

# OPS



Organización  
Panamericana  
de la Salud



Organización  
Mundial de la Salud  
OFICINA REGIONAL PARA LAS  
Américas

Equipos Médicos de Emergencia  
Expansión de Capacidades de Atención Clínica

## COVID-19

# Recomendaciones técnicas para configuración de un Equipo Médico de Emergencia especializado de tratamiento de Infección Respiratoria Aguda Grave (IRAG)



*Documento preliminar - Versión 3.5 abril 5, 2020*

## ABREVIATURAS

**ASTM:** Asociación Americana de Ensayo de Materiales (American Society of Testing Materials, por sus siglas en inglés)

**CGA:** Asociación de Gases Comprimidos (Compressed Gas Association, por sus siglas en inglés)

**ECMO:** Equipo de oxigenación por membrana extracorpórea

**EMT:** Emergency Medical Team (por sus siglas en inglés, Equipo médico de emergencias)

**EPP:** Equipo de protección personal.

**HEPA:** Filtro recogedor de partículas de alta eficiencia (High Efficiency Particle Arresting, por sus siglas en inglés)

**IRAG:** Infección Aguda Respiratoria Aguda Grave

**PVC:** Material termoplástico obtenido del cloruro de vinilo.

## EMT Especializado en Tratamiento IRAG

### DESCRIPTOR:

Provee atención clínica especializada para el tratamiento de pacientes en condición crítica con infección respiratoria aguda grave (IRAG), principalmente referidos de centros médicos donde sus unidades de cuidados intensivos pudieran estar sobrepasadas en su capacidad por un alto volumen de pacientes.

La estructura es flexible y permite configurar las camas para atender también enfermos graves que precisen oxigenoterapia.

### CARACTERISTICAS CLAVES

El EMT-IRAG usa estructuras desplegables que pueden ir desde tiendas a contenedores. Puede también desplegarse en el interior de estructuras alternativas cerradas usando módulos prefabricados.

Pueden facilitar hasta 30 camas de cuidados críticos o graves (10 camas para sospechosos críticos, 10 camas para confirmados críticos y 10 camas para pacientes graves).

Dispone de un centro de comando para la coordinación de las operaciones diarias.

Este es un sistema modular que puede de acuerdo con las necesidades puede crecer, en áreas de 10 camas, aumentando su respuesta dependiendo de las necesidades y los recursos existentes.

### Consideraciones de configuración

El EMT-IRAG puede configurarse de acuerdo con las necesidades y contexto del país, pudiendo darse diferentes escenarios de despliegue y capacidad de atención:

- Configuración 01 (Críticos 20 + Graves 10): Área de tratamiento de pacientes graves (10 camas), Área de tratamiento de pacientes sospechosos críticos (10 camas) y Área de tratamiento de pacientes confirmados críticos (10 camas).
- Configuración 02 (Críticos 30): Área de tratamiento de pacientes sospechosos críticos (10 camas) y Área de tratamiento de pacientes confirmados críticos (20 camas) o viceversa
- Configuración 03 (Graves 30): Áreas de tratamiento de pacientes graves (30 camas)

### INDICADORES

Capacidad de hospitalización de 30 pacientes críticos y/o graves al día.

Horas de servicio: 24 horas, 7 días a la semana.

## ESTRUCTURA

### INSTALACIONES:

Tiendas o contenedores dedicados a la atención médica de pacientes, que se encuentran desplegadas como ampliación de la capacidad instalada de una infraestructura existente o adjuntas a otros EMT de mayor o menor capacidad o diferente complejidad. Además, también puede instalarse estructuras prefabricadas en las instalaciones de sitios alternativos.

### ESPECIFICACIONES:

Tiendas o contenedores destinados para uso clínico.

**Piso:** lisos, sin ranuras, idealmente de una sola pieza. En áreas de aislamiento se recomienda que el piso pueda generar una curva séptica.

**Paredes:** Lisas, sin costuras, con la menor cantidad de velcro posible. Si son tiendas, las paredes deberían ser de PVC o materiales plásticos no porosos que permitan una mejor limpieza y desinfección.

**Puertas:** En zonas climatizadas se recomienda que la puerta sea rígida con ventana para ver hacia el interior, que permitan sello de aislamiento para el control del aire acondicionado, puertas internas de tipo abatibles en la separación de sectores contiguos.

Se recomienda el uso de materiales ignífugos, piso para alto tránsito. Instalaciones impermeables, livianas y de fácil limpieza, resistentes al desinfectante de uso hospitalario.

### ZONAS Y ÁREAS APROXIMADAS:

Se define como “zona” al agrupamiento de ambientes que realizan funciones similares. Así, por ejemplo, la zona de personal comprende dormitorios de personal, servicios sanitarios, duchas y comedor. En ella se engloba todos los espacios relacionados y de uso propio del personal.

Una zona puede contener varios módulos. Estos corresponden a áreas unidas funcionalmente, que necesitan estar cercanas unas de otras, para que la actividad pueda llevarse a cabo de manera adecuada. Así, por ejemplo, en la zona de atención médica se encuentra el módulo de atención de pacientes graves, que comprende: estación de enfermería, hospitalización, la sala de estabilización y el cuarto de lavado de instrumental; porque para poder atender al paciente hospitalizado se necesita contar con servicios que deben colocarse cercanos a dicha actividad.

Áreas del EMT: Se define como un área, cualquier espacio que tiene una actividad específica definida dentro de las instalaciones ejemplo: área de hospitalización, área de farmacia o área de logística.

Se recomienda el establecimiento de las siguientes zonas, con sus respectivos módulos y áreas:

1. Zona de recepción de pacientes:
  - Área de admisión y clasificación
  - Área de transferencia de pacientes

2. Zona de ingreso y salida de personal:
  - Área de colocación de EPP
  - Área de retiro del EPP, descontaminación y duchas
3. Zona de atención médica:
  - Módulo de pacientes graves
    - o Área de estabilización y procedimientos menores quirúrgicos
    - o Área de hospitalización de pacientes graves
    - o Estación de enfermería
    - o Cuarto de lavado de instrumental
  - Módulo de pacientes críticos
    - o Área de estabilización y procedimientos menores quirúrgicos y radiología
    - o Área de hospitalización de pacientes sospechosos críticos
    - o Área de hospitalización de pacientes confirmados críticos
    - o Estación de enfermería
    - o Cuarto de lavado de instrumental
4. Zona de servicios de apoyo
  - Área de Esterilización
  - Área de Laboratorio
  - Área de Farmacia
5. Zona de saneamiento
  - Área de almacenamiento de desechos
  - Área de Descontaminación de ambulancias
6. Zona administrativa
  - Área de Puesto de mando
  - Área de Logística y almacén
7. Zona de personal
  - Área de Dormitorios
  - Área Servicios sanitarios y duchas
  - Módulo de alimentación
    - o Área de preparación de alimentos
    - o Área de comedor
8. Zona de Morgue.

