PB al 3er piso y otro para camillas de PB a Quirófanos (1er piso).	
Cubierta Techo	Loza de hormigón recubierta con impermeabilizantes.	
Superficie	Terreno: m ² ; construida: 12737.63 m ²	
Número de plantas sobre rasante	3	
Número de sectores	27	
Superficie de cada sector	Ver en tabla anexa	
Altura	8.25 m	
Estado	Buen estado	
Norte	Quebrada, y parte de la antigua fábrica de Ferrero desocupada, a 10 m	
Sur	Acceso al hospital con vía de 10.50m	
Este	Edificio de Senior Suits y vía de acceso hacia emergencia y terapia física a 12.20m. Tras el edificio de suits hay la quebrada del San Pedro.	
Oeste	Edificio de consultorios a 8 m, y la calle a 40 m.	
Colindancias		

Cerramientos interiores y exteriores		De malla metálica
OCUPACIÓN		
		El Hospital cuenta con hospitalización, hospital del día, emergencia, imagenología, laboratorio, lab. De patología, cocina, área de terapia física, quirófanos, área de esterilización, cuarto de máquinas y el área administrativa
Área administrativa		La planta del área administrativa es de 509.72 m ² y cuenta con 43 personas administrativas que labora de 8AM a 5PM, de lunes a viernes. La jefa de servicio al cliente labora fines de semana también.
Admisiones		Tiene un área de 176.65 m ² y cuenta con 2 personas trabajando en turnos de 8 horas de lunes a viernes
Cafetería		Cuenta con un área de 161.95 m ² y 3 personas laboran en turnos de 8 horas de lunes a domingo.
Personal de laboratorio		El área de laboratorio es de aproximadamente 710.12 m ² , en ella laboran 11 personas en turno de 7 h a 15h30 y 2 personas desde 15h30 a 7h, de lunes a domingo.
Imagenología		El área de imagenología es de 359.46 m ² aproximadamente, el personal labora en turnos de 7 y 12 horas de lunes a domingo. Hay 11 persona en la mañana, 9 personas en la tarde y 1 personas en la noche.
Patología		Es de aproximadamente 30.85 m ² , cuenta con 2 personas laborando de 7 a 13h y 1 persona de 13h a 19h.
Hospitalización		Están en funcionamiento 2 de las 3 plantas, tiene una superficie aproximada de 1660.84 m ² , laboran 4 médicos hospitalarios en turnos de 6 y 12 horas. Además 3 enfermeras y 3 auxiliares de enfermería.
Hospital del día		Tiene un área de 101.62 m ² ; trabajan 5 personas en turno de 7h a 19 h, de lunes a domingo. (Incluido R. Cráneo-infantil)
Emergencia		Tiene un área de 444.12 m ² , cuenta con 2 médicos, 3 enfermeras, 2 auxiliares, una secretaria y un camillero que laboran en turnos de 6 y 12 horas de lunes a domingo. En la noche quedan dos médicos y dos enfermeras y dos auxiliares.
Morgue/ Reservado		Tiene un área de 22.58 m ² y no cuenta con personal permanente.
P. Limpieza		Trabajan turnos de 8 horas de lunes a domingo y feriados
Guardias		Trabajan turnos de 12 horas y hay 7 personas por turno
Almacenaje de inflamables		Existe un tanque metálico de GLP de 10000 kg en la parte norte del hospital a 5 m del cuarto de máquinas y 15 m de los gases medicinales, O ₂ y Oxido nitroso. Además se almacena diesel para las máquinas.
Cuarto de máquinas		Se encuentra al norte del hospital con una área de 494.4 m ² , separado por el parqueadero del personal, cuenta con dos generadores de 209 KVA, dos transformadores de 800 y 600 KVA, un compresor, dos calderos de 250 gal a 150 PSI, una bomba de incendios de 4" y una cisterna de 343 m ³ . En el mismo edificio funciona mantenimiento en el que laboran 5 personas de lunes a viernes de 8 a 17h y una persona los fines de semana.

AYUDA EXTERIOR	Parque de bomberos más próximo se encuentra en la Av. Interoceánica	Distancia y tiempo de llegada: A 2 Km de distancia y 5-8 min de llegada	Teléfonos:
	Clínica La Primavera en la urbanización la Primavera	Distancia y tiempo de llegada: A Km de distancia y 5-8 min de llegada	Teléfonos:
	Hospital de Yaruqui en la Av. Interoceánica en Yaruqui	Distancia y tiempo de llegada: A Km de distancia y 20-30 min de llegada	Teléfonos:
	Policía en la Urb. La Primavera	Distancia y tiempo de llegada: A 2 Km de distancia y 5-8 min de llegada	Teléfonos:
	911 de Cumbayá	Distancia y tiempo de llegada: A 2 Km de distancia y 5-8 min de llegada	Teléfonos:
COMUNICACIÓN VERTICAL			
Escaleras de servicio	El hospital cuenta con una escalera de servicio que va desde la primera planta a PB, al norte a lado de la salida al parqueadero del personal y da servicio a quirófanos		
Escalera de emergencia	La escalera de 1.17 m que se encuentra entre emergencias e imagenología se usa para casos de emergencia, además la escalera general de 1.48 m que se encuentra del lado oeste entre hospitalización e imagenología		
Ascensores	Cuenta con tres ascensores marca Mitsubishi con capacidad para 1000 kg y kg de última tecnología, el del lado oeste permite desplazarse desde PB hasta el 2do piso, el del lado NO de camillas desde el 1er piso al 3er, y el del lado Este desde PB al 1er piso (Camillas). Cuentan con sistema automático de supervisión y emergencia y son controlados por el computador de seguridad. En caso de emergencia cuentan con un sistema de enclavamiento que los envía a PB. Todos están conectados al generador, lo que les permite seguir funcionando en caso de corte de energía.		
Shaft Verticales	Las bandejas de conducción eléctrica y corrientes débiles están a lado del ascensor de camillas que se encuentra en el hall entre PB e imagen. Las tuberías del sistema de agua contra incendios se encuentran a lado del ascensor entre imagen y hospitalización		
EQUIPOS E INSTALACIONES	Instalación eléctrica	Potencia contratada	22800/13200-220/127 V
		Transformadores Magnetron	800 KVA Y 600 KVA

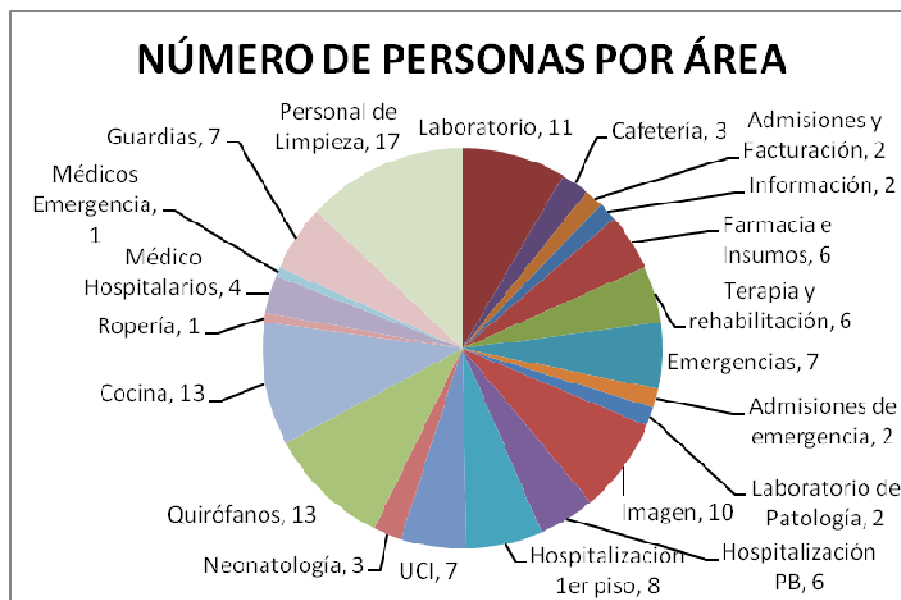
		Cuadros de distribución	El tablero general se encuentra a lado del transformador y desde allí se distribuye al edificio del hospital a tableros ubicados en cada piso. El tendido es por shaft eléctricos verticales ubicados a lado del ascensor de camillas entre hospitalización e imagen. La iluminación es por tubos fluorescentes y ojos de buey adosados al cielo falso.
		Natural	Ventanas
Ventilación		Forzada	Aire acondicionado y ventilación mecánica ubicados en la cubierta del hospital o terrazas del área administrativa
Calderas		3 Autoclaves en quirófano, y dos generadores de H2O caliente de 250 gal. y 150 psi WP, en el cuarto de máquinas.	
Compresores		Dos	
Otros (Hornos, cubas, etc.)		2 Generadores eléctricos de 209 KVA, bomba de incendios, IRM, TAC, angiografo, Rx portátil, arco en C, Rx, digitalizador, Word station, procesadora manual, Word 1000, microscopios, y varios procesadores de muestras de laboratorio.	
Columnas secas		El edificio cuenta con 2 columnas secas, una al sur cerca de la salida de emergencia del laboratorio, y otra al E a 5 m de la entrada de emergencia.	
Agua Potable		El abastecimiento es de la red pública, por medio de una tubería de 3", con su llave de paso y medidor. El agua es almacenada bajo la casa de máquinas en una cisterna de hormigón de 343 M3. La presión se mantiene mediante un sistema de presión constante. El agua se utiliza en los servicios y en la red contra incendios.	
Almacenaje de inflamables		Tanque de GLP de 10000 kg al norte del hospital, diesel para los generadores en	

CONDICIONES DE EVACUACION DEL EDIFICIO	Descripción:	
	Nº de escaleras: 3	Una escalera se encuentra en el hall de PB-Imagen, la otra antes del ingreso a emergencia y una a lado de la salida al parqueadero del personal
	Vías de evacuación horizontales	Pasillos de 2.39 m de ancho, puertas de 1.5 y 2 m de ancho con sistema de electroimán que se desactiva desde la consola de seguridad.
	Salidas	El hospital cuenta con una salida por el hall principal al S del edificio, una por el lado O en hospitalización que da al patio entre el edificio de consultorio y el hospital, una que da al patio entre hospitalización e imagenología, una salida al norte que da al parqueadero de personal, una salida por emergencias del lado E, dos salidas por la cafetería del lado E del hospital que dan a la calle de ingreso hacia emergencia, una salida por el área de administración al E del edificio, una salida por el laboratorio al sur del hospital que da a la calle de ingreso y una al O por oficinas de medicina pre pagada en hall de laboratorio-administración.

Documento 2

2. Identificación de Riesgos propios

2.1. El hospital de los Valles cuenta con:



FACTORES DE RIESGO PROPIOS DE LA ORGANIZACIÓN

Ubicación	Equipos	Gases	Desechos	Materiales Peligrosos
Administración	Cafetera, computadoras		Tipo I	
Laboratorio	Microscopios, Digitalizador, procesadora manual, Word station, Word station 1000, computadoras, cafetera, tuberías de gases		Tipo III	Reactivos, alcohol, GLP, etc.
Coca-Barriga	Computadoras		Tipo I	
Cafetería	Cocina, cafetera, refrigeradora, calentadores	GLP	Tipo I	
Gift Shop	Computadora		Tipo I	
Admisiones y Facturación	Computadoras		Tipo I	
Información	Cargadores de radios		Tipo I	
Farmacia e Insumos	Radios, computadoras		Tipo IV	Medicamentos y vacunas
Terapia y rehabilitación	Computadoras, masajeadores, nebulizadores,	O2,	Tipo III	

	microondas, refrigeradora, magneto, electroestimulador, ultrasonido, etc.			
Gerencia médica y otros	Computadores, copiadora		Tipo I	
Emergencias	Computadoras, respirador, EKG, desfibrilador,	O2, Oxido nitroso	Tipo IV	Alcohol, O2, oxido nitroso
Admisiones de emergencia	Computadoras, copiadora, impresora		Tipo I	
Laboratorio de Patología	Microscopios, refrigeradora, computadora, etc.		Tipo IV	GLP
Imagen	Rayos X, Tomógrafo, resonador, ultrasonidos, gamagrafo, densitómetro, mamografía, angiografo, arco en C, computadores, impresores, etc.		Tipo IV	Radioactividad
Hospital del Día	Computadores, televisor	O2	Tipo III	O2 , alcohol
Hospitalización PB	Computadores, refrigeradora, EKG, desfibrilador, impresora, bombas de infusión	O2, Oxido nitroso	Tipo III	O2 , alcohol
Hospitalización 1er piso	Computadores, refrigeradora, EKG, desfibrilador, impresora, bombas de infusión	O2, Oxido nitroso	Tipo III	O2, alcohol
Información 1º piso	Radio		Tipo I	
UCI	Computadores, refrigeradora, EKG, desfibrilador, impresora, bombas de infusión	O2, Oxido nitroso	Tipo IV	O2 , alcohol
Neonatología	Computadores, refrigeradora, EKG, desfibrilador, impresora, bombas de infusión	O2, Oxido nitroso	Tipo III	O2 , alcohol
Quirófanos	Computadores, impresoras, pantallas, aparatos para laparoscopia, máquinas de anestesia, autoclaves,	O2, Oxido nitroso	Tipo IV	O2, oxido nitroso
Recepción de quirófanos	Computadora		Tipo I	
Hospitalización 2do piso				
Mantenimiento	Computadoras, electrocauterio		Tipo I	Suelda eléctrica
Cocina	Cocina, cafetera, refrigeradoras,	GLP	Tipo I	GLP

	congeladores, calentadores			
Ropería			Tipo I	Telas
Endoscopia	Endoscopio	O2	Tipo III	O2

2.2. Factores externos que generen posibles amenazas

El hospital está ubicado en las instalaciones de la antigua fábrica de Ferrero, frente la urbanización La Primavera. Al norte limita con antiguas instalaciones de Ferrero, que por el momento están desocupadas, y una quebrada, al este limita con el edificio Senior Suits, que está con pocos departamentos ocupados, y la quebrada del San Pedro, al sur con la vía de ingreso al hospital, al oeste con edificio de especialidades médicas y la avenida Interoceánica. Tiene una superficie total de 12422 m², sin contar los otros edificios. El edificio del hospital cuenta con tres plantas, y tiene una altura total de 8.25 m.

