



## Recomendaciones para la adaptación de equipos médicos de emergencia (EMT) en sitios temporales de vacunación contra la COVID-19

# OPS



Organización  
Panamericana  
de la Salud



Organización  
Mundial de la Salud  
OFICINA REGIONAL PARA LAS  
Américas

Recomendaciones para la adaptación de equipos médicos de emergencia (EMT) en sitios temporales de vacunación contra la COVID-19. Versión preliminar 2.3, noviembre del 2021

OPS/PHE/IMS/COVID-19/21-0017

© Organización Panamericana de la Salud, 2021

Algunos derechos reservados. Esta obra está disponible en virtud de la licencia Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 3.0 Organizaciones intergubernamentales de Creative Commons (CC BY-NC-SA 3.0 IGO; <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/igo/deed.es>).

Con arreglo a las condiciones de la licencia, se permite copiar, redistribuir y adaptar la obra con fines no comerciales, siempre que se utilice la misma licencia o una licencia equivalente de Creative Commons y se cite correctamente. En ningún uso que se haga de esta obra debe darse a entender que la Organización Panamericana de la Salud (OPS) respalda una organización, producto o servicio específicos. No está permitido utilizar el logotipo de la OPS.

La OPS ha adoptado todas las precauciones razonables para verificar la información que figura en la presente publicación. No obstante, el material publicado se distribuye sin garantía de ningún tipo, ni explícita ni implícita. El lector es responsable de la interpretación y el uso que haga de ese material, y en ningún caso la OPS podrá ser considerada responsable de daño alguno causado por su utilización.



CENTURYLINK FIELD EVENT CENTER

ELEVATORS



# Índice

INTRODUCCIÓN .....	1
CONSIDERACIONES CLAVE .....	3
Tipo de vacuna.....	3
Flujo de personas que deben vacunarse .....	6
Ubicación .....	7



Fotografía de cubierta: © Ivan Kokoulin | Dreamstime.

SISTEMAS .....	8
Coordinación con las autoridades .....	8
Flujos .....	10
Flujo de personal.....	13
Flujo de materiales.....	15
Registros de información .....	17
ESTRUCTURA E INSTALACIONES.....	20
PERSONAL.....	25
EQUIPAMIENTO Y SUMINISTROS .....	27
APOYO OPERACIONAL.....	30
RECOMENDACIÓN FINAL .....	33
Anexo 1 .....	34
Anexo 2.....	35
Anexo 3.....	36
Anexo 4.....	37
Anexo 5.....	38
BIBLIOGRAFÍA .....	39

# SIGLAS

<b>EMT</b>	equipo médico de emergencias (por su sigla en inglés)
<b>EPP</b>	equipo de protección personal
<b>ESAVI</b>	evento supuestamente atribuible a la vacunación o inmunización
<b>OMS</b>	Organización Mundial de la Salud
<b>OPS</b>	Organización Panamericana de la Salud
<b>SAAM</b>	sitio alternativo de atención médica
<b>WASH</b>	agua, saneamiento e higiene (por su sigla en inglés)

# INTRODUCCIÓN

Desde principios de diciembre de 2020, se han puesto en marcha programas de vacunación colectiva contra la COVID-19. Investigadores y expertos de todo el mundo han estado trabajando en el desarrollo y distribución de estas vacunas, que serán una herramienta esencial para reducir las enfermedades, la hospitalización y las muertes asociadas a la COVID-19.

Estas vacunas, junto con el resto de las medidas de salud pública y fortalecimiento de las redes integrales de servicios de salud, apoyarán significativamente a la protección y la promoción equitativas del bienestar humano y a un retorno progresivo a las actividades sociales, económicas, laborales y familiares de la comunidad.