Se ha estimado que este EMT-IRAG requiere de un espacio aproximado a los 5.500 m<sup>2</sup>

Las áreas aproximadas por zonas y las relaciones de cercanía, se pueden observar en el Anexo No. 01.

## SISTEMA

### FLUJOS INTERNOS:

Personal y pacientes: Deberá establecerse un recorrido específico para el personal y otro para el paciente, el EMT deberá garantizar que los ha establecido de forma que se otorgue seguridad a ambos grupos.

Asimismo, deberá establecer flujos específicos para las ambulancias, y personal en servicios de apoyo.

Diagramas del Flujo recomendados se puede observar en el Anexo No. 02

Material estéril y contaminado o sucio: se ha definido una separación entre los flujos de material estéril y de desechos a fin de que los mismos no se crucen en ningún momento. El establecimiento de horarios de recolección específicos. El diagrama correspondiente puede verse en el Anexo No. 03

### Circuitos Agua y Saneamiento

Agua Potable y Grises: Se mantendrá disponibilidad de agua potable, controlada su calidad mediante equipos específicos. La misma será recolectada en contenedores de agua gris y su disposición final se hará previo tratamiento con cloro.

Esta agua dotará a los lavamanos y duchas dispuestos a lo largo de las instalaciones del EMT.

Todas las tiendas tendrán un lavamanos disponible, en casos muy específicos como el área de esterilización, el cuarto de prelavado de instrumental y el laboratorio, tendrán acceso a dos lavamanos, uno de ellos destinado al lavado exclusivo del material, instrumentos o tubos de muestra.

El EMT-IRAG deberá contar con el equipamiento requerido necesario para potabilizar y controlar la calidad del agua.

Manejo de desechos: Se tendrá un área específica para el almacenamiento de desechos y su respectivo tratamiento, que será realizado mediante equipos de incineración o esterilización y dispuestos adecuadamente de acuerdo con la normativa del país. Se mantendrán contenedores de desechos comunes y bioinfecciosos en todas las tiendas del campamento.

Los desechos de farmacia serán tratados y dispuestos de acuerdo con la normativa vigente del país y conforme a los lineamientos que la OPS/OMS ha girado para estos efectos, utilizando el encapsulado en caso de no contar con una disposición específica.

### Sanitización

**Desinfección y Limpieza:** Se debe implementar una guía de desinfección y limpieza, de acuerdo con las especificaciones nacionales del país, o utilizando pautas internacionales.

Para la limpieza y desinfección de áreas de trabajo, emplear soluciones de cloro con una concentración de 1.000 ppm, en el contexto de la aplicación de estándares internacionales para limpieza de hospitales. Los profesionales de limpieza deberán disponer del EPP adecuado para sus funciones.

Las letrinas pueden ser de varios modelos, desde las letrinas autocontenidas hasta las que manejan tubería sanitaria, por lo cual en base a su complejidad debe adaptarse a la configuración que se planea desplegar. El procedimiento de limpieza de las letrinas se realizará en base a las recomendaciones nacionales e internacionales.

Todo residuo dentro de la zona de internamiento, ya sea por un caso confirmado o sospechoso, se manejará como bioinfeccioso.

**Lavado de ropa de cama:** El EMT-IRAG deberá garantizar que cuenta con los mecanismos adecuados para el lavado y cambio de ropa de uso de los pacientes o bien consumibles descartables suficientes.

La ropa de cama del paciente puede ser descartada o bien lavada mediante el uso de agua caliente a una temperatura aproximada que va entre los 65 C – 71 C durante al menos 3 minutos. Si el EMT no cuenta con un proveedor externo (hospital o privado) para el servicio de lavandería, debe configurar un área de lavandería en línea con los requerimientos de prevención y control de infecciones.

Los equipos utilizados en la limpieza no pueden ser compartidos entre áreas.

## SUMINISTROS Y EQUIPAMIENTO

### AUTOSUFICIENCIA CLÍNICA

#### Equipamiento

EMT-IRAG contará con el equipamiento médico requerido para el soporte de los pacientes críticos, de acuerdo con el tipo y número de camas implementado, para cada una de las zonas establecidas.

#### Medicamentos y suministros

Deberá contar, asimismo, con los medicamentos, consumibles e insumos requeridos para sostener la operación del campamento y los pacientes al menos durante 14 días consecutivos.

#### Cadena de frío

El EMT-IRAG deberá garantizar que mantiene una cadena de frío adecuada para el manejo de medicamentos específicos. Desde su salida hasta la operación en campo, mediante el uso de formularios destinados al control de esta.

Una tabla con equipo sugerido por áreas se encuentra visible en el Anexo No. 04.

### AUTOSUFICIENCIA OPERATIVA

#### Agua potable

El cálculo de consumo aproximado para esta célula es de 12.000 litros por día. Se recomienda que se mantenga una capacidad de almacenamiento de al menos el 50% del agua requerida por día.

#### Consumos

El EMT-IRAG deberá garantizar que cuenta con los equipos requeridos con la capacidad necesaria para darle operatividad al campamento.

El consumo eléctrico en un EMT depende considerablemente del uso de sistemas de climatización y/o ventilación mecánica en las tiendas. Para un IRAG como el planteado en este documento, este consumo puede variar desde 25-30 KVA para aquellos que no utilizan climatización hasta 100 KVA para IRAG con sistemas de climatización en las tiendas de ingresados. El logista del EMT necesita hacer un estimado del consumo eléctrico en base a la configuración y equipamiento final de su EMT.

Proporcionalmente, el consumo de combustible diésel puede variar entre los 1000 y los 8000 litros por cada 14 días, por lo que se debe de estar preparado logísticamente para las tareas de aprovisionamiento, almacenamiento y distribución de combustible.

## Climatización y Gases Médicos:

### Climatización y ventilación

El EMT-IRAG se guiará por las recomendaciones del “Manual de ventilación natural para el control de las infecciones en entornos de atención de la salud” de la OMS, para asegurar que se pueda mantener, en la medida de lo posible, una circulación de aire de 160 l/s/paciente en habitaciones de ingresados con Infecciones Respiratorias Agudas Graves, asegurando al menos un mínimo de 80 l/s/paciente.

Esta ventilación se puede hacer de manera natural, creando corredores de aire que permitan la circulación. Se puede realizar la ventilación natural de manera sencilla aprovechando la dirección del viento de dos formas: abriendo las ventanas de las instalaciones creando flujos transversales a éstas, o bien abriendo las dos puertas de la instalación, haciendo un flujo unidireccional paralelo al pasillo del habitáculo. Si no hubiera viento, se pueden utilizar corrientes de convección si la instalación dispone de salida de aire en el techo, abriendo las ventanas laterales y dejando que el aire conforme se vaya calentando suba y escape por la chimenea y/o tobera de la tienda.