De los factores naturales que pueden afectar al hospital nos encontramos con: sismos o terremotos, caída de ceniza volcánica, granizadas, vendavales, rayos, deslizamientos del terreno e inundaciones por taponamiento de quebradas.

3. Evaluación de Factores de Riesgo Detectados

La evaluación de riesgos se realizó con los métodos Gretener y árbol de fallos, y se obtuvieron los siguientes resultados:

Riesgos Daños por	Exposición a Riesgos			Exposición Observación
	Alta	Media	Baja	
Incendio	X			Debido a que la carga de fuego existente en el mobiliario y equipamiento en el edificio es alta y que el sistema de detección y extinción no está completo.

Propagación de un incendio	X			En el hospital los equipos de detección y extinción no están completos, además la construcción no cuenta con muros cortafuegos que permitan su compartimentación.
Explosión	X			El hospital no cuenta con sistemas de detección de fugas y señalización apropiada.
Fuga y/o derrame por rotura de tuberías o depósitos			X	Es un edificio recientemente remodelado, construido por la Nestlé con normas europeas, sin embargo existe riesgo de daños por rotura de tuberías.
Fuga y/o derrame por fallo en el transporte Interno			X	Por inobservancia de normas de procedimiento de manejo de botellones u otros materiales.
Desconfinamiento de una instalación radioactiva			X	Por inobservancia de normas de procedimiento de manejo de residuos. Cuenta con el mantenimiento y revisiones periódicas por el organismo competente.
Almacenamiento inadecuado de residuos peligrosos o contaminados	X			Por inobservancia de normas de procedimiento de almacenamiento de residuos, y por no disponer de sitio apropiado.
Accidente de tráfico	X			Por encontrarse a proximidad de la Av. Interoceánica. Al estar expuesta el cuarto de máquinas y tanque de GLP al tráfico del parqueadero de personal y usuarios de terapia física y proveedores de cocina.
Fallos de obras, construcción e infraestructura		X		Por ser un edificio construido para funcionamiento de la Nestlé y las diversas modificaciones.
Inundación		X		El hospital cuenta con adecuadas cubiertas, bajadas de agua, canaletas de desagüe, sin embargo en el edificio de terapia física, estas se ven obstruidas por ramas lo que genera obstrucción.
Vendavales			X	En época de verano hay riesgo de vendavales propios del temporal.
Granizadas			X	Cuando son abundantes obstruyen las canaletas lo que puede generar riesgo.
Rayos			X	Hay época de tormentas eléctricas que pueden afectar, sin embargo en hospital cuenta con pararrayos.
Deslizamientos		X		El Hospital está en una zona con inestabilidad de terreno y rodeado por dos quebradas profundas.
Sismo o terremoto	X			Es alto debido a que se encuentra en una zona de alto riesgo sísmico, pese a que es un edificio a sísmico.
Caída de ceniza volcánica	X			Por encontrarse rodeado de volcanes activos. Evento ocurrido hace 8 años.
Huelga			X	Por tratarse de un hospital abierto al público, existe riesgo de este tipo de amenazas.
Sabotaje			X	Por tratarse de un hospital abierto al público, existe riesgo de este tipo de amenazas. Sin embargo cuenta con sistema de seguridad
Atraco-Robo			X	Por tratarse de un hospital abierto al público, existe riesgo de este tipo de amenazas. Cuenta

				con sistema de seguridad.
Atentados			X	Por tratarse de un hospital abierto al público, existe riesgo de este tipo de amenazas. Cuenta con sistema de seguridad.
Incendio provocado		X		Por tratarse de un hospital abierto al público, existe riesgo de este tipo de amenazas. Cuenta con sistema de seguridad y vigilancia.

3.1. Priorización de las áreas

Las áreas de mayor riesgo en el hospital son el cuarto de máquinas, ropería, el archivo, esterilización y en menor riesgo la cafetería y cocina.

Priorización de las áreas

Área	Nivel de riesgo				Observaciones
	Grave	Alto	Moderado	Leve	
Ropería	X				Riesgo grave porque es un sitio de almacenamiento de telas y no cuenta con sistema de detección-alarma, ni con extintores cerca
Archivo	X				Tiene riesgo grave por no contar con sistema de detección-alarma.
C. Máquinas	X				Riesgo grave por no contar con sistema de detección-alarma, y solo tener un extintor para toda el área.
Esterilización		X			Tiene riesgo alto porque el sistema de ventilación no está funcionando apropiadamente por lo que aumenta el riesgo de incendio, cuenta con un extintor de 5 lb en el corredor.
Cafetería				X	Es un sitio de riesgo por la presencia de gas, aceites y grasas, sin embargo cuenta con sistema de detección-alarma y extintores.
Cocina				X	Es un sitio de riesgo por la presencia de gas, aceites y grasas, sin embargo cuenta con sistema de detección-alarma y extintores.
Laboratorio				X	Es un sitio de riesgo por la presencia de gas, alcohol y otros, sin embargo cuenta con sistema de detección-alarma, extintores y plan de autoprotección propio.

4. Prevención y Control de Riesgos

La mejor manera de evitar desastres y sus costos, es la prevención. Para poder controlar o minimizar los riesgos evaluados se pueden implementar las siguientes acciones preventivas:

- Instalar detectores de humo o temperatura en la ropería, archivo y cuarto de máquinas.
- Instalación de un sistema de alarma automático, debido a que son zonas de poca concurrencia.
- Instalar extintores apropiados en la entrada de cada una de estas instalaciones.
- Repara el sistema de ventilación del área de esterilización.
- Instruir al personal sobre el manejo de extintores y prevención de riesgos.
- Implementación del plan de emergencia.

Al momento el hospital cuenta con los siguientes recursos:

LISTADO DE EXTINTORES HOSPITAL DE LOS VALLES

UBICACIÓN	AREA	EXTINTOR		GABINETE
		CARGA 10 LB	CARGA 5 LB	
INGRESO DE PERSONAL	PB	1Polvo Químico		1 Hacha
EMERGENCIAS(INGRESO)			1 CO2	1 Hacha
PASILLO DE EMERGENCIA	PB	1 PQ		
PASILLO RESONANSIA MAGNÉTICA	PB	1 PQ		1 Hacha
PATOLOGIA	PB		1 CO2	
IMÁGENES (INTERIOR)	PB		1 CO2	
PASILLO DE RAYOS X	PB		1 CO2	
GERENCIA MEDICA (CENTRO DE COMPUTO)	PB		1 CO2	
ADMINISTRACIÓN (RECEPCION)	PB		1 CO2	
CENTRO DE COMPUTO (INTERIOR)	PB		1 C02	
CONSOLA	PB		1 CO2	
LABORATORIO			3 CO2	
CAFETERÍA	PB	Control Head		1 PQ 50 LB
COCINA	PA	1 PQ		
FARMACIA	PB	1 PQ		

CENTRAL GASES MÉDICOS	PB	1 PQ		
COMEDOR	PB	1 PQ		Sin Hacha
COCINA		Control Head		Sin Hacha
HOSPITALIZACION PLANTA BAJA	PB			1 Hacha
HOSPITALIZACION 1 PISO	1P			1 Hacha
HOSPITALIZACION 2 PISO	2P			1 Hacha
QUIRÓFANOS	1P	2 PQ	1 CO2	
QUIRÓFANOS (CORREDOR)	PA	3 CO2		
QUIRÓFANOS (INTERIOR)	PB	1 PQ		
HOSPITALIZACION NORTE	PB	1 PQ		1 Hacha
HOSPITALIZACION SUR	PA	1 PQ		1 Hacha
HOSPITALIZACION NORTE	PA	1 PQ		1 Hacha
HOSPITALIZACION SUR	P1	1 PQ		1 Hacha
HOSPITALIZACION NORTE	P1	1 PQ		1 Hacha
HOSPITALIZACION SUR	PB	1 PQ		1 Hacha
AUDITORIO	PB	1 PQ		Sin Hacha
REHABILITACION	PB	1 PQ		Sin Hacha
CUARTO DE MAQUINAS	PB	1 PQ de 150 lb		
	SUB TOTAL	19	14	12
	TOTAL	33		

LISTADO DE LAMPARAS DE EMERGENCIA

	EQUIPO	UBICACIÓN	CANTIDAD
1	Lámpara de Emergencia	INGRESO PRINCIPAL DE PERSONAL	1
2	Lámpara de Emergencia	PASILLO IMAGEN SUR	2
3	Lámpara de Emergencia	PASILLO IMAGEN NORTE	2
4	Lámpara de Emergencia	PASILLO IMAGEN ESTE	2
5	Lámpara de Emergencia	PASILLO IMAGEN OESTE	2
6	Lámpara de Emergencia	RECEPCION IMAGEN	2
7	Lámpara de Emergencia	PASILLO FRENTE ASCENSOR DE EMERGENCIA	1
8	Lámpara de Emergencia	PASILLO FRENTE CONSULTORIO DE EMERGENCIA	1
9	Lámpara de Emergencia	PASILLO FRENTE QUIROFANO DE EMERGENCIA	1
10	Lámpara de Emergencia	ESTACION DE ENFERMERA DE EMERGENCIA	1
11	Lámpara de Emergencia	INGRESO EMERGENCIA	2
12	Lámpara de Emergencia	PASILLO GERENCIA MEDICA	2
13	Lámpara de Emergencia	CAFETERIA	1
14	Lámpara de Emergencia	PASILLO ADMINISTRACION	1
15	Lámpara de Emergencia	RAUL COCA BARRIGA	1
16	Lámpara de Emergencia	RECEPCION LABORATORIO	1
17	Lámpara de Emergencia	LABORATORIO	2
18	Lámpara de Emergencia	ADMICION CAJA	3
19	Lámpara de Emergencia	SALA DE ESPERA PLANTA BAJA	3
20	Lámpara de Emergencia	HOSPITALIZACION PB	7
21	Lámpara de Emergencia	HOSPITAL DEL DIA	1
22	Lámpara de Emergencia	GRADAS HOSPITALIZACION	2
23	Lámpara de Emergencia	SALA DE ESPERA 1er piso	2
24	Lámpara de Emergencia	HOSPITALIZACION 1er piso	7
25	Lámpara de Emergencia	PASILLO ASCENSOR 1er piso	1
26	Lámpara de Emergencia	SALA DE ESPERA 2º piso	2
27	Lámpara de Emergencia	HOSPITALIZACION 2º piso	7

28	Lámpara de Emergencia	PASILLO ASCENSOR 2º piso	1
29	Lámpara de Emergencia	UCI	1
30	Lámpara de Emergencia	RECUPERACION	1
31	Lámpara de Emergencia	NEONATOS	1
32	Lámpara de Emergencia	SALA DE ESPERA NEONATOS	2
33	Lámpara de Emergencia	PASILLO INGRESO A QUIROFANO	3
34	Lámpara de Emergencia	PASILLO INGRESO A RECUPERACION	1
35	Lámpara de Emergencia	QUIROFANOS	4
36	Lámpara de Emergencia	FACTURACION	1
37	Lámpara de Emergencia	AUDITORIO	4
38	Lámpara de Emergencia	GRADAS QUE SUBEN AL QUIROFANO	1
39	Lámpara de Emergencia	COCINA	-2
40	Lámpara de Emergencia	REHABILITACION	-2
41	Lámpara de Emergencia	INSUMOS DE FARMACIAS	1
42	Lámpara de Emergencia	GRADAS QUE SUBEN A INSUMOS DE FARMACIAS	1

MANEJADORAS DE AIRE Y VENTILACION MECANICA

<u>N.-</u>	<u>EQUIPO</u>	<u>UBICACIÓN</u>	<u>Cant</u>
1	UMA-1	Cub. Hospital	4
2	UMA-2	Terraza admin./lab	1
3	UMA-6	Terraza admin./lab	1
4	VE-2	Cub.Hospital	2
5	VE-4	Terraza admin./lab	1
6	VE-5	Cub.Hospital	3
7	VE-8	Terraza admin./lab	3
8	VE-9	Cub.Hospital	1
9	VS-2	Cub.Hospital	2
10	VS-4	Terraza admin./lab	3
11	UP-1	Terraza admin./lab	1
12	UP-2	Cub.Hospital	6
13	UC-1	Cub.Hospital	1
14	UC-2	Terraza admin./lab	1
15	UC-3ª	Cub.Hospital	1
16	UC-3B	Cub.Hospital	1
17	UC-4B	Cub.Hospital	1
18	UC-5	Cub.Hospital	1
19	UC-6	Terraza admin./lab	1
20	VE-1	Terraza consultorios	14
21	ICL 50ª	Terraza consultorios	1
22	ICL 50B	Terraza consultorios	1
23	B-1	Terraza consultorios	2