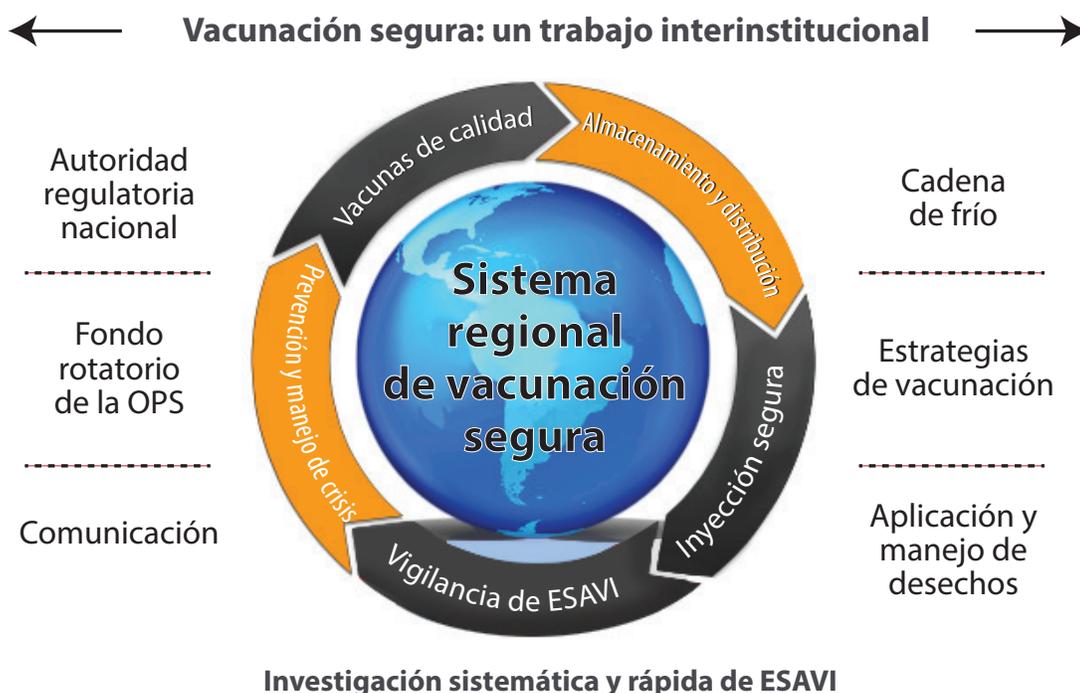
Los equipos médicos de emergencia (EMT, por su sigla en inglés) juegan un papel importante para el fortalecimiento de las redes de servicios de salud en sus estrategias y tácticas para la planificación de programas de vacunación colectiva, especialmente en áreas remotas o con recursos limitados o sobrepasados por la presión asistencial por COVID-19.

La experiencia de los EMT en desplegarse en áreas remotas y en manejar retos operacionales para asegurar su respuesta incluso en las condiciones más austeras será de gran apoyo para los desafíos técnicos y logísticos para el acceso oportuno y equitativo a las vacunas a nivel local.

El objetivo de esta guía es ofrecer orientaciones y recomendaciones para que los EMT puedan establecer sitios temporales de vacunación seguros para la COVID-19, en coordinación con las autoridades nacionales y locales de salud.

Los equipos  
médicos de  
emergencia  
juegan un papel  
importante para  
el fortalecimiento  
de las redes de  
servicios de salud

Además, es importante que los EMT conozcan los elementos esenciales que garantizan una vacunación segura y que puedan aplicarlos en la práctica. A continuación, se presenta la figura 1, que muestra los principales elementos de vacunación segura<sup>1</sup> a tomar en cuenta. En las recomendaciones del presente documento, se incluirán consideraciones sobre los aspectos de vacunación segura relevantes según el caso.



OPS: Organización Panamericana de la Salud; ESAVI: eventos supuestamente atribuibles a la vacunación o inmunización.

**Figura 1. Elementos de la vacunación segura**

Las recomendaciones se basan en la metodología de las “5S”, denominada así por sus iniciales en inglés: Systems, Structure, Staff, Stuff y Operational Support (Sistemas, Estructura, Personal, Equipamiento y Apoyo Operacional).

<sup>1</sup> <https://www.paho.org/es/temas/seguridad-vacunas>.

# CONSIDERACIONES CLAVE

Para que los EMT puedan planificar con éxito su misión, hay tres aspectos importantes que se deben considerar:

- Tipo de vacuna que los EMT van a utilizar en la vacunación.
- Flujo de personas que deben vacunarse establecido.
- Ubicación del EMT.