En cualquier caso, hay que evitar el acceso a personal y pacientes en la zona de salida de las tiendas, al menos en dos metros, puesto que es la zona de acumulación de microgotas arrastradas por las corrientes generadas. Cuando se realice la ventilación natural, se señalará la salida de la corriente para evitar el paso de personas por esta zona.

Si se tiene la capacidad, el EMT-IRAG puede utilizar ventilación mecánica utilizando extractores eléctricos, aunque suele ser difícil de instalar en tiendas de campaña. La extracción de aire mecánica puede ser con salida directa al exterior, en la que se deberá de mantener un área de seguridad en la zona de salida del aire de las instalaciones, evitando el paso de personal, o el montaje de otra instalación en una distancia menor a dos metros; o también se puede utilizar sistemas de extracción eléctricos con filtro de partículas HEPA, que no requieren de área de seguridad en la zona de salida del aire, pero por el contrario, requieren de un mantenimiento más complejo.

El EMT-IRAG intentará garantizar la climatización en las áreas destinadas al tratamiento y aislamiento de pacientes, y deberá de garantizarla en las áreas críticas de operación que considere pertinentes. En la medida de lo posible, se deberá de utilizar aires acondicionados con filtros HEPA.

En el Anexo No. 05, se puede observar una tabla con la recomendación en cuanto a ventilación y climatización y tipos de equipo sugeridos.

En caso de que el EMT-IRAG se instale en dentro de un recinto cerrado existente, se deberá de asegurar que el recinto posee los sistemas de ventilación, naturales o forzados, suficientes y necesarios para este tipo de centros.

### Gases Médicos

El EMT-IRAG deberá garantizar el suministro de oxígeno y aire médico en condiciones idóneas y de control para cada paciente, durante toda la misión.

**Oxígeno:** entre 30 y 100% en flujómetros y ventiladores en el caso de pacientes críticos.

El EMT-IRAG deberá garantizar que cuenta con los equipos y controles requeridos para el suministro.

Factor de simultaneidad: 75%. Flujo por ventilador de 3.5 pies cúbicos por minuto estándar. Considerar 1000 pies cúbicos por mes por cama. Válvula reguladora: el tamaño de la válvula se obtiene de la división de la cantidad de oxígeno por mes entre cuatro.

La red deberá estar compuesta por válvula o cabezal que viene desde la fuente hasta el paciente.

En unidades móviles (tiendas) se recomienda el uso de cilindros de oxígeno colocados a la par del paciente, debidamente fijados. En caso de que haya acceso limitado al suministro de oxígeno, el EMT deberá contar con suficientes concentradores de oxígeno capaces de suministrar las necesidades requeridas para los tratamientos de oxigenoterapia correspondientes.



En caso de contenedores o prefabricados: La red de tuberías deberá ser construida por medio de tubería de sin costura estirado en frío cumpliendo el estándar ASTM B 819, Estándar Especificaciones para Tuberías de Cobre sin Costura para Sistemas de Gases Médicos, esta deberá ser cobre tipo L. Esta tubería deberá traer identificación de fábrica con cualquiera de estas leyendas: “OXY”, “MED”, “OXY/MED”, “OXY/ACR” o “ACR/MED” en color azul (Tipo L). Las tuberías, válvulas, accesorios, salidas y otros componentes de la tubería en los sistemas de gases médicos deberán venir de fábrica limpios para servicio con oxígeno de acuerdo con CGA G-41 Limpieza de equipamiento para servicio con oxígeno. Los accesorios se permitirán que vengan limpios por un distribuidor o agencia distinta al fabricante.

**Aire Médico:** Factor de simultaneidad 75%, flujo por ventilador de 3.5 pies cúbicos por minuto estándar (solamente si el ventilador requiere aire médico). La red puede ser alimentada desde una fuente compuesta por un compresor para aire médico y una red de tuberías. La cantidad de aire médico se determinará por medio de la multiplicación de la cantidad de ventiladores a alimentar por 3.5 pies cúbicos por minuto y la capacidad del tamaño del compresor será la suficiente para solventar el caudal de aire médico obtenido de multiplicar 3.5 scfm por 0.75 por la cantidad de ventiladores.

Para los EMT que se despliegan con tiendas y sus ventiladores puedan requerir aire médico, se recomienda el uso de cilindros colocados a la par del paciente, debidamente fijados.

En Contenedores: La red de tuberías deberá ser construida por medio de tubería de sin costura estirado en frío cumpliendo el estándar ASTM B 819, Estándar Especificaciones para Tuberías de Cobre sin Costura para Sistemas de Gases Médicos, esta deberá ser cobre tipo L. Esta tubería deberá traer identificación de fábrica con cualquiera de estas leyendas: “OXY”, “MED”, “OXY/MED”, “OXY/ACR” o “ACR/MED” en color azul (Tipo L). Las tuberías, válvulas, accesorios, salidas y otros componentes de la tubería en los sistemas de gases médicos deberán venir de fábrica limpios para servicio con oxígeno de acuerdo con CGA G-41 Limpieza de equipamiento para servicio con oxígeno. Los accesorios se permitirán que vengan limpios por un distribuidor o agencia distinta al fabricante. El compresor debe ser al menos tipo dúplex (doble compresor) montado sobre tanque receptor, esto para garantizar duplicidad para confiabilidad.

## PERSONAL

El EMT-IRAG deberá garantizar que cuenta con el personal idóneo por turno y el mismo cuenta con entrenamiento y experiencia en el manejo de este tipo de pacientes.

- **Médico Intensivista:** Uno por cada 10 camas de pacientes críticos
- **Médicos** preferentemente con una especialidad acorde con la necesidad:
  - o Un médico por cada 10 camas de pacientes graves
  - o Un médico por cada 5 camas de pacientes críticos
- **Personal de Enfermería** en cuidados intensivos o emergencias:
  - o Un profesional de enfermería por cada dos camas de cuidados críticos
  - o Un profesional de enfermería por cada cinco camas de pacientes graves

Nota: por cada 10 camas de pacientes críticos uno de los profesionales de enfermería debe tener amplia experiencia en cuidados intensivos.

- **Auxiliar de enfermería:** Seis por cada EMT-IRAG.
- **Técnico en Terapia Respiratoria:** Un técnico por cada área de hospitalización de críticos
- **Técnico en radiología:** Uno por cada EMT-IRAG.
- **Profesional Farmacéutico:** Uno por cada EMT-IRAG.
- **Técnicos en Farmacia:** Dos por cada EMT-IRAG.
- **Técnico de Laboratorio clínico:** Dos por cada EMT-IRAG.
- **Técnico en registros médicos:** Uno por cada EMT-IRAG.
- **Personal de limpieza y desinfección:** Seis por cada EMT-IRAG.
- **Personal de Apoyo:**
  - o Un **Encargado de bodega de logística** por cada EMT-IRAG.
  - o Un **Técnico en mantenimiento electromecánico** por cada EMT-IRAG, es recomendable asegurar dos durante los primeros días de funcionamiento del EMT
  - o Un **Técnico en equipo médico** por cada EMT-IRAG.
  - o Dos **Técnicos de WASH** por cada EMT-IRAG.