24	VEP-1	Parq. Consult.	4
25	RXY 8MTL	Terraza Hospitalización	1
26	RXY 5MTL	Terraza Hospitalización	1
27	RXY10MTL	Terraza Hospitalización	1
28	Fxd20kave	Terraza Hospitalización	1
29	Fxd25kave	Terraza Hospitalización	1
30	Fxd32kave	Terraza Hospitalización	1
31	Fxd50kave	Terraza Hospitalización	1
32	Fxd63kave	Terraza Hospitalización	1
33	VE-1	Terraza consultorios	16

5. Mantenimiento

CRONOGRAMA TRABAJOS DE MANTENIMIENTO DE EQUIPOS

EQUIPO	PROVEEDOR DE SERVICIO	TRABAJOS A REALIZAR	FECHAS DE MANTENIMIENTO
GENERADORES ELECTRICOS	ENERGYPLAN	MANTENIMIENTO CAMBIOS DE ACEITE , FILTROS Y REFRIGERANTE	SEMESTRAL
AIRE ACONDICIONADO	SOLDEIN	MANTENIMIENTO DE AIRE ACONDICIONADO Y VENTILACION MECANICA	SEMESTRAL
	SOLDEIN	MANTENIMIENTO DE CONTROL Y MONITOREO	SEMESTRAL
	SOLDEIN	CAMBIO DE TARJETA DE UNIDAD DAHIKYN	
MONTACARGAS	M & M	MANTENIMIENTO DE MONTACARGA DE INSUMOS Y COCINA	TRIMESTRAL
CAMARAS DE VIGILANCIA	TELALCA	LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO DE CAMARAS	SEMESTRAL
PUERTAS MAGNETICAS	TELALCA	MANTENIMIENTO DE CONTROL DE ACCESO	SEMESTRAL
COMPRESOR DE VACIO	COMPAIRGEN	MANTENIMIENTO Y CAMBIO DE ACEITE Y REAJUSTE DEL EQUIPO	SEMESTRAL
COMPRESOR DE AIRE MEDICINAL	COMPAIRGEN	MANTENIMIENTO Y CAMBIO DE BANDAS, FILTROS Y REAJUSTE DE POLEAS	SEMESTRAL
COMPRESOR DE AIRE COMPRIMIDO	COMPAIRGEN	MANTENIMIENTO Y CAMBIO DE ACEITE Y POLEAS	SEMESTRAL
BOMBAS DE PRESION CONSTANTE	SISTEMAS HIDRAULICOS Y RIEGO	MANTENIMIENTO Y ENGRASADA DE BOMBAS Y TABLERO ELECTRICO	TRIMESTRAL

BOMBA DE PILETA	SISTEMAS HIDRAULICOS Y RIEGO	MANTENIMIENTO DE BOMBAS LIMPIEZA DE CISTERNA Y RECIRCLACION	TRIMESTRAL
PLANTA DE TRATAMIENTO	SISTEMAS HIDRAULICOS Y RIEGO	MANTENIMIENTO DE BOMBAS ,ACEITE Y REPARACION DE TOLVAS	TRIMESTRAL
BOMBAS DE RESIRCULACION	SISTEMAS HIDRAULICOS Y RIEGO	MANTENIMIENTO CAMBIO DE ACEITE	TRIMESTRAL
BOMBAS DE RIEGO	SISTEMAS HIDRAULICOS Y RIEGO	MANTENIMIENTO DE ASPERSORES Y BOMBA	TRIMESTRAL
BOMBAS DE INCENDIOS	SISTEMAS HIDRAULICOS Y RIEGO	MANTENIMIENTO Y PURGA DE SISTEMA CONTRA INCENDIOS	TRIMESTRAL
CALENTADORES DE AGUA	ALFRET ROORT	MANTENIMIENTO Y CALIBRACION DE CALENTADOR	SEMESTRAL
UPS	FIRMESA	MANTENIMIENTO LIMPIEZA Y CALIBRACION DE EQUIPOS	TRIMESTRAL
GENERADORES DE VAPOR	SISTEMAS HIDRAULICOS Y RIEGO	MANTENIMIENTO LIMPIEZA DESCALCIFICACION DE EQUIPOS	SEMESTRAL
BOMBA DE POZO PROFUNDO	DRILLING	MANTENIMIENTO LIMPIEZA DE POZO Y DESALOJO DE LODOS	ANUAL
EXTINTORES	MASTER FIRE	MANTENIMIENTO RECARGA E INSPECCION DE EXTINTORES	ANUAL
EQUIPOS DE COCINA	SANTECH ASIST S.A	MANTENIMIENTO DE EQUIPOS DE COCINA	MENSUAL
EQUIPOS DE CAFETERIA	SANTECH ASIST S.A	MANTENIMIENTO DE EQUIPOS DE CAFETERIA	MENSUAL
CAMPANAS DE EXTRACCION	SANTECH ASIST S.A	MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA CAMPANAS DE EXTRACCION	MENSUAL
SISTEMA CONTRA INCENDIOS	SANTECH ASIST S.A	MANTENIMIENTO REVICION DE EQUIPOS Y SISTEMA AUTOMATICO DE INCENDIOS	MENSUAL
TANQUE DE GLP	AGIP DEL ECUADOR	MANTENIMIENTO REVICION DEL SISTEMA DE EMFRIAMIENTO Y PREVENCION DE FUGA	SEMESTRAL
CENTRAL DE GASES MEDICINALES	AGA	MANTENIMIENTO DE CALIBRACIÓN DE PRESIÓN DE LOS GASES	SEMESTRAL

Documento 3

6. Protocolo de Alarma y Comunicación para Emergencias

El hospital de los Valles cuenta con un sistema de detección automático en la mayor parte de las áreas, por medio de sensores de humo. Además cuenta con

pulsadores, el cual está conectado a la central de emergencia del hospital, no todas las áreas cuenta con sistema de detección. (Ver anexo)

El hospital cuenta el siguiente sistema de detección y alarma:

- Central de alarmas
- Detectores de humo
- Pulsadores manuales
- Red de incendios húmeda
- Red de incendios seca
- Iluminación de emergencia
- Sistema de comunicación
- Generador de emergencia

El edificio del hospital cuenta con un sistema de detección y alarma centralizado, que consiste de que recibe la información procedente de los detectores, pulsadores manuales, apertura de puertas con electroimán y enclavamiento de ascensores.

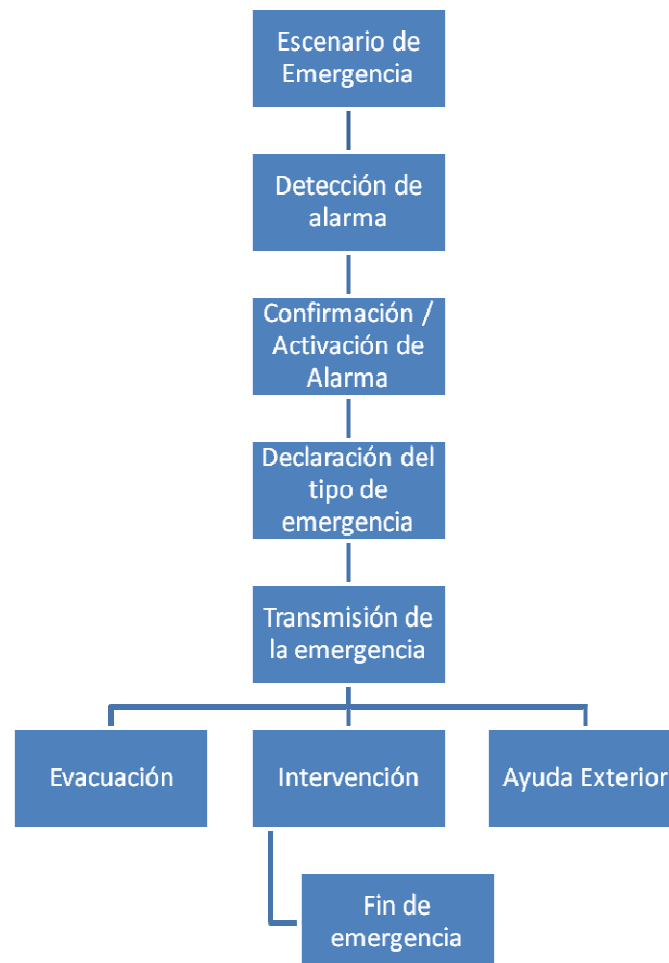
El sistema está compuesto por los siguientes elementos:

- Detectores iónicos
- Detectores térmicos
- Pulsadores de alarma manuales
- Red de agua contra incendios
- Cisterna de agua
- Bomba de agua para incendios
- Presurización

- Red Húmeda
- Red Seca
- Iluminación de emergencia
- Sistema de comunicación y audio evacuación
- Generador de emergencia

El hospital cuenta con gabinetes contra incendios en todas las áreas del hospital, algunos con extintor y hacha, otros sin ellos. (Ver anexo)

El procedimiento general a seguir en situaciones de emergencia es el siguiente:

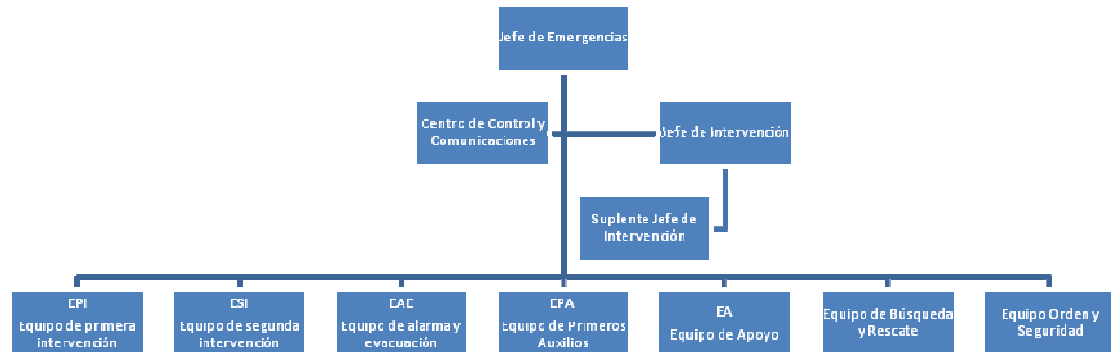


Una vez confirmada la alarma se procede a declarar el tipo de emergencia según la situación existente:

- Conato de emergencia.- Es una situación que afecta a una zona concreta de la instalación y es perfectamente controlable por parte de los EPI (Equipos de Primera Intervención)
- Emergencia parcial.- La situación afecta a una zona amplia del hospital, equipos y/o instalaciones críticas y puede pronosticarse una evolución desfavorable del suceso con consecuencias limitadas. La situación es controlable por los ESI y puede ser necesaria una evacuación parcial de las personas del edificio.
- Emergencia General: La situación afecta a todo el hospital y/o a los equipos o instalaciones críticas y puede preverse una evolución desfavorable del suceso con consecuencias importantes. La situación desborda a los ESI y puede requerir la evacuación general de todo el hospital.

La comunicación interior o exterior del tipo de emergencia se realizará mediante canales de comunicación preestablecidos como sirena, teléfono, handies, megafonía, etc. (Ver anexo)

7. Protocolos de intervención ante Emergencias



Las funciones asignadas a los diferentes actores en situaciones de emergencia es la siguiente:

- **Jefe de Emergencia:** Es la persona de máxima responsabilidad en la emergencia, puede actuar como coordinador. Actuará desde el centro de control y en función de la información que reciba del jefe de intervención, sobre la evolución de la emergencia, impartirá las órdenes necesarias para las acciones que sea adecuado y prudente realizar.
- **Jefe de intervención:** Dirige las operaciones de intervención desde el lugar de la emergencia, vaolra y clasifica la emergencia, y asumirá la dirección y coordinación del equipo de extinción e intervención. Informa y aplica las ordenes del jefe de emergencia.
- **Centro de control:** Persona donde se centraliza la información durante la emergencia. Se encarga de comunicar a los equipos externos.
- **Equipo de Primera Intervención:** Personas que se encargan de intervenir de forma inmediata en la emergencia con la finalidad de

eliminarla o evitar su extensión, apoyando a los integrantes del lugar afectado.

- E. de Segunda Intervención: Personas internas o externas al hospital, especializadas o especialmente entrenadas en la resolución de la emergencia concreta. Actúan cuando el EPI no logra controlar y eliminar la causa de la emergencia.
- E. de Alarma y Evacuación: Personals encargadas de evacuar a los ocupantes del hospital siniestrado, de acuerdo a las instrucciones del jefe de emergencias, hacia las zonas de seguridad.
- Equipo de Apoyo: Personas encargadas de prestar ayuda especializada a los diferentes equipos.
- Personal de Vigilancia: Se pondrán a las órdenes del jefe de emergencias, impedirán el ingreso de personas ajenas al hospital, cooperará en el desplazamiento expedito hacia las zonas de seguridad.

Organización de emergencia								
Emergencia: Incendio, explosión, fuga, etc.								
Agente de intervención	Detección	Confirmación Activación	Declaración tipo de emergencia	Comunicación de la emergencia	Intervención	Evacuación	Ayuda Exterior	Fin de la emergencia
Jefe de emergencia			Daclara	Ordena		Declara		Declara
Jefe de intervención					Dirige			
Centro de control		Ordena confirmación		Comunica			Comunica	Comunica
Equipo de primera intervención					Interviene en 1era instancia			
Equipo de segunda intervención					Interviene en 2da instancia			
Equipo de primeros auxilios					Interviene en caso de heridos			
Equipo de alarma y evacuación						Anuncia y dirige		
Equipo de apoyo				Acciones auxiliares de apoyo				
Cualquier persona	Puede detectar	Confirma						

Ver diagrama anexo.