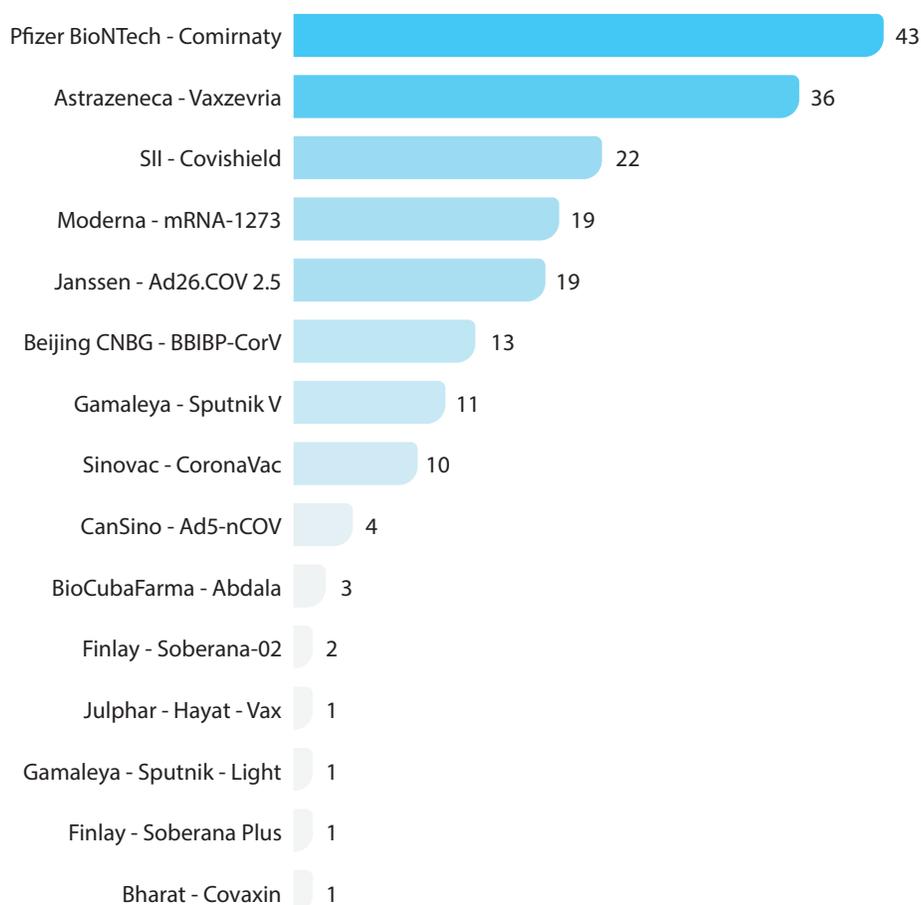
A continuación, se analizan cada una de estas variables.

## Tipo de vacuna

Las vacunas contra la COVID-19 tienen características diferentes de almacenamiento, preparación y dosificación; por ello, la elección de esta para la campaña de vacunación afectará a las acciones que se deban tomar para cada una de las 5S del EMT destinado como sitio de vacunación.

En el contexto de la COVID-19, como se muestra en la figura 2 (tipo de vacunas en comercialización en la Región de las Américas, por países), existe un número importante de vacunas contra la COVID-19 que están siendo utilizadas en la Región y, por tanto, pueden ser elegidas para las campañas de vacunación en las que participe el EMT.

### Número de países por fabricante (7,8)



**Figura 2. Tipos de vacunas en comercialización en la Región de las Américas, por países. 16 de noviembre del 2021<sup>2</sup>**

En este contexto, además habrá que estudiar muy bien qué vacunas se van a usar en el EMT y definir qué requerimientos son necesarios para su uso. En el cuadro 1 se muestra la temperatura recomendada de almacenamiento. Se puede encontrar más información al respecto en la página web de vigilancia farmacológica de la OPS.<sup>3</sup>

<sup>2</sup> [https://ais.paho.org/imm/IM\\_DosisAdmin-Vacunacion.asp](https://ais.paho.org/imm/IM_DosisAdmin-Vacunacion.asp).

<sup>3</sup> <https://covid-19pharmacovigilance.paho.org>.