Además hay que tener en cuenta la planificación de la rotación de los diferentes equipos de personal a lo largo del despliegue para darle sostenibilidad a la misión. El EMT debe contar con un plan de contingencia para adaptar los turnos y los ratios a la disponibilidad de profesionales nacionales.

## DISEÑO

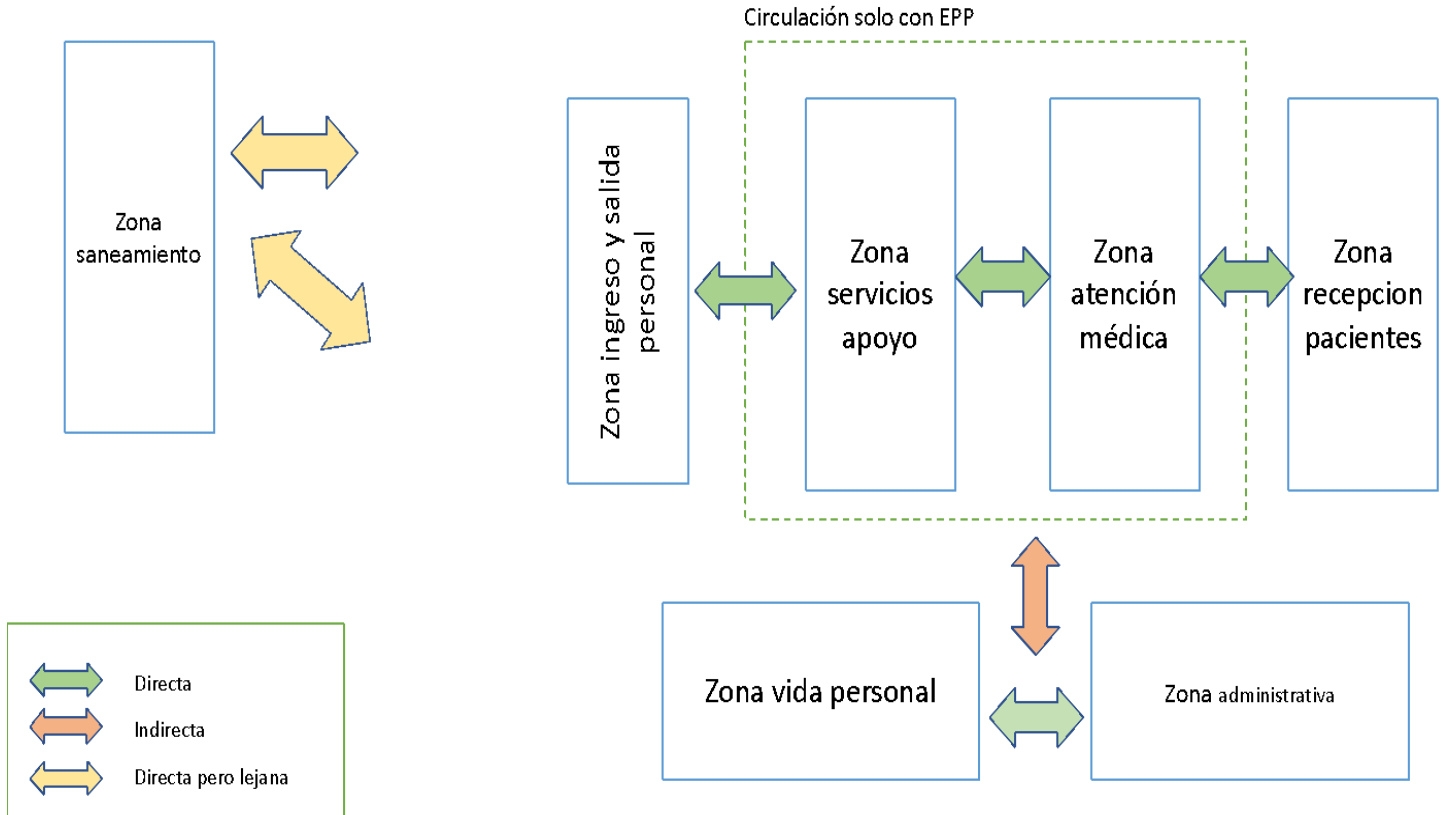
El EMT-IRAG deberá elaborar un esquema de su campamento, en donde se visualicen los espacios, capacidades y ubicación de sistemas electromecánicos, adaptándolo al lugar de despliegue seleccionado.

Un ejemplo se puede observar en el Anexo No. 06

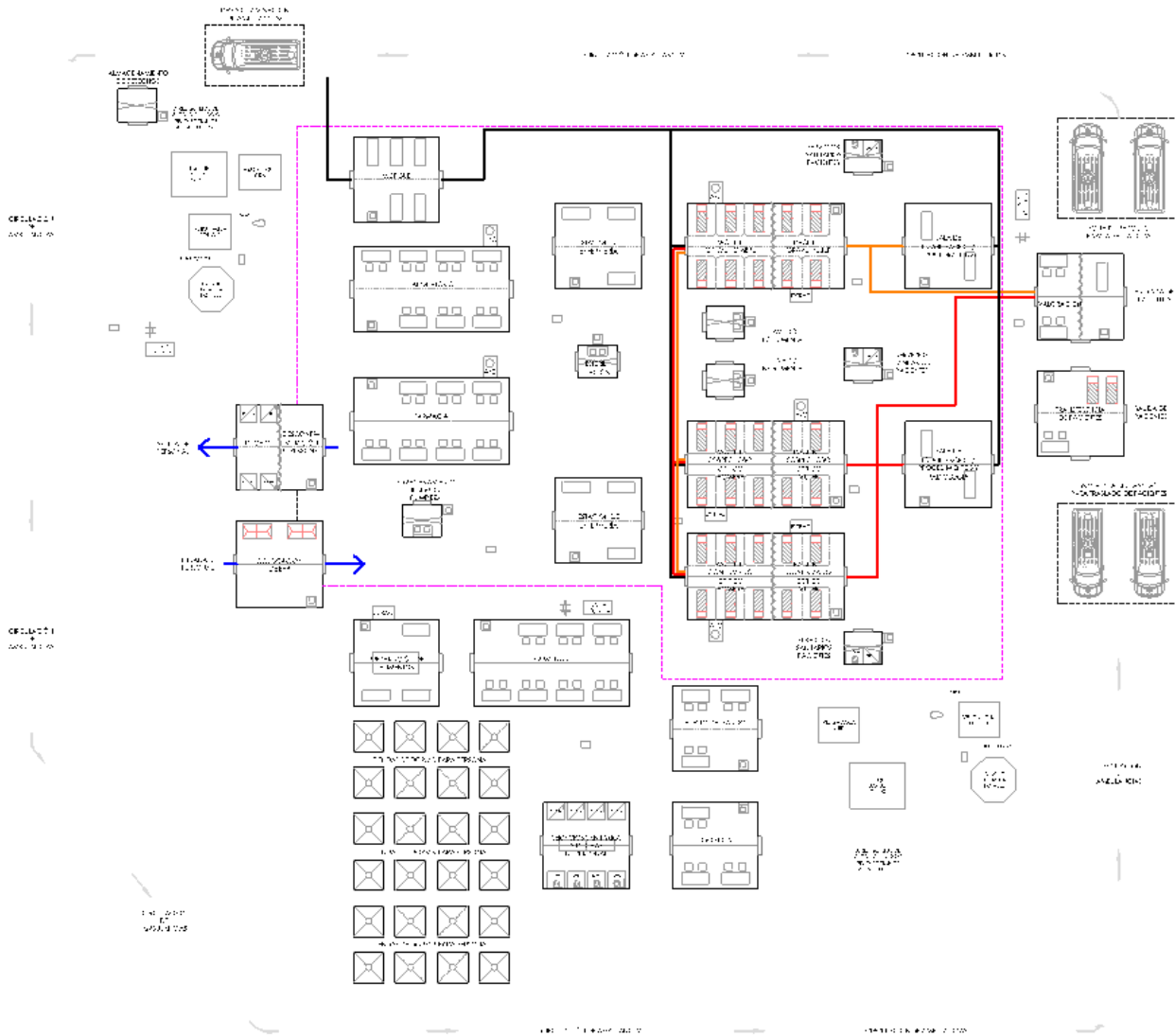
## ANEXO NO. 01 ZONAS Y AREAS APROXIMADAS