La composición y funciones de las brigadas y del sistema de emergencia son:

- Dirección.- Es la responsable de la prevención de riesgos en el hospital, de la implantación del plan de emergencia. Establecer políticas de prevención de riesgos, la autoridad y asignar responsabilidades, proveer fondos del presupuesto para las reuniones, entrenamiento y equipo de las brigadas.
- Comité de emergencia o crisis (CE).- Deberá estar formado por la dirección del hospital y un representante de cada área, además de un asesor de riesgos. Las funciones del comité variarán según el suceso y sus consecuencias, son:
 - Dirección general de las actuaciones
 - Instaurar programas de prevención y seguridad contra incendios
 - Establecer el tamaño y organización de las brigadas contra incendios y equipos de evacuación.
 - Implementar el plan de emergencia entre el personal y usuarios del hospital.
 - Coordinar el entrenamiento básico, avanzado y especial de los integrantes de las diferentes brigadas.
 - Instaurar y mantener inspecciones periódicas.
 - Implementar y mantener programas de revisión de equipos de protección contra incendios.
 - Mantener coordinación con las autoridades del cuerpo de bomberos.
 - Seguimiento y atención de damnificados, heridos y hospitalizados
 - Implementación y seguimiento de simulacros.
 - Informar a familiares y afectados.
 - Recopilación de las causas y consecuencias del siniestro.

- Evaluación de la situación originada, estudios de impactos y repercusión sobre las actividades del hospital.
 - Determinación y programación de sustituciones y reparaciones urgentes.
 - Estrategias de comunicación con medios de prensa y elaboración de comunicados.
 - Comunicación y coordinación con los organismos de administración pública.
- Jefe de Emergencia y Evacuación.- Es el máximo responsable del centro de trabajo en caso de emergencia. Es importante que sea una persona que está habitualmente en el hospital, y que se nombre un sustituto. El plan de actuación establece un a norma de asunción de mando durante la emergencia, en la que se conoce el sustituto en caso de ausencia del responsable.

Las funciones del jefe de emergencia son las siguientes:

- Tiene la máxima responsabilidad durante las emergencias, decide las acciones a tomar, como la evacuación en caso de necesidad, según el flujograma previsto en el plan de emergencia y con la coordinación con el jefe de intervención.
- Vigilar el mantenimiento de los sistemas de protección existentes y la instrucción de los equipos de emergencia.
- Concretar y coordinar los servicios de ayuda externa con sus responsables.

- Informar a los servicios públicos de ayuda, a su llegada, de la situación del hospital.
- Debe estar dispuesto a estar localizable las 24 horas del día, estar localizable y acudir al hospital en caso de emergencia. En caso de ausencia notificará al centro de control.
- Tener la autoridad suficiente para que los miembros de las brigadas sigan sus instrucciones.
- Contar con una capacidad de decisión muy marcada.
- Tener temple y serenidad poder dar las instrucciones desde el centro de control, a través del sistema de comunicación.
- Debe poseer conocimientos generales sobre las causas de incendio, propagación, peligros para las personas y bienes, como del funcionamiento de los servicios públicos.
- Tiene que conocer perfectamente el plan de emergencia y evacuación, es además el responsable de su desarrollo y modificación de las partes del plan que se demuestren en los simulacros o emergencias que no son operativas.
- Es el responsable de todas las actuaciones que se lleven a cabo durante la emergencia.
- Debe dirigirse de inmediato al centro de control cuando escuche la alarma o sea notificado.
- Debe decidir el momento de solicitar ayuda al equipo de segunda intervención.
- Decidirá el tipo de emergencia que es, en función de la información proporcionada por el jefe de intervención.

- Notificará a sus superiores la situación y sus consecuencias, y realizará el informe respectivo.
 - Cuando haya evacuación, dará instrucciones a través de parlantes o sistema de comunicación del hospital.
 - Pondrá fin a la emergencia y dispondrá el retorno del personal del hospital, a sus actividades.
 - Coordinará los simulacros al menos una vez al año.
 - Programará y llamará a reunión cada 30 días a los integrantes de los equipos de emergencia y asesores, para garantizar la planificación, coordinación y acciones que se debe ejecutar del plan de emergencia.
- Jefe de intervención.- Debe acudir al lugar de la emergencia y dirigir la actuación. El comité de emergencia lo designará, es el asesor del jefe de emergencia durante el control del siniestro, puede llegar a reemplazar al jefe de emergencia, por lo que su perfil debe ser parecido al del jefe de emergencia.
 - Debe ser estable emocionalmente, estar dispuesto a cumplir con las obligaciones a desarrollar.
 - Debe conocer todos los equipos e instalaciones de seguridad, la capacidad, función y manejo de los mismos.
 - Asistir a cursos intensivos de Seguridad contra incendios, en caso de no poseer los conocimientos necesarios.
 - Estar dispuesto a sustituir al jefe de emergencia, por lo que debe tener un perfil parecido.

- Debe gestionar con el jefe de emergencia las necesidades de personal y materiales a su cargo.
- Coordinar durante la emergencia las acciones a desarrollar por el equipo de emergencia en función de las órdenes del jefe de emergencias.
- Siempre debe estar localizable y en caso de ausencia deberá dejar un reemplazo y notificar al centro de control.
- Es el máximo responsable en el área de emergencias.
- Debe dirigirse al punto de emergencia en el momento que es notificado o al escuchar la alarma.
- Tiene que informar el desarrollo de la situación de emergencia al jefe de emergencia.
- Deberá valorar y clasificar la emergencia.
- Tiene que dirigir y coordinar los equipos de intervención del hospital.
- Debe decidir la manera de intervenir, teniendo presente los puntos de peligro especial (sala de máquinas, de gases, etc.)
- Establecer una cadena de mando dentro de las brigadas para actuar en su ausencia.
- Mantener actualizados los grupos de los equipos de intervención.
- Designar a la persona encargada de recibir a los equipos de segunda intervención en la puerta.
- Emitir información clara y precisa.
- Implementar el programa de capacitación y entrenamiento.

- Equipo de evacuación.- El equipo de evacuación debe ser integrado por tres personas de cada área, un líder y dos ayudantes. Depende del jefe de Emergencia. Los requisitos para los integrantes son:

- Poseer voluntad y espíritu de colaboración, ser capaces de transmitir calma y serenidad en las personas.
- Transmitir seguridad y confianza a los compañeros
- Contar con buen estado físico y buena salud.
- No tener defectos físicos.
- Contar con estabilidad emocional y sentido común.

Las funciones de los integrantes del equipo de evacuación son:

- Conocer los riesgos específicos y los equipos con los que cuenta el hospital.
- Notificar al Jefe de Emergencia las anomalías observadas en los equipos de protección de su zona.
- Estar siempre alerta ante la presencia de humos, olor a quemado o aumento anormal de la temperatura en las instalaciones del hospital.
- Ordenar la evacuación y revisar la zona asignada, al oír la alarma general, e informar al jefe de emergencia.
- Guiar a los pacientes y ocupantes de su piso hacia las escaleras.
- Ayudar a evacuar a las personas impedidas, minusválidos o heridos.
- No permitir el uso de los ascensores.
- No permitir el regreso de las personas para buscar algún objeto olvidado o cualquier otro motivo.
- Comprobar que no queden personas atrapadas o rezagadas.

- Cuando esté evacuado el edificio completamente, se dirigirán a la zona de seguridad y comprobar que todas las personas del edificio han llegado al punto de encuentro.
- Equipo de Primera Intervención (EPI).- Está integrado por personas de diferentes áreas. Controlan la emergencia en una primera etapa. Dependen del jefe de intervención. Características que deben tener:
 - Poseer condiciones físicas y de salud.
 - Agilidad y destreza, sentido común.
 - No poseer defectos físicos.
 - Deben estar por la seguridad y temas relacionados.
 - No pueden ocupar un puesto de trabajo que implique su ausencia periódica del edificio.
 - Deberán conocer el manejo y funcionamiento de todos los elementos de extinción.

Las funciones que deberán desempeñar son:

- Informar al jefe de emergencia las anomalías observadas en los sistemas de protección de su zona.
- Estar alerta la presencia de humos, olor a quemado, calentamiento anormal de las instalaciones.
- Reaccionar sin demora para eliminar las causas que suponen riesgos, en caso de incendio combatir el fuego.
- Despejar las vías de evacuación y sus accesos.
- Dar aviso inmediatamente del incendio a administración, accionando los pulsadores o por medio de parlantes.

- Si no extingue el fuego, evitar su propagación y dar aviso al centro de control.
 - Nunca actuar solo.
 - Acudir al lugar donde se produzca la emergencia.
 - Seguir las instrucciones del jefe de intervención.
 - A la llegada de los bomberos, ceder las labores de extinción y colaborar con ellos.
- Centro de control.- Es el lugar donde se centraliza la información y toma de decisiones durante la emergencia. Su ubicación es en la planta baja del hospital en el corredor entre el laboratorio e imagenología. En el están centralizados los medios de comunicación interior y exterior, central de alarmas, control de ascensores, planos del hospital, número de ocupantes por piso. Este lugar cuenta con personal las 24 horas del día.

Deberán cumplir con los siguientes requisitos:

- Sentido común y estabilidad emocional
- Conocimiento de los sistemas de seguridad del hospital.
- Conocer todos los equipos e instalaciones de seguridad contra incendios.

Las funciones serán las siguientes:

- Jefe vigilante.- Se pone a la disposición del jefe de emergencia.
- Comprobar que las vías de evacuación estén libres de obstáculos.
- Comprobar el estado de los equipos contra fuego.
- Comprobar el funcionamiento de los equipos de comunicación.
- Revisar el buen funcionamiento de los ascensores.

- Conocer el funcionamiento de la bomba de incendios y generadores.
- Tener las llaves identificadas, para abrir las puertas de los lugares críticos.
- Personal de recepción.- Controlar los ascensores del edificio y atender la central telefónica.
 - En emergencia diurna:
 - No permitir el ingreso de personal al hospital.
 - Mantener las puertas de salida abiertas.
 - Poner en funcionamiento, lo más rápido posible los equipos y sistemas de apoyo contra incendios y de evacuación.
 - Facilitar el acceso de los bomberos y otros apoyos externos.
 - En emergencia nocturna o festiva:
 - Llamar a los bomberos y apoyos externos, al gerente general y gerente médico.
 - En caso de que el incendio sea importante, cortar la energía eléctrica del piso y combatir el fuego con la red húmeda hasta la llegada del equipo de apoyo, guiarlos al sitio del siniestro.
 - Revisar las diferentes áreas del hospital para verificar la presencia de personal o pacientes y proceder a su evacuación.
 - Bloquear los ascensores en el primer piso.
- Equipo de primeros auxilios (EPA).- Debe estar formado por personas con conocimientos de primeros auxilios. Deberán brindar una mínima atención sanitaria. Sus funciones las cumplirán en el puesto de primeros auxilios

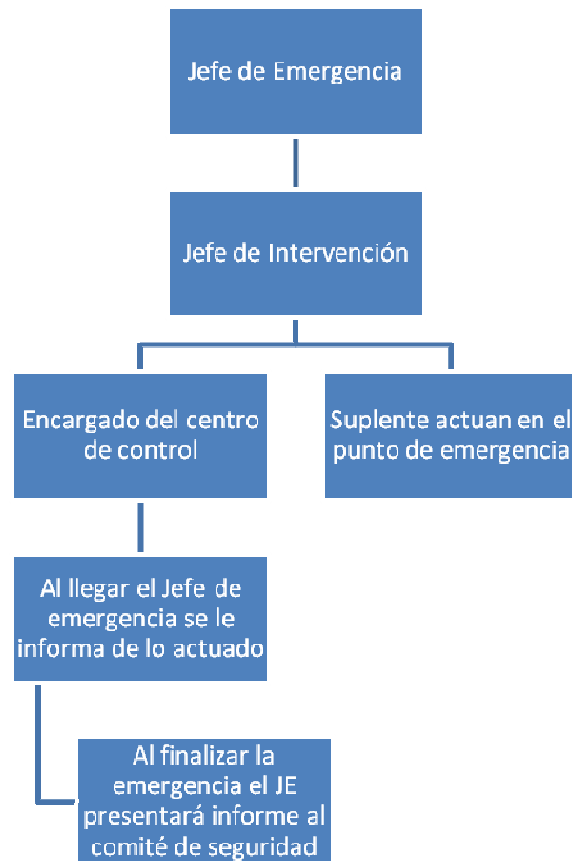
que estará en el área de emergencias. Tienen que conocer los riesgos específicos de cualquier emergencia que puede producirse en el hospital.

Estar familiarizados con las vías de evacuación y sectores de riesgo del hospital. Deben controlar el traslado de heridos y dar primeros auxilios. Deben registrar los datos de los heridos referidos a otras casas de salud. Informar las bajas y localización de los heridos transferidos a otras casas de salud.