**Cuadro 1. Temperatura de almacenamiento de vacunas para COVID-19**

Nombre	Temperatura de almacenamiento	Carretera/en uso
<b>PFIZER</b> Tozinameran –Vaccine against COVID-19 ARNm COMIRNATY®	De -90 °C a -60 °C hasta fecha de expiración (estable hasta 6 meses) De +2 °C a +8 °C durante 31 días A temperaturas inferiores a 30 °C máximo 2 horas	Utilizar dentro de las 6 horas siguientes a la dilución, almacenamiento a +2 °C a +8 °C
<b>MODERNA</b> Moderna COVID-19 Vaccine	De -25 °C a -15 °C hasta fecha de expiración De 2 °C a +8 °C durante 30 días De +8 °C a +25 °C hasta 12 horas	Utilizar dentro de las 6 horas siguientes a la apertura del vial, almacenamiento entre +2 °C y +8 °C
<b>ASTRAZENECA</b> Vaccine AstraZeneca/SK-Bio - COVID-19 (ChAdOx1-S [recombinante]) COVISHIELD™	De +2 °C a +8 °C hasta fecha de expiración	Descartar después de 6 horas tras la apertura, almacenamiento entre +2 °C y +8 °C
<b>SINOVAC</b> Vaccine adsorbed covid-19 (inactivated) CORONAVAC	De +2 °C a +8 °C hasta fecha de expiración	El vial multidosis se desecha 8 horas después de abrirlo, almacenamiento entre +2 °C y +8 °C
<b>SINOPHARM</b> Vaccine adsorbed covid-19 Sinopharm	De +2 °C a +8 °C hasta fecha de expiración	Utilizar inmediatamente después de abrir el vial
<b>SPUTNIK V</b> Vaccine SPUTNIK V/ Vaccine Gam-COVID-Vac	Por debajo de -8 °C hasta fecha de expiración	Utilizar en las 2 horas siguientes a la descongelación
<b>JANSSEN</b> Janssen COVID-19 Vaccine	De -25 °C a -15 °C hasta fecha de expiración (estable por 24 meses) De +2 °C a +8 °C hasta fecha de expiración (estable por 3 meses) De +9 °C a +25 °C por 12 horas	Utilizar dentro de las 6 horas siguientes a la apertura del vial a una temperatura de +2 °C a +8 °C; o a un máximo de +25 °C durante 2 horas
<b>BHARAT BIOTECH</b> Bharat Biotech BBV152 COVAXIN® vaccine against COVID-19	De +2 °C a +8 °C hasta la fecha de expiración (9 meses) De +9 °C a +25 °C durante un máximo de 12 horas (en viales sin abrir)	Utilizar dentro de las 6 horas siguientes a la apertura del vial a una temperatura de +2 °C a +8 °C; o a un máximo de +25 °C durante 2 horas

### Recomendación de vacunación segura:

1. Asegurarse de que las vacunas distribuidas tienen autorización de uso por la autoridad regulatoria nacional cuando esta exista en el país o por el Ministerio de Salud en su defecto.
2. De cada vacuna se debe conocer las recomendaciones de uso dadas por el fabricante y por el programa nacional de inmunizaciones, incluyendo técnica de aplicación, dosificación, preparación, indicaciones, precauciones y contraindicaciones.
3. Se deben seguir los lineamientos nacionales para la conservación de la cadena de frío dados por los documentos técnicos publicados por los ministerios de salud nacionales.

## Flujo de personas que deben vacunarse

En una respuesta de vacunación se puede requerir la adaptación del EMT para:

- a) Flujos altos de personas que deben vacunarse. Esto involucra disponer de un mayor espacio para poder distribuir de manera ordenada los puestos de vacunación. Igualmente, requerirá de un incremento de otros puestos de trabajo proporcional a los puestos de vacunación que se requieran, así como un incremento de las necesidades de apoyo operacional. Estos flujos altos suelen estar relacionados con ciudades o áreas con alta densidad demográfica, con más infraestructura y comunicaciones. Para referencia del presente documento, se considerarán flujos altos de personas que deben vacunarse a los flujos superiores a 1.500 personas al día (lo que se traduce en al menos seis puestos de vacunación, considerando un promedio de vacunación de entre 200 y 300 personas al día por vacunador).
- b) Flujos bajos de personas que deben vacunarse. Necesitará de menos espacio, aunque suficiente para llevar a cabo las acciones de vacunación como corresponde, lo que implica también una reducción en los puestos de vacunación y, por consiguiente, un menor requerimiento