ZONA	AMBIENTE	SUPERFICIE MINIMA
<b>Zona recepción de pacientes</b>		
	Área de triaje	30 m <sup>2</sup>
	Área de transferencias de pacientes	30 m <sup>2</sup>
<b>Zona de ingreso y salida de personal</b>		
	Área de ingreso y colocación de Equipo de Protección Personal	30 m <sup>2</sup>
	Área de descontaminación y duchas	30 m <sup>2</sup>
<b>Zona de atención médica</b>		
Módulo de aislamiento de atención de pacientes graves	Área de estabilización y procedimientos quirúrgicos menores	23 – 25 m <sup>2</sup>
	Área de Internamiento	70 - 75 m <sup>2</sup>
	Área Estación de enfermería	23 – 25 m <sup>2</sup>
	Área de lavado de instrumental	23 – 25 m <sup>2</sup>
	Centros de higiene pacientes	23 – 25 m <sup>2</sup>
Módulo de aislamiento de atención de pacientes críticos	Área de estabilización y procedimientos quirúrgicos menores	23 – 25 m <sup>2</sup>
	Área de Internamiento	70 - 75 m <sup>2</sup>
	Área de enfermería	23 – 25 m <sup>2</sup>
	Cuarto de lavado de instrumental	23 – 25 m <sup>2</sup>
	Centros de Higiene de pacientes	23 – 25 m <sup>2</sup>
<b>Zona de servicios de apoyo</b>		
	Área de Esterilización	23 - 25 m <sup>2</sup>
	Área de Laboratorio	50 – 54 m <sup>2</sup>
	Área de Farmacia	50 – 54 m <sup>2</sup>
<b>Zona de saneamiento</b>		
	Área de Almacenamiento de desechos	23 – 25 m <sup>2</sup>
	Área de descontaminación de ambulancias	40 m <sup>2</sup>
<b>Zona administrativa</b>		
	Área de Puesto de Mando	23 – 25 m <sup>2</sup>
	Área de Logística	50 – 54 m <sup>2</sup>
<b>Zona de vida del personal</b>		
	Área de Dormitorios de personal	100 m <sup>2</sup>
	Área de Duchas	50 – 54 m <sup>2</sup>
	Área de Servicios Sanitarios	50 – 54 m <sup>2</sup>
	Área de Cocina	50 – 54 m <sup>2</sup>
	Área de Comedor	50 – 54 m <sup>2</sup>
<b>Zona de morgue</b>		
	Área de Morgue	23 – 25 m <sup>2</sup>