- Central telefónica.- Una vez dada la alarma, deben bloquear las llamadas de entrada y deberán ponerse a disposición del jefe de emergencia. Deben tener a la mano los teléfonos de los equipos de apoyo externo. Mantener actualizada la nómina del personal del hospital.
- Personal de seguridad.- Deben cubrir las salidas del hospital, fijándose que estén despejadas y libres de obstáculos, deben evitar el ingreso de personas extrañas y la salida de cualquier objeto del hospital. Cuando el edificio esté evacuado deben mantener las puertas cerradas, y solo permitir el ingreso de los bomberos, policía, jefe de emergencia y sus colaboradores. Si ven que hay riesgo para su persona deben permanecer en las cercanías de las puertas.
- Jefe de mantenimiento.- Debe asegurarse de que los equipos y servicios del hospital estén en perfectas condiciones de funcionamiento, que reciban el mantenimiento apropiado de acuerdo a lo planificado. Es el encargado de desconectar las instalaciones generales del hospital. Depende, en caso de emergencia, del jefe de emergencia y se encargará del control de las instalaciones generales del hospital, cierre de válvulas y cualquier otra medida necesaria para el control de la emergencia. Debe realizar rondas

de supervisión diarias, verificando el estado de los equipo de emergencia y de las instalaciones. Probar semanalmente el correcto funcionamiento del generador.

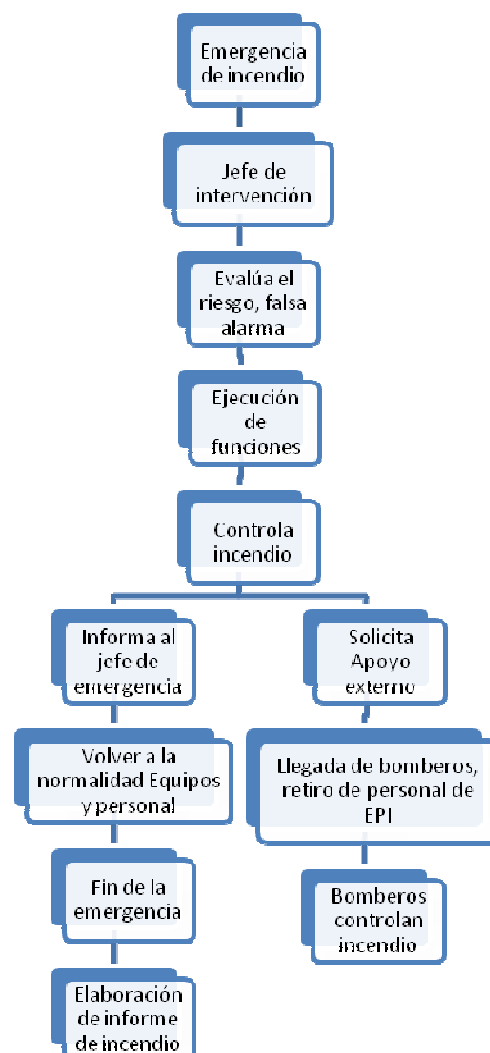
En cualquier situación de emergencia se debe tener muy claro quien manda, por lo que se establecerá un mando único jerarquizado. En el caso de que alguna persona con labores de mando no pueda acudir a la emergencia o esté ausente, se tomará la dirección de las mismas en base a los siguientes criterios:



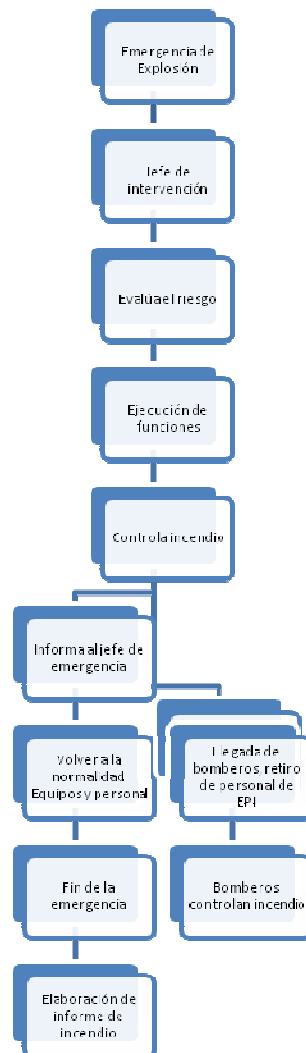
Los números de teléfono son:

Cargo	Nombre	Teléfono	Celular
Jefe de Emergencia			
Suplente			
Jefe de Intervención			
Suplente			
Jefe de evacuación			
Suplente 1			
Suplente 2			

Flujograma de emergencia de incendio



Flujograma de explosión:



8. Evacuación

La evacuación es la acción de desalojar un edificio o local en el que se ha declarado una emergencia. Las vías o rutas de evacuación son el recorrido horizontal o vertical que se debe seguir desde cualquier punto del edificio, a través de zonas comunes, hasta la salida o espacio abierto que lleven punto de encuentro en el exterior. Los ascensores no forman parte de las vías de evacuación.

El hospital cuenta con las siguientes vías de evacuación:

Las escaleras de evacuación son la escalera central de 1.48 m que va desde el hall entre imagen y hospitalización hasta el segundo piso, la escalera que se encuentra al final del corredor de UCI y quirófanos al este de 1.17 m, y la escalera de servicio de esterilización de 1.48 m, al norte. (Ver anexo). Todas cuentan con iluminación de emergencia, no cuenta con señalización con iluminación independiente, y no cuentan con puertas corta fuegos que permitan aislarlas.

La cantidad de personas a evacuar dependerá del piso, del área y de la hora del día, siendo el número aproximado, el siguiente, para la hora de más concurrencia:

Cantidad de personas a evacuar por zonas

Zona Este Planta Baja	149
Zona Este 1er Piso	14
Zona Centro Planta Baja	18
Zona Centro 1er Piso	56
Zona Oeste Planta Baja	40
Zona Oeste 1er Piso	36

A estas hay que sumar los guardias y personal de limpieza que no están en un área específica y que son 24 personas más.

El tiempo de evacuación dependerá de la zona afectada, de la magnitud de la emergencia y de la presencia de paciente con dificultad para trasladarse.

Para calcular el tiempo de evacuación se utilizó la siguiente fórmula:

$$t (s)=P / A^2 + 4n$$

Donde: t = Tiempo de evacuación en segundos

P = Cantidad de ocupantes de un piso o planta

A = Ancho de la escalera

n = Número de pisos del edificio

$$t = 56 / 1.48 \times 1.48 + 4 \times 2$$

$$t = 56 / 2.19 + 8$$

$$t = 33.57 \text{ segundos}$$

Es importante tener en cuenta, que este es un tiempo teórico que no tiene considerado los tiempos de detección y alarma, tiempo de retardo o preparación y tiempo propio de la evacuación, los cuales deben ser añadidos.

Tiempo de detección y alarma:

Es importante para evitar que el fuego se desarrolle y produzca humos que pueden inutilizar vías de evacuación. Por esto, es necesario disponer de un buen sistema de detección y alarma que transmita la información a las personas que

pueden resultar afectadas por la emergencia. La señal acústica debe ser audible en todo el recinto y conocida por todo el personal.

Tiempo de retardo o preparación:

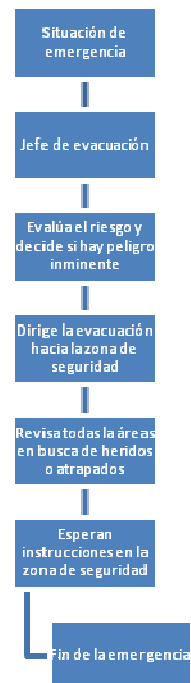
Este tiempo depende básicamente de la identificación y fiabilidad de la alarma, del conocimiento de los individuos y de la señalización de las vías de evacuación que faciliten que cada individuo sepa por donde puede evacuar.

Tiempo propio de evacuación:

Es el tiempo que depende del diseño de las rutas de evacuación y de la capacitación de los individuos que deben evacuar. Una falla en uno de estos dos elementos conlleva un tiempo de evacuación muy elevado que provocaría atrapamiento de personas por el humo o incluso el incendio de las zonas a evacuar.

El objetivo del plan de emergencia y evacuación es precisamente, conseguir que la evacuación se realice en forma rápida, ordenada y eficaz en el menor tiempo posible. Por lo que es necesario conocer el tiempo real de evacuación en una situación real.

El flujograma del Equipo de Evacuación es el siguiente:



Documento 4

9. Procedimientos para la Implantación del Plan de Emergencias

La implantación del plan de emergencia es responsabilidad de la dirección del hospital, de acuerdo a los criterios de este manual. Todo el personal del hospital debe participar activamente en el plan de autoprotección.

El comité de Emergencia del Hospital de los Valles estará conformado por:

- a. Integrantes del comité de Emergencia: Econ. Francisco Cepeda, Dr. Gonzalo Mantilla, Dr. Augusto Maldonado, Lcda. Carmen Ruiz, Dra. Marcela Bovera, Dr. Juan Carlos Guerra, etc.
- b. Jefe de Emergencia:
Suplente:
- c. Jefe del Equipo de Intervención

Suplente:

Es necesario planificar un plan de capacitación del personal, equipos de emergencia y equipos de evacuación debido a que lo que no es usado diariamente o periódicamente, las actuaciones del plan de emergencia pueden ser olvidadas. Por ello es necesaria la capacitación, para lo que se efectuaran reuniones a las que asistirá todo el personal, donde se explicará el plan de emergencia, entregándose a cada uno un instructivo de actuación en caso de emergencia. En él se incluirá la forma de comunicar la emergencia y transmitir la alarma.

Los jefes de piso o área serán los encargados de entregar y/o repetir estas instrucciones al personal de su área. Les corresponde a los empleados del piso estar pendientes de que los pacientes se informen de los temas relacionados con actuaciones de emergencia y evacuación. Debe existir un instructivo en cada habitación para los pacientes.

Los cursos de capacitación deben dictarse por lo menos una vez al año, ya sea internos o externos, en temas referentes a:

- Procedimientos de evacuación
- Técnicas de combate de incendios
- Funcionamiento de equipos de detección y alarma de incendios.
- Funcionamiento y manejo de equipos de protección contra incendios.

Se deben colocar carteles informativos en diferentes áreas del hospital.

PROGRAMA DE IMPLANTACIÓN					
Ítem	Actividades	Fecha inicio	Fecha fin	Recurso	Responsables
Elaboración del Plan de Emergencia	<ul style="list-style-type: none"> • Descripción de la empresa y su entorno • Situaciones de emergencia • Organización de la emergencia • Procedimiento de actuación 	01-03-2009	01-04-2009		Dra. María Dolores Arias
Implantación de medidas correctoras y/o preventivas propuestas	<ul style="list-style-type: none"> • Adecuación de los medios de protección • Adecuación de las señales de emergencia y evacuación • Plan de mantenimiento periódico 	01-04-2009	01-10-2009		Jaime Vásquez (jefe de mantenimiento)
Información general y divulgación de PE	<ul style="list-style-type: none"> • Sesiones de información a todos los niveles • Elaboración de fichas de intervención • Redacción de instrucciones básicas para los pacientes y visitas • Envío de copia del PE a los equipos de apoyo. • Visita a los equipos de apoyo externos. 	01-04-2009	01-07-2009		Dr. Augusto Maldonado o comité de emergencias
Formación de todo el personal	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración del PE • Iniciar las actividades formativas • Actualización periódica de la capacitación. 	01-04-2009	01-10-2009		Dr. Augusto Maldonado
Entrenamiento y simulacros	<ul style="list-style-type: none"> • Redacción del plan anual de entrenamiento y simulacros 	01-10-2009	03-01-2010		Dr. Augusto Maldonado

	<ul style="list-style-type: none"> • Puesta en marcha de las actividades de capacitación • Realización de simulacros periódicos • Análisis e informe de simulacros y de las emergencias reales. 				
<p>Implantación de la sistemática de gestión de emergencias</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Confección del procedimiento de elaboración y mantenimiento al día del PE • Implantación del procedimiento 	01-04-2009	01-02-2011		Dr. Augusto Maldonado o miembro del comité de emergencias

En el caso de producirse un siniestro en el hospital, se deberá proceder de la siguiente manera:

1. Se analizará el siniestro, origen, propagación y consecuencias del mismo.
2. Se analizará el comportamiento de las personas, equipos de emergencia y se implementarán medidas correctoras.
3. Redactar un informe que recopile los datos obtenidos de la investigación y que debe ser entregado al comité de emergencias para su análisis.

Fotografía del Hospital de los Valles.



DISCUSIÓN

El plan de emergencia evidenció los riesgos más importantes para el hospital de los Valles. Como cualquier hospital tiene riesgo elevado de incendio, de

explosión, propagación de un incendio, de sismos o terremotos, de deslizamientos, etc. Sin embargo, se puede incidir en la gravedad del siniestro mejorando los equipos de detección y combate de incendios.

CONCLUSIONES

El Hospital de los Valles cuenta con sistema de detección y alarma centralizados, sin embargo el análisis de riesgos evidenció que hay zonas de riesgo que no cuentan ni con el sistema de detección ni con el de combate para incendios, como es el caso del archivo. Es necesario que para incidir en la gravedad de los riesgos se tomen medidas correctivas que pueden ser a corto plazo (extintores) y a mediano y largo plazo (buscar la manera de habilitar una segunda ruta de evacuación para el 1ero y 2do piso). Además de mantener actualizado el plan de emergencia y sobretodo implementarlo.