**RELACIONES DE CERCANIA**

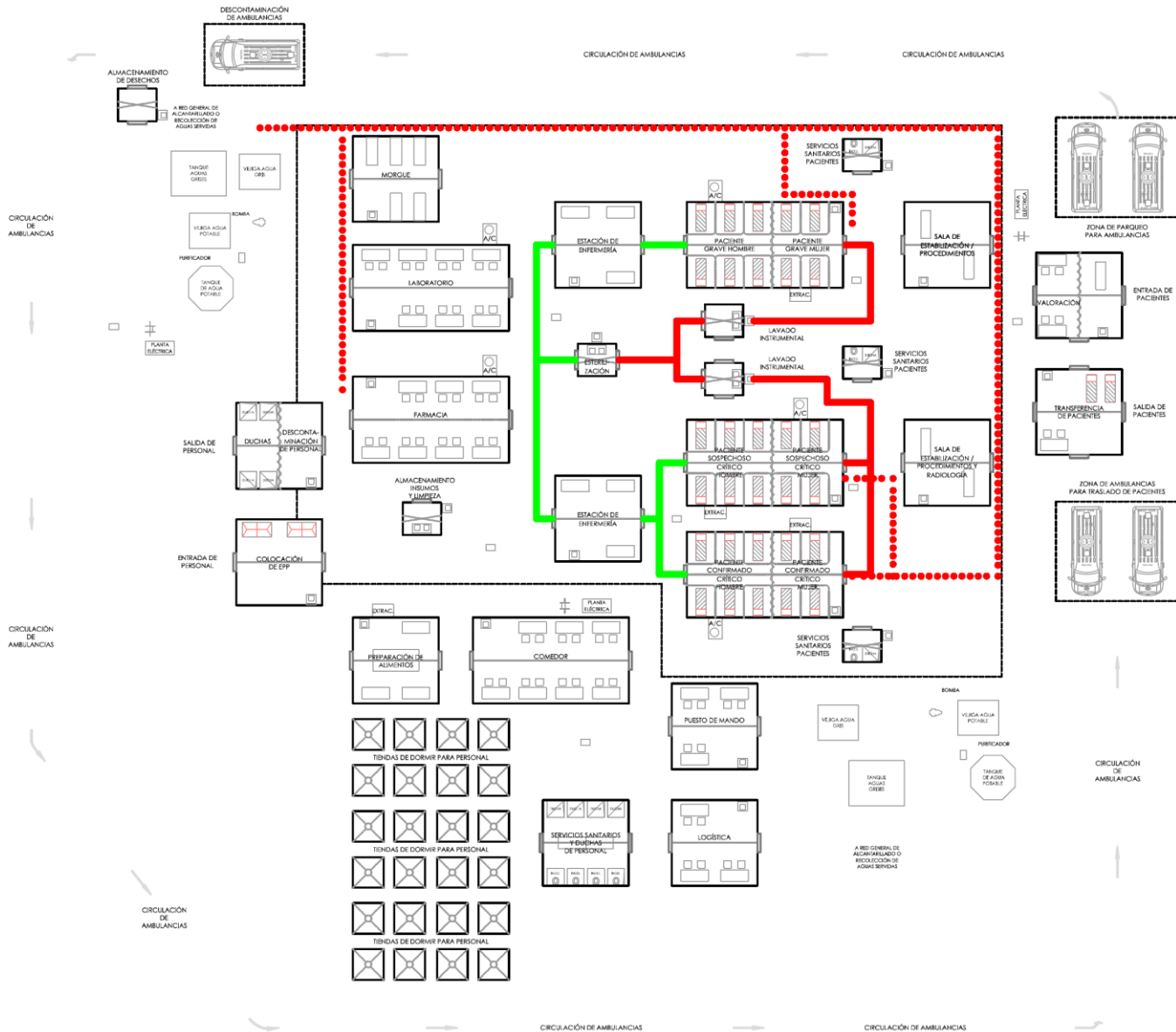


**ANEXO NO. 02: DIAGRAMAS DE FLUJO DE PACIENTES Y PERSONA**



L

**ANEXO NO. 03 DIAGRAMA MATERIAL ESTÉRIL Y SUCIO**



- MATERIAL ESTÉRIL —————
- MATERIAL SUCIO —————
- RUTA DESECHOS ●●●●●●●●

## ANEXO NO. 04 EQUIPAMIENTO SUGERIDO

ZONA	AMBIENTE	EQUIPAMIENTO
Zona recepción de pacientes	Área de triaje	1 Escritorio 2 Sillas 1 Esfigmomanómetro digital 1 Termómetro digital 1 Organizador de insumos 1 Contenedor de desechos comunes 1 Pulsioxímetro
	Área de transferencias de pacientes	1 Escritorio 2 Sillas 2 Camillas de transporte
Zona de ingreso y salida de personal	Área de ingreso y colocación de Equipo de Protección Personal	1 Estantería para equipo de protección personal 2 Sillas 1 Espejo de cuerpo entero 1 Lavamanos quirúrgico 1 Contenedor de desecho común
	Área de descontaminación y duchas	1 Contenedor de ropa descartable 1 Silla 1 Espejo de cuerpo entero 1 Ducha de descontaminación Ducha regular Servicio Sanitario personal
<b>Zona de atención médica</b>		
Módulo de aislamiento de atención de pacientes graves	Área de estabilización y procedimientos quirúrgicos menores	1 Camilla de transporte 1 Lámpara quirúrgica 1 Monitor de signos vitales 1 Ventilador respiratorio de transporte adulto/pediátrico 1 Desfibrilador 1 Carro de parada cardiopulmonar 1 Electrocardiógrafo 1 Organizador de insumos 1 Mesa de instrumental 1 Porta sueros 2 Bombas de jeringa 1 Concentrador de oxígeno (en base a la disponibilidad de cilindros de oxígeno) 1 Aspirador quirúrgico 1 Video laringoscopio 2 Cilindros de oxígeno 1 Lavamanos quirúrgico 1 contenedor de desechos bioinfecciosos 1 Oxímetro de pulso
	Área de Internamiento (Separado hombres y mujeres)	10 Camillas de transporte, con separación de 2m entre cama y cama 10 Cortinas Divisorias 10 Porta sueros 10 Ventiladores respiratorios 20 Bombas de jeringa o bombas de infusión 10 Concentradores de oxígeno (en base a la disponibilidad de cilindros de oxígeno) 10 Monitores de signos vitales 10 Oxímetros de pulso

		<p>30 Cilindros de oxígeno (según estimación de consumo) 4 Organizadores de insumos 1 Lavamanos</p>
	Área de enfermería	<p>1 Escritorio 2 Sillas 1 Estantería de insumos 2 Cajas de transporte con gavetas para insumos 1 Desfibrilador 1 Carro de para cardiopulmonar 1 ECMO (Opcional) 2 Termómetros digitales 2 Glucómetros 1 Refrigerador de medicamentos 1 Mesa de Trabajo 1 Lavamanos quirúrgico 1 Contenedor de desechos bioinfecciosos</p>
	Área de lavado de instrumental	<p>1 Lavamanos quirúrgico 1 Lavamanos sencillo 1 Mesa de trabajo en acero inoxidable 1 Contenedor de desechos bioinfecciosos</p>
	Centros de higiene pacientes	<p>Ducha Servicio sanitario Contenedores de desechos Lavamanos</p>
Módulo (x2) de aislamiento de atención de pacientes confirmados críticos	Área de estabilización y procedimientos quirúrgicos menores	<p>1 Camilla de transporte 1 Lámpara quirúrgica 1 Monitor de signos vitales 1 Ventilador respiratorio de transporte adulto/pediátrico 1 Desfibrilador 1 Carro de parada cardiopulmonar 1 Electrocardiógrafo 1 Rayos X digital portátil 1 Organizador de insumos 1 Mesa de instrumental 1 Porta sueros 2 Bombas de jeringa 1 Concentrador de oxígeno (en base a la disponibilidad de cilindros de oxígeno) 1 Ecógrafo 1 Aspirador quirúrgico 1 Video laringoscopio 2 Cilindros de oxígeno 1 Lavamanos quirúrgico 1 Contenedor de desechos bioinfecciosos</p>
	Área de Internamiento (Separado hombres y mujeres)	<p>10 Camillas de transporte, con separación de 2m entre cama y cama 10 Cortinas Divisorias 10 Porta sueros 10 Ventiladores respiratorio 20 Bombas de jeringa o bombas de infusión 10 Concentradores de oxígeno (en base a la disponibilidad de cilindros de oxígeno) 10 Monitores de signos vitales</p>



		<p>10 Oxímetros de pulso 30 Cilindros de oxígeno (según estimación de consumo) 4 Organizadores de insumos 1 Lavamanos</p>
	Área de enfermería	<p>1 Escritorio 2 Sillas 1 Estantería de insumos 2 Cajas de transporte con gavetas para insumos 1 Desfibrilador 1 Carro de parada cardiopulmonar 1 ECMO (Opcional) 2 Termómetros digitales 2 Glucómetros 1 Refrigerador de medicamentos 1 Mesa de Trabajo 1 Lavamanos quirúrgico 1 Contenedor de desechos bioinfecciosos</p>
	Área de lavado de instrumental	<p>1 Lavamanos quirúrgico 1 Lavamanos sencillo 1 Mesa de trabajo en acero inoxidable 1 Contenedor de desechos bioinfecciosos</p>
	Centros de Higiene de pacientes	<p>Ducha Servicio sanitario Contenedores de desechos Lavamanos</p>
Zona de servicios de apoyo	Área de Esterilización	<p><b>Área de recepción de material sucio y prelavado:</b> 1 Lavamanos doble tipo quirúrgico 1 Mesa en acero inoxidable 1 Silla</p> <p><b>Empaque:</b> 1 Mesa de trabajo en acero inoxidable Dispensador de papel</p> <p><b>Esterilización:</b> 2 Esterilizadores de mesa 1 Mesa de enfriamiento en acero inoxidable 1 Sellador de bolsas 1 Estantería de material estéril 1 Lavamanos Contenedores de desechos</p>
	Área de Laboratorio	<p>2 Mesas de trabajo 4 Bancos giratorios 4 Analizadores portátiles 4 Termos para transporte de muestras 10 Gradillas para tubos de ensayo 1 Lavamanos sencillo 1 Lavamanos doble para instrumental y/0 muestras 1 Contenedor de desechos bioinfecciosos.</p>
	Área de Farmacia	<p>1 Mesa 4 Sillas 1 Cámara refrigeración para medicamentos. 1 Cámara de refrigeración para biológicos.</p>

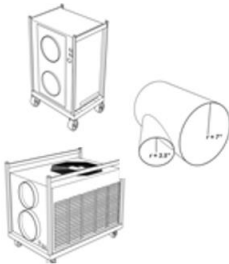

		<p>2 Cámara de refrigeración para transporte Estanterías varias. 1 Termómetro ambiental 1 Higrómetro 1 Impresora de etiquetas 1 Selladora de bolsas plásticas Tarimas 1 Lavamanos 1 Contenedor de desechos comunes</p>
	Cocina	<p><b>COCINA</b> <b>LAVADO DE UTENSILIOS</b> 1 Pila profunda 1 Mesa acero inoxidable 1 Contenedor de desechos comunes</p> <p><b>PREPARACION ALIMENTOS</b> 1 Cocina eléctrica o de gas 1 Cámara de conservación de alimentos 1 Olla arrocera industrial 1 Microondas 1 Refresquera 1 Percolador industrial 1 Mesa acero inoxidable 1 Pila profunda 1 Estantería 1 Lavamanos 2 Contenedores de desechos comunes</p> <p><b>DESPENSA</b> 1 Mesa de acero inoxidable 1 Estantería Tarimas 1 Congelador 1 Cámara de refrigeración Mueble para utensilios</p>
	Comedor	<p>2 Mesas para seis personas 12 Sillas 1 Lavamanos 1 Contenedor de desechos comunes</p>
<b>Zona de vida del personal</b> (para EMT internacionales y si aplica para el EMT nacional)	Dormitorios de personal (Separados hombres y mujeres)	Tiendas dormitorio individuales para cada miembro del EMT si no disponen de alojamiento a nivel local.
	Duchas	Ducha
	Servicios Sanitarios	Contenedores de desechos Lavamanos

## ANEXO NO. 05 CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN DE AREAS

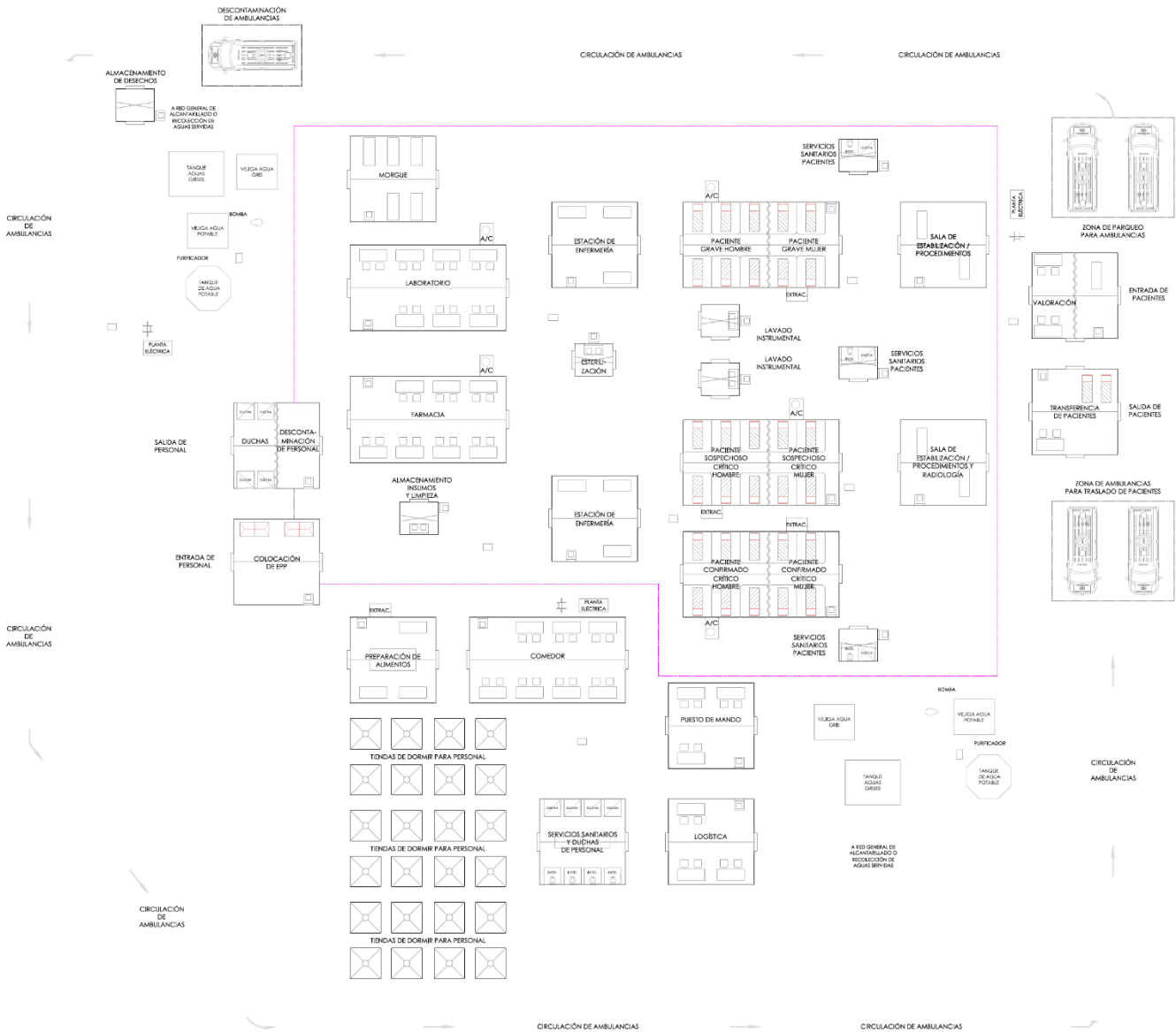
ZONA	AMBIENTE	CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN
<b>Zona recepción de pacientes</b>	Área de triaje	Ventilación natural.
	Área de transferencias de pacientes	Ventilación natural o climatización con aire acondicionado si se desea.
<b>Zona de ingreso y salida de personal</b>	Área de ingreso y colocación de Equipo de Protección Personal	Ventilación natural o climatización con aire acondicionado si se desea.
	Área de descontaminación y duchas	Ventilación natural o climatización con aire acondicionado si se desea.
<b>Zona de atención médica</b>		
Módulo de aislamiento de atención de pacientes graves	Área de estabilización y procedimientos quirúrgicos menores	Ventilación natural o climatización con aire acondicionado si se desea.
	Área de Internamiento (Separado hombres y mujeres)	Se recomienda generar presión negativa mediante el uso de sistemas de aire acondicionado con filtro HEPA y extracción. En caso de contenedores o instalaciones fijas, puede realizarse la instalación de sistemas de aire acondicionado con filtro HEPA e implementar el uso de extractores de pared. El caso de que los aires acondicionados no posean filtro HEPA, deberá garantizarse que el aire que ingresa a las áreas de hospitalización no recircule, sino que sea aire fresco en su totalidad.
	Estación de enfermería	Ventilación natural o climatización con aire acondicionado si se desea
	Área de lavado de instrumental	Ventilación natural o climatización con aire acondicionado si se desea
Zona de aislamiento de atención de pacientes sospechosos críticos	Centros de higiene pacientes	Ventilación natural
	Área de estabilización y procedimientos quirúrgicos menores	Ventilación natural o climatización con aire acondicionado si se desea
	Área de Internamiento (Separado hombres y mujeres)	Se recomienda generar presión negativa mediante el uso de sistemas de aire acondicionado con filtro HEPA y extracción. En caso de contenedores o instalaciones fijas, puede realizarse la instalación de sistemas de aire acondicionado con filtro HEPA e implementar el uso de extractores de pared. El caso de que los aires acondicionados no posean filtro HEPA, deberá garantizarse que el aire que ingresa a las áreas de hospitalización no recircule, sino que sea aire fresco en su totalidad.
	Área de enfermería	Ventilación natural o climatización con aire acondicionado si se desea.
	Área de lavado de instrumental	Ventilación natural o climatización con aire acondicionado si se desea.
Zona de aislamiento de atención de pacientes confirmados críticos	Centros de Higiene de pacientes	Ventilación natural
	Área de estabilización y procedimientos quirúrgicos menores	Ventilación natural o climatización con aire acondicionado si se desea.
	Área de Internamiento (Separado hombres y mujeres)	Se recomienda generar presión negativa mediante el uso de sistemas de aire acondicionado con filtro HEPA y extracción. En caso de contenedores o instalaciones fijas, puede realizarse la instalación de sistemas de aire acondicionado con filtro HEPA e implementar el uso de extractores de pared. El caso de que los aires acondicionados no posean filtro HEPA, deberá garantizarse que el aire que ingresa a las áreas de hospitalización no recircule, sino que sea aire fresco en su totalidad.
	Estación de enfermería	Ventilación natural o climatización con aire acondicionado si se desea.
	Cuarto de lavado de instrumental	Ventilación natural o climatización con aire acondicionado si se desea.
Centros de Higiene de pacientes	Ventilación natural	