RECOMENDACIONES

- Preparar una reunión del comité de emergencias para socializar el plan de emergencia.
- Analizar la factibilidad de habilitar salidas de emergencia para el 1er y 2do piso.
- Instalar detectores y extintores en las zonas que no disponen de ellos o no son los adecuados.
- Implementar el plan de emergencia
- Capacitar al personal y realizar simulacros.

BIBLIOGRAFÍA

Carlos Ruiz-Frutos, Ana M. García, Jordi Delclós, Fernando G. Benavides, Salud Laboral, 3ª edición, Masson, Elsevier, 2007, págs. 369-378

Antonio Benítez, Jesús María López de Ipiña, y otros, Manual Básico para la Elaboración e Implantación de un Plan de Emergencias en PYMES, Edición 2001, OSALAN, España, Gráficas Santamaría S.A, 2001, págs. 11-133

Asociación de Investigación para la Seguridad de Vidas y Bienes, Centro Nacional de Prevención de Daños y Perdidas, Editorial Cepreven, Madrid-España, pgs.9-58

Juan Carlos Rubio Romero, Manual para la formación de Nivel Superior en Prevención de Riesgos Laborales, pg. 159

Luis Ma. Azcuénaga Linaza, Elaboración de un Plan de Emergencias en la Empresa, 2ª edición, FC editorial, pg. 9-15

Confederación empresarial de la provincia de Alicante y otros, Guía para la mejora de la gestión preventiva, Alicante-España

Juan Carlos Rubio Romero, Ma. del Carmen Rubio Gámez, Manual de coordinación de Seguridad y Salud en las Obras de Construcción, Ediciones Díaz de Santos, 2005, España, pg. 191-209

Miguel Ángel Sánchez Maza, Prevención de Riesgos Laborales Básico, Edición INNOVA 2006, Editorial INNOVACIÓN Y CUALIFICACIÓN, Málaga-España, pg. 77-81, 87-90, 153-159

Ángel Javier Vicente Pérez, Prevención de Riesgos Laborales, Primera edición, Esic Editorial, 2005, Madrid-España, pg. 39-45

F.J. Martínez López, José Mª Ruiz Ortega, Manual de Gestión de Riesgos Sanitarios, Editorial Díaz de Santos, pg. 57-66

C. Ray Asfahl, Seguridad Industrial y Salud, 4ta edición, Pearson Educación, 2000, pg. 249-253

Geoff A. Taylor, Kellie Easter, Roy Hegney, Mejora de la Salud y la Seguridad en el Trabajo, Elsevier, 2006, Madrid-España, pg. 271-327

Juan Carlos Rubio Romero, Métodos de Evaluación de Riesgos Laborales, Ediciones Diaz de Santos, 2004, Madrid-España, págs. 48-96

Institution Of Chemical Engineers, HAZOP: Guide to Best Practice: Guidelines to Best Practice for the Process, IchemE, 2005, Warwickshire-UK, pgs. 1-18

José Avelino Espeso Santiago, y otros, Manual para la Formación de Técnicos de Prevención de Riesgos Laborales, 8va edición, 2007, Editorial Lex Nova, Valladolid-España, págs. 901-902

Faustino Menéndez Diez, Higiene Industrial: Manual para la formación del Especialista, 4ta edición, Editorial Lex Nova, 2005, págs. 167-198

Carlos Álvarez Leiva, Juana Macías Seda, Respuesta Hospitalaria a las Catástrofes, ediciones Arán, 2005, Madrid-España, págs. 11-131

José María Cortés Díaz, Técnicas de Prevención de Riesgos Laborales, 9ª Edición, Editorial Tébar, 2007, Madrid-España, págs. 111-120, 170

Publicaciones Vértice S.L., Prevención de Incendios, Editorial Vértice, 2007, Málaga-España, págs. 6-8, 15-23, 25-40, 49-86, 113-124

Emilio Montes Paños, Tratado de Seguridad e Higiene, Igraficas S.A, Universidad Pontificia de Comillas, 1992, págs. 195-203

Pedro Mateo Floría, Agustín González Ruiz, Diego González Maestre, Manual para Técnicos en Prevención de Riesgos Laborales, 5ta edición, FC Editorial, 2006, págs. 122-181

Luis María Azcuénaga Linaza, Elaboración de Un plan de Emergencia en la Empresa, FC Editorial, 2ª edición, 2005, págs. 9-151

OPS, Mitigación de Riesgos Naturales en las Instalaciones de los Países de América Latina, Organización Panamericana de la Salud, 1993, Washington-USA, cuatro volúmenes.

Web

OSHA, Evacuation Plans and Procedures, eTool. Obtenido en línea el 16-09-2009. Disponible en:

<http://www.osha.gov/SLTC/etools/evacuation/expertsystem/default.htm>

OSHA, Hospitals and Community Emergency Response-What you need to know. Obtenido en línea el 16-09-2009. Disponible en:

<http://www.osha.gov/Publications/OSHA3152/osha3152.html>

Gerencia de Riesgos, Manual de Autoprotección: Hospital Dr. Juan P. Garrahan. Obtenido en línea el 08-02.2009. Disponible en:

<http://www.mantenimientomundial.com/sites/mmnew/bib/notas/PonenciaFlorio.pdf>

G. Mauguen, P. Bardet, et autres, Évaluation du Risque Incendie Dans L'Entreprise, ED 970, 2005. Obtenido en línea el 10-2009. Disponible en:

[http://www.inrs.fr/inrs-pub/inrs01.nsf/inrs01_catalog_view_view/EFC599D618E3A90DC125711F003CEA16/\\$FILE/ed970.pdf](http://www.inrs.fr/inrs-pub/inrs01.nsf/inrs01_catalog_view_view/EFC599D618E3A90DC125711F003CEA16/$FILE/ed970.pdf)

Hospital Provincial Ambato, Plan de Emergencia del Hospital Provincial Ambato: "Erupción del Volcán Tungurahua", Dra. Jeaneth Naranjo P. Abril, 2006. Obtenido en línea: 08-03-2009. Disponible en:

<http://www.opsecu.org/imagenes/uploads/File/contingencia/PLAN%20DE%20DESASTRES%20HOSPITAL%20Ambato.pdf>

Centro Superior de Seguridad, Manual de Autoprotección, Textos Legales, Avizor-Seguridad.com. Obtenido en línea: 04-2009. Disponible en:

http://www.juntadeandalucia.es/educacion/portal/com/bin/salud/contenidos/BibliotecaVirtual/Documentos/ManualAutoproteccionAvizor/1140091097580_manualautoproteccion_avizor.pdf

COEPA, Guía para la Mejora de la Gestión Preventiva: Manual de Autoprotección. Obtenido en línea: 04-2009. Disponible en:

http://www.coepa.es/prevencion/guias/pdf/14_manual_autoproteccion.pdf

Manual de Autoprotección para el desarrollo del Plan de Emergencia contra incendios y de Evacuación en Locales y Edificios. Obtenido en línea: 08-02-2009. Disponible en:

<http://www.proteccioncivil.org/es/Galerias/Descargas/DGPCE/legisla/manualautoproteccion.pdf>

Revista de la Asociación Peruana de Hospitales, Vol.1, N°2. Estudio de Vulnerabilidad en Hospitales del Perú, Arq. Enrique García Martínez y Arq. Pedro Mesarina Escobar, 1996, Obtenido en línea: 04-2009. Disponible en:

<http://cidbimena.desastres.hn/docum/crid/Junio2006/CD2/pdf/spa/doc16429/doc16429-1.pdf>

Generalitat Valenciana, Dirección General D'Interior, Guía para la Redacción de un Plan de Autoprotección. Obtenido en línea: 05-2009. Disponible en: http://www.juntadeandalucia.es/educacion/portal/com/bin/salud/contenidos/BibliotecaVirtual/Documentos/GuiaAutoproteccionValencia/1140092001546_guia_para_la_elaboracion_del_plan_de_autoproteccion_escolar_-comunidad_valenciana.pdf

Arq. Enrique A García Martínez, Seguridad Hospitalaria. Obtenido en línea: 06-2009. Disponible en: garggio@terra.com.pe

Rosa Urania Abreu, Guía para la Formulación de Planes Hospitalarios de Emergencia, 2003, Santo Domingo

Dirección General de Protección Civil, Manual de Autoprotección. Guía para el desarrollo del Plan de Emergencia contra incendios y de Evacuación en Locales y Edificios, Diputación de Bajadoz

Concepción de la Hoz García, Jesús José Otoñes Pérez, Luis Eugenio Paredes Palomo, Modelo de Evaluación de Riesgos Biológicos en Centros Sanitarios, MAPFRE Seguridad. N° 74 - Segundo trimestre 1999

Hospital de Puente Piedra – “Carlos Lanfranco La Hoz” y SBS, PLANEAMIENTO HOSPITALARIO PARA EMERGENCIAS Y DESASTRES DE LOS SERVICIOS DE EMERGENCIA

Real decreto REAL DECRETO 393/2007, de 23 de marzo, por el que se aprueba la Norma Básica de Autoprotección de los centros, establecimientos y dependencias dedicados a actividades que puedan dar origen a situaciones de emergencia. BOE nº 72 de 24 de marzo BOE n. 72 24-2-2007

OPS, Viaje Virtual por un Hospital Seguro, Guía para el usuario, 2009, Disponible en: <http://www.disaster-publications@paho.org>

GLOSARIO

Emergencia: Es una situación que pone en riesgo inminente la integridad física y psicológica de los ocupantes de un recinto y que requiere de una capacidad de respuesta institucional organizada y oportuna a fin de reducir al máximo los potenciales daños

Alerta: Es un estado declarado, indica mantenerse atento. Dar a conocer una situación de emergencia por medio de consignas al equipo de emergencia.

Alarma: Es una señal o aviso sobre algo que va a suceder en forma inminente o ya está ocurriendo. Por lo tanto su activación significa ejecutar las instrucciones establecidas para una emergencia. Se emplea para la evacuación de los ocupantes.

Intervención: Una vez declarada la emergencia, los diferentes equipos deben seguir las consignas y funciones que les fueron encomendadas con el fin de minimizar o eliminar la situación que ocasionó la emergencia.

Apoyo: Es la ayuda de los medios externos de emergencia, para lo cual deben existir personas designadas para la coordinación y comunicación con el responsable de la ayuda externa.

Plan de Emergencias: Ordenamiento de disposiciones, acciones y elementos necesarios propios de cada recinto, articulados de manera tal para dar una respuesta eficaz frente a una emergencia.

Evacuación: Procedimiento obligatorio, ordenado, responsable, rápido y dirigido de desplazamiento masivo de los ocupantes de un recinto hacia la zona de seguridad de éste, frente a una emergencia real o simulada.

Evacuación parcial: Está referida a la evacuación de una o más dependencias con peligro inminente de un recinto, pero no de todo el recinto comprometido por la emergencia.

Evacuación total: Se refiere a la evacuación de todas las dependencias de un recinto.

Vías de evacuación: Son aquellas vías que estando siempre disponibles para permitir la evacuación (escaleras de emergencia o servicio, pasillos, patios interiores etc.) ofrecen una mayor seguridad frente al desplazamiento masivo y que conducen a la zona de seguridad de un recinto.

Flujo de ocupantes: Cantidad de personas que pueden pasar a través del ancho útil de una vía de evacuación por unidad de tiempo (personas por minuto)

Zona de seguridad: Es aquel lugar físico de la infraestructura que posee una mayor capacidad de protección masiva frente a los riesgos derivados de una emergencia y que además ofrece las mejores posibilidades de abandono definitivo de un recinto

Incendio: Es una reacción química exotérmica descontrolada producto de la combinación de tres componentes: material combustible (madera, papel, géneros, líquidos etc.), oxígeno (presente en la atmósfera) y una fuente de calor (usualmente provista por descuido humano), con desprendimiento de calor, humo, gases y luz.

Sismo: Consiste en el desplazamiento brusco y de intensidad relativa de zonas de la corteza terrestre, con un potencial destructivo variable.

Clasificación de las emergencias:

- Conato de emergencia.- Es el accidente que puede ser controlado y dominado fácil y rápido por el personal y medios de protección del local o sector.
- Emergencia parcial.- Es el accidente que para ser controlado, requiere de la actuación de los equipos especiales del sector, se limitan a un sector sin afectar a otros o a terceras personas. Sin la posibilidad inminente de propagación.
- Emergencia general.- Es el accidente que para ser controlado precisa de la actuación de todos los medios de protección y equipos, y la intervención de los medios de emergencia externos. Incluirá la evacuación de las persona porque se encuentra afectado la totalidad del establecimiento.

Concepto de residuo sanitario

El riesgo asociado al uso o a la manipulación del material propio de la actividad sanitaria (agujas, gasas empapadas en sangre en una cura o una intervención quirúrgica, tejidos extirpados, pipetas de laboratorio, etc.) no tiene nada que ver con el riesgo asociado a los residuos. Sólo cuando este material es rechazado (porque su utilidad o manejo clínico se dan por acabados definitivamente), y únicamente a partir de este momento, se convierte en residuo.

Clasificación

Los residuos generados por actividades sanitarias se pueden clasificar en:

- Residuos sanitarios asimilables a residuos municipales o de tipo I.
- Residuos sanitarios no específicos o de tipo II.
- Residuos sanitarios específicos o de riesgo o tipo III.
- Residuos tipificados en normativas singulares o de tipo IV.

Residuos sanitarios asimilables a residuos municipales o de tipo I

Son los que no plantean exigencias especiales en su gestión. Estos residuos incluyen cartón, papel, material de oficinas y despachos, cocinas, bares y comedores, talleres, jardinería y residuos procedentes de pacientes no infecciosos, no incluidos en los grupos II y III.

Residuos sanitarios no específicos o de tipo II

Son residuos sobre los cuales se han de observar medidas de prevención en la manipulación, la recogida, el almacenamiento y el transporte, únicamente en el ámbito del centro sanitario.

Estos residuos incluyen material de curas, yesos, ropa y material de un sólo uso contaminados con sangre, secreciones y/o excreciones, todos ellos no englobados dentro de los residuos clasificados como residuos sanitarios específicos.

Residuos sanitarios específicos de riesgo o de tipo III

Son residuos sobre los cuales se han de observar medidas de prevención en la manipulación, la recogida, el almacenamiento, el transporte, el tratamiento y la eliminación, tanto dentro como fuera del centro generador, ya que pueden representar un riesgo para la salud laboral y pública.

Los residuos sanitarios específicos de riesgo se pueden clasificar en:

1. **Residuos sanitarios o infecciosos**, capaces de transmitir alguna de las enfermedades infecciosas que figuran en la lista que se incluye en el punto 10.
2. **Residuos anatómicos**. Cualquier resto anatómico humano que se pueda reconocer como tal.
3. **Sangre y hemo derivados en forma líquida**. Recipientes que contengan sangre o hemo derivados, u otros líquidos biológicos. Se trata siempre de

líquidos, en ningún caso de materiales cerrados o que hayan absorbido estos líquidos.

4. **Agujas y material punzante y cortante.** Cualquier objeto punzante o cortante utilizado en la actividad sanitaria, independientemente de su origen. Se trata fundamentalmente de agujas, pipetas, hojas de bisturí, portaobjetos, cubreobjetos, capilares y tubos de vidrio.
5. **Vacunas vivas y atenuadas.**

Residuos tipificados en normativas singulares o de tipo IV

Son los residuos cuya gestión está sujeta a requerimientos especiales desde el punto de vista higiénico y medioambiental, tanto dentro como fuera del centro generador.

Estos residuos incluyen:

- Residuos citostáticos: restos de medicamentos antineoplásicos no aptos para el uso terapéutico, y todo el material de un solo uso que haya estado en contacto con los fármacos nombrados.
- Por su peligrosidad, importancia cuantitativa y especificidad sanitaria, los residuos citostáticos destacan en el grupo de los residuos con contaminación química que se pueden generar en una actividad sanitaria.
- Restos de sustancias químicas: residuos contaminados con productos químicos que les dan el carácter de residuo industrial. Se trata de materiales muy diversos, como pilas, termómetros, disolventes, reactivos químicos, baños de revelado de radiografías, medicamentos, lubricantes, etc.
- Medicamentos caducados.
- Aceites minerales y sintéticos.

- Residuos con metales.
- Residuos radiactivos: residuos contaminados con sustancias radiactivas.

Su recogida y eliminación es competencia exclusiva de ENRESA (Empresa Nacional de Residuos Radiactivos, S.A.).

- Restos anatómicos humanos con entidad: cadáveres y restos humanos con entidad, procedentes de abortos u operaciones quirúrgicas. Su gestión está regulada por el Reglamento de Policía Sanitaria Mortuoria (Decreto 2263/74, M. Gob., BOE de 17.8.1974).

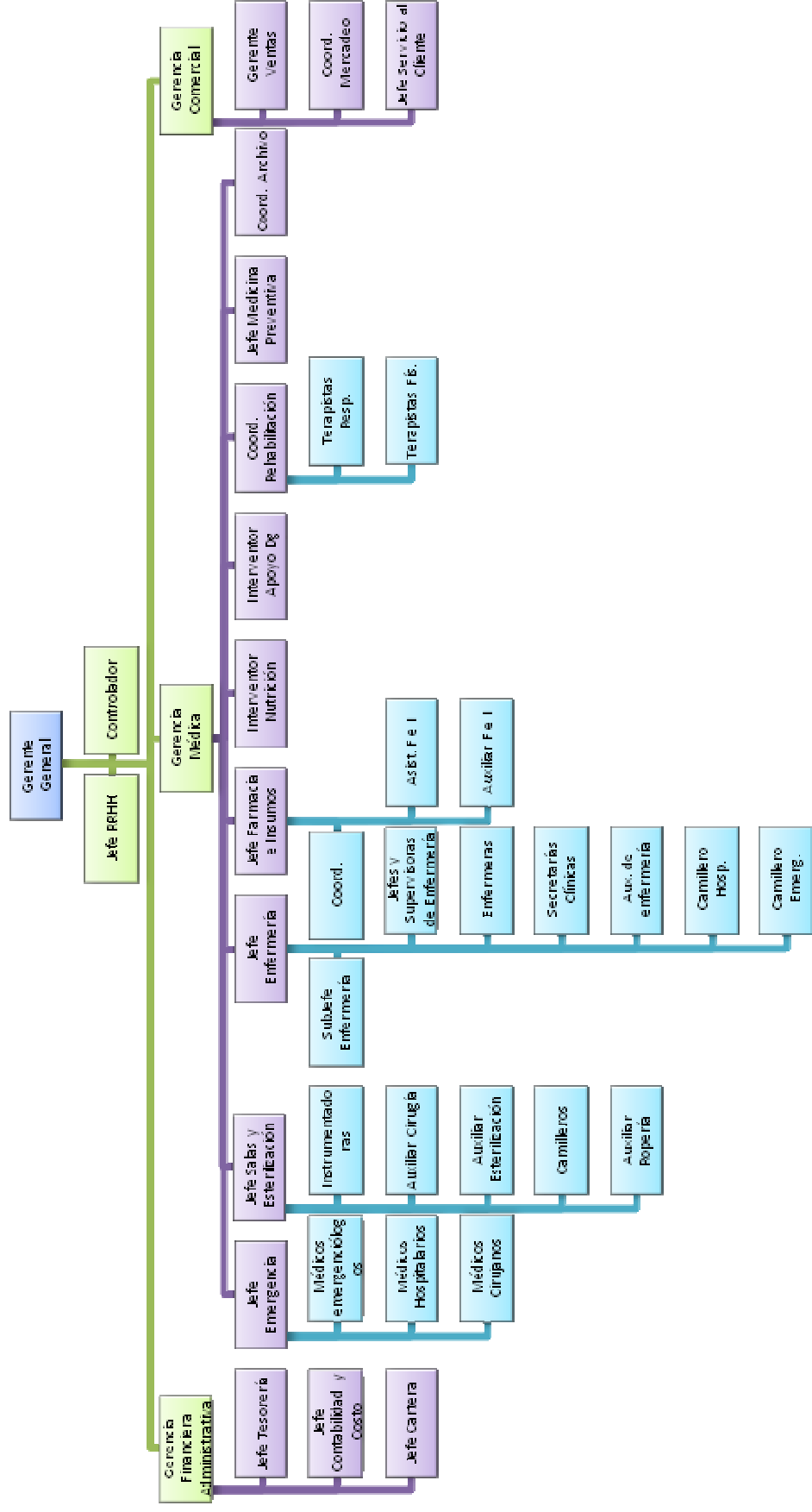
INDICES	
INTRODUCCIÓN	1
1.1. Descripción de la empresa	1
1.2. Problema	1
1.3. Justificación del estudio	2
1.4. Antecedentes	2
OBJETIVOS	10
2.1. Objetivo general	10
2.2. Objetivos específicos	11
2.3. Objetivos secundarios	12
METODOLOGÍA	12
3.1. Población y muestra	12
-Listado de personal por área	12
-Listado de pacientes por área	13
3.2. Tipo de estudio	14
3.3. Material	15
3.4. Fases del Estudio	15
RESULTADOS	17
Sección I	17
1. Descripción del Hospital	17
-Emplazamiento	17
-Datos de identificación	17
-Características constructivas	17
-Ocupación	19
-Ayuda Exterior	20

	71
-Comunicación Vertical	20
-Equipos e instalaciones	20
-Condiciones de evacuación del edificio	22
2. Identificación de Riesgos propios	23
2.1. El hospital de los Valles cuenta	23
-Número de personas por área	23
-Factores de riesgo propios de la organización	23
2.2. Factores externos que generen posibles amenazas	25
3. Evaluación de Factores de Riesgo Detectados	25
3.1. Priorización de las áreas	27
4. Prevención y Control de Riesgos	28
-Listado de extintores	28
-Listado de lámparas de emergencia	29
-Listado de manejadores de aire y ventilación	30
5. Mantenimiento	31
6. Protocolo de Alarma y Comunicación para Emergencias	32
7. Protocolos de intervención ante Emergencias	36
8. Evacuación	51
9. Procedimientos para la Implantación del Plan de Emergencias	54
DISCUSIÓN	58
CONCLUSIONES	59
RECOMENDACIONES	59
BIBLIOGRAFÍA	60
GLOSARIO	64
ANEXOS	72

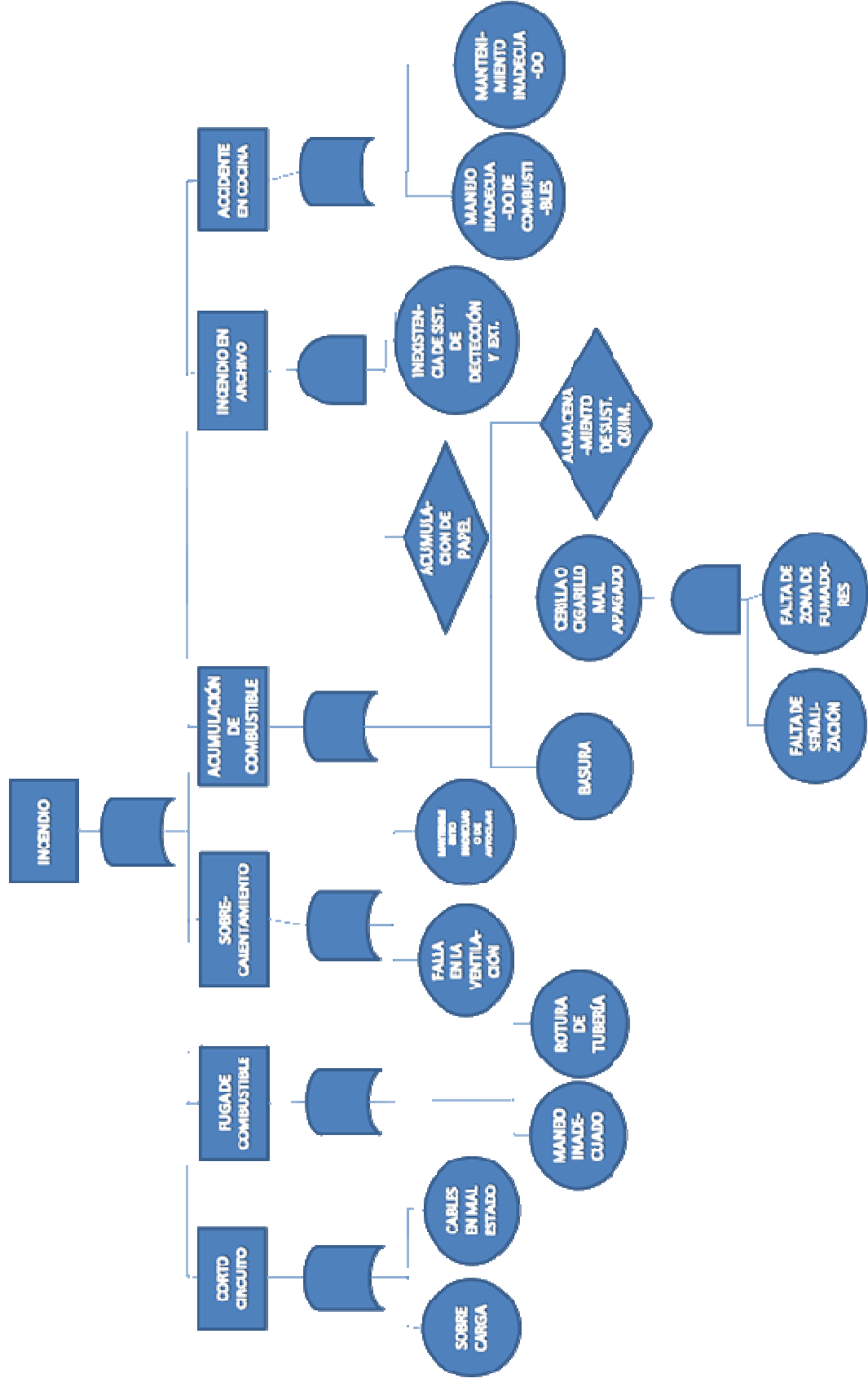
ANEXOS

Hoja de cálculo de Gretener							
Edificio: Hospital de los Valles	LUGAR: Cumbayá CALLE: Av. Interoceánica 12 1/2 S/N y Av. Florencia						
Parte del edificio	Completo	Máquinas	Farmacia	Archivo	Ropería	Cafetería	Cocina
Compartimento:	l=122 b=84 AB= 12422 l/b= 1:1	l=30 b=17 AB= 494 l/b= 2:1	l=11 b=8 AB= 92.5 l/b= 1:1	l=4.5 b=4.5 AB=20.84 l/b= 1:1	l=3.83 b=2.86 AB= 10.95 l/b= 1:1	l= 12.5 b=11.85 AB= 149.90 l/b= 1:1	l= 25.29 b=12.46 AB= 630.22 l/b= 2:1
Tipo de edificio:	Z						
TIPO DE CONCEPTO	Qm= 300	200	800	1700	1000	300	800
q Carga térmica	1.1	1	1.4	1.9	1.3	1.1	1.4
c Combustibilidad	1.2	1	1.4	1.2	1.2	1.2	1.2
r Peligro de Humos	1	1	1	1	1	1	1
k Peligro de corrosión	1	1.1	1	1	1	1	1
i Carga térmica inmobiliaria	1	1	1	1	1	1	1
e Nivel de la planta	1.5	1	1	1	1	1	1
g Superf. Del compartimento	3.2	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.6
P PELIGRO POTENCIAL	6.3	0.44	0.78	0.91	0.62	0.53	1
n1 Extintores portátiles	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	1	1
n2 Hidrantes interiores BIE's	1	1	0.8	0.8	0.8	0.8	1
n3 Fuente de agua fiabilidad	1	1	1	1	1	1	1
n4 Conductos de transp. Agua	1	0.95	1	1	1	1	1
n5 Personal intr. En extinc.	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
N MEDIDAS NORMALES	0.72	0.68	0.58	0.58	0.58	0.64	0.8
s1 Detección de fuego	1.45	1.2	1.45	1	1	1.45	1.45
s2 Transmisión de alarma	1.2	1	1.05	1	1	1.1	1.1
s3 Disponibilidad de bomberos	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6
s4 Tiempo para intervención	1	1	1	1	1	1	1
s5 Instalación de extinción	1	1.7	1	1	1	2	2
s6 Intal. Evacuación de humo	1	1	1	1	1	1.2	1.2
S MEDIDAS ESPECIALES	2.78	3.26	2.44	1.6	1.6	6.13	6.13
f1 Estructura portante	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3
f2 Fachadas	1	1.15	1	1.15	1.15	1	1.15
f3 Forjados	1	1	1	1.2	1.2	1	1.3
l Separación de plantas							
l Comunicaciones verticales							
f4 Dimensiones de las células	1	1	1	1	1	1.4	1.2
l Superficies vidriadas							
F MEDIDAS DE LA CONSTRUCCION	1.3	1.49	1.3	1.49	1.49	1.82	2.33
B Exposición al riesgo	2.42	0.13	0.43	0.66	0.45	0.07	0.09
A Peligro de activación	1	1.2	1	1	1	1	1
R RIESGO DE INCENDIO EFECTIVO	2.42	0.16	0.43	0.66	0.45	0.07	0.09
Ph,e Situación de peligro para las personas	0.7	1	1	1	1	1	0.85
Ru Riesgo de incendio aceptado	0.91	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.11
y Segurid. Contra incendio	0.37	6.8	3.02	1.97	2.89	18.57	12.33
Notas	No aceptable	Aceptable	Aceptable	Aceptable	Aceptable	Aceptable	Aceptable

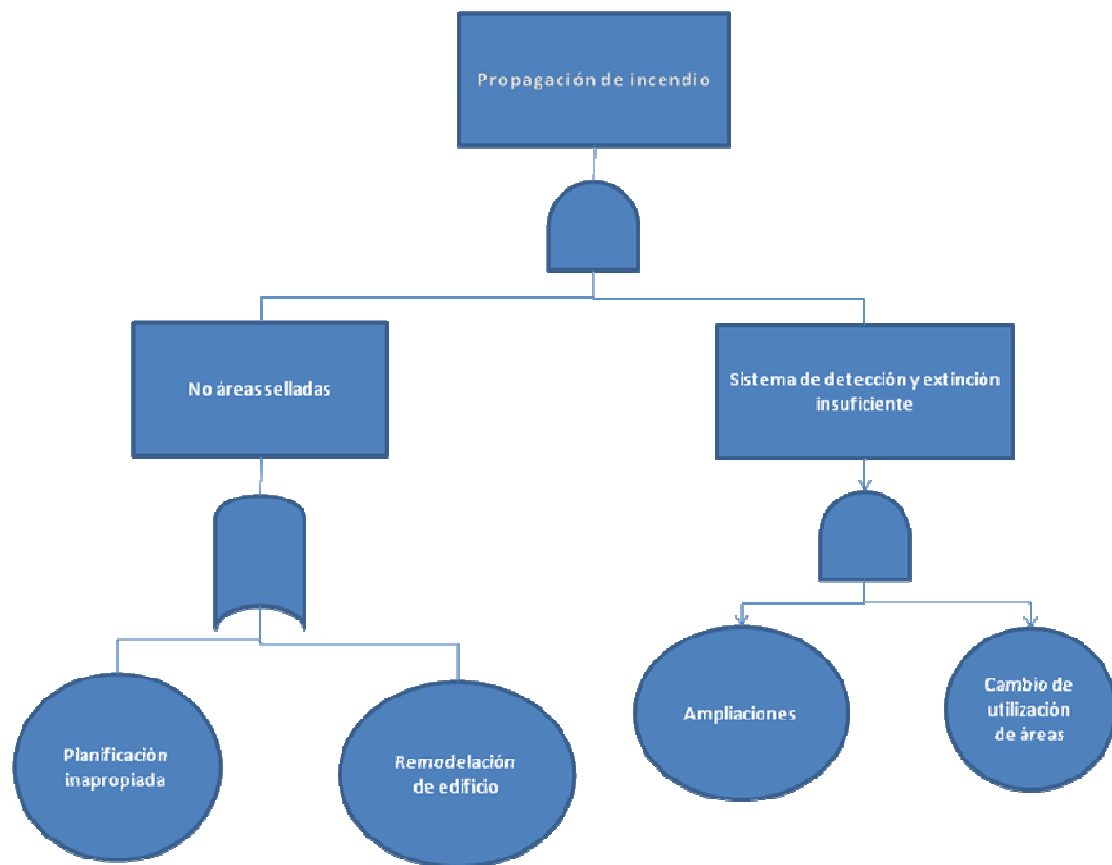
NIVELES DE RIESGO			
Probabilidad	Consecuencias		
	Ligeramente Dañino	Dañino	Extremadamente Dañino
Baja	Riesgo Trivial (Nivel 1)	Riesgo Tolerable (Nivel 2)	Riesgo Moderado (Nivel 3)
Media	Riesgo Tolerable (Nivel 2)	Riesgo Moderado (Nivel 3)	Riesgo Alto (Nivel 4)
Alta	Riesgo Moderado (Nivel 3)	Riesgo Alto (Nivel 4)	Riesgo Grave (Nivel 5)



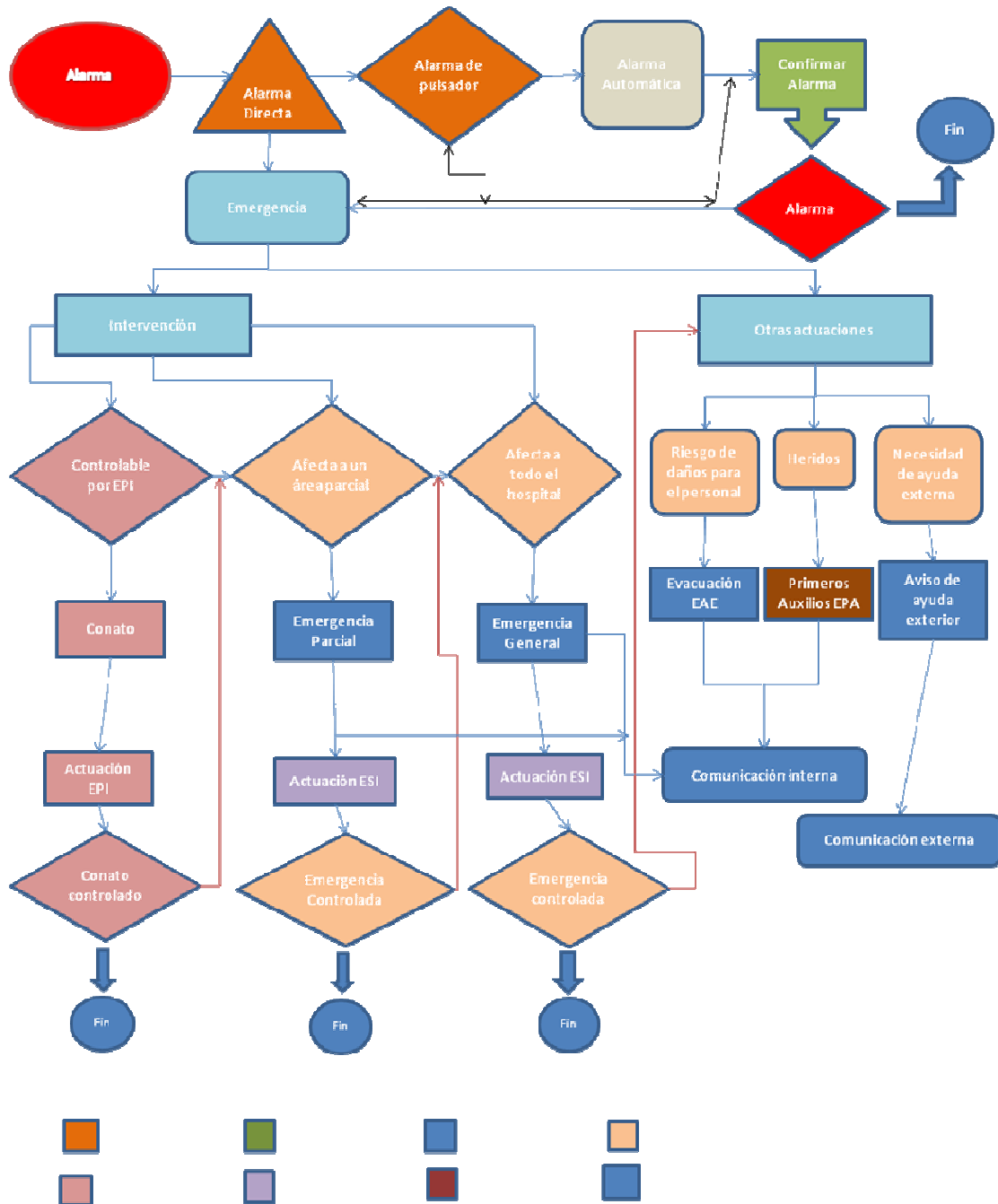
Organigrama del Hospital



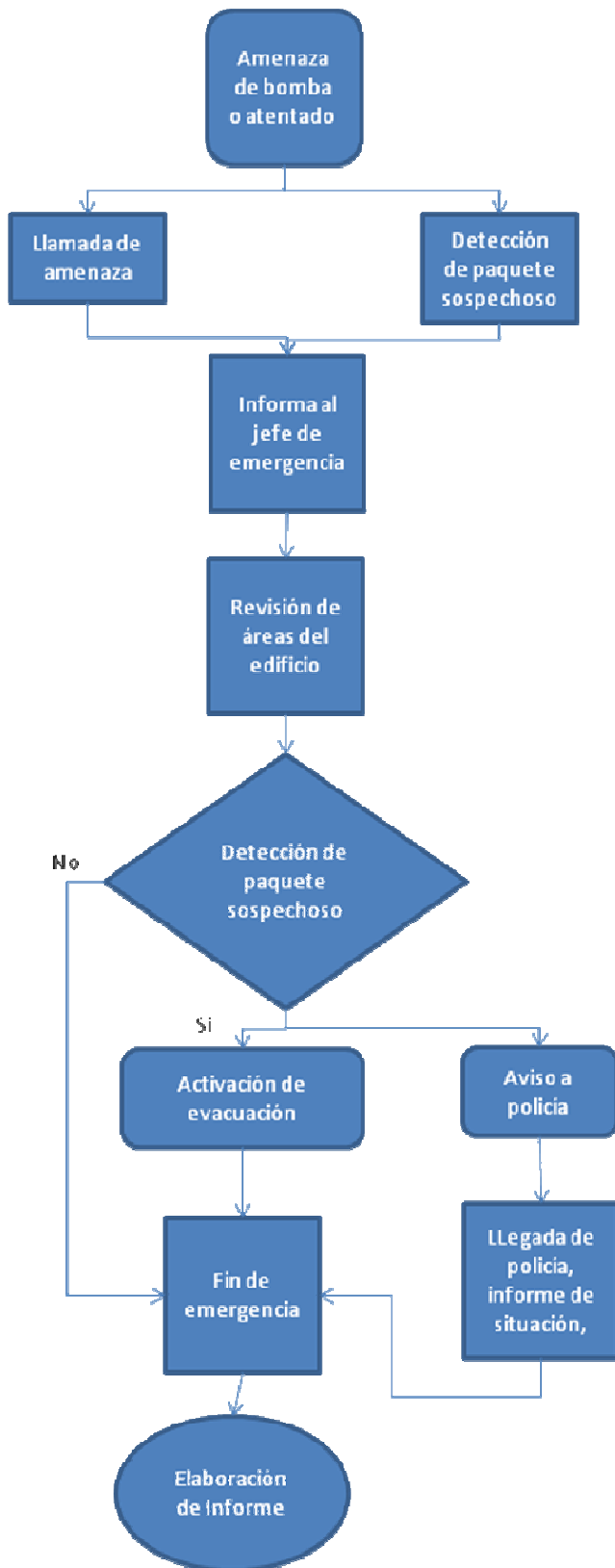
Árbol de fallos de incendio



Árbol de fallos de Riesgo de Propagación de un incendio



Flujograma de actuación general



Flujograma en caso de bomba