<b>Zona de servicios de apoyo</b>	Esterilización	Se recomienda generar presión negativa mediante el uso de sistemas de aire acondicionado con filtro HEPA y extracción. En caso de contenedores o instalaciones fijas, puede realizarse la instalación de sistemas de aire acondicionado con filtro HEPA e implementar el uso de extractores de pared. El caso de que los aires acondicionados no posean filtro HEPA, deberá garantizarse que el aire que ingresa a las áreas de hospitalización no recircule, sino que sea aire fresco en su totalidad.
	Laboratorio	Se recomienda generar presión negativa mediante el uso de sistemas de aire acondicionado con filtro HEPA y extracción. En caso de contenedores o instalaciones fijas, puede realizarse la instalación de sistemas de aire acondicionado con filtro HEPA e implementar el uso de extractores de pared. El caso de que los aires acondicionados no posean filtro HEPA, deberá garantizarse que el aire que ingresa a las áreas de hospitalización no recircule, sino que sea aire fresco en su totalidad.
	Farmacia	Aire Acondicionado con control de temperatura y humedad
	Cocina	Ventilación natural Extractor de aire
	Comedor	Ventilación natural
<b>Zona de vida del personal</b>	Dormitorios de personal (Separados hombres y mujeres)	Ventilación natural
	Duchas	Ventilación natural
	Servicios Sanitarios	Ventilación natural
OTROS	Morgue	Aire acondicionado
	Almacenamiento de residuos	Ventilación natural

**TIPOS DE EQUIPOS QUE PUEDEN UTILIZARSE**

TIPO DE EQUIPO	DESCRIPCION
	AIRE ACONDICIONADO TIPO PAQUETE CON SISTEMA DE EXTRACCION INCORPORADO.
	EXTRACTOR DE PARED, CUANDO NO SE TIENE SISTEMAS DE AIRE ACONDICIONADO DE TIPO PAQUETE.

**ANEXO NO. 06 LAYOUT**



PERÍMETRO AREA EPI

## Bibliografía

1. World Health Organization (WHO). Natural Ventilation for Infection Control in Health-Care Settings. WHO, 2009.
2. World Health Organization (WHO). Operational considerations for case management of COVID-19 in health facility and community WHO, 2020. Disponible en: [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/331492/WHO-2019-nCoVHCF\\_operations-2020.1-eng.pdf](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/331492/WHO-2019-nCoVHCF_operations-2020.1-eng.pdf) Acceso 31 de marzo de 2020
3. Organización Panamericana de la Salud. Nota técnica sobre los requisitos mínimos de los EMT que responden a desastres en las Américas. OPS (2019).
4. World Health Organization (WHO). Classification and Minimum Standards for Foreign Medical Teams in Sudden Onset Disasters. WHO. 2013
5. Organización Panamericana de la Salud. COVID-19 Recomendaciones para la expansión de capacidades de atención clínica y despliegue de equipos médicos de emergencia. OPS 2020.
6. Lista de Dispositivos Médicos Prioritarios en el contexto de COVID-19 (recomendaciones provisionales, 27 de marzo del 2020) 2da Versión. Disponible en: <https://www.paho.org/en/documents/lista-dispositivos-medicos-prioritarios-contexto-covid-19> Acceso 3 abril 2020
7. Especificaciones técnicas de dispositivos médicos para la gestión de casos de COVID-19 en los servicios de salud (recomendaciones interinas, 3 de marzo del 2020) <https://www.paho.org/es/documentos/especificaciones-tecnicas-dispositivos-medicos-para-gestion-casos-covid-19-servicios> Acceso 3 abril 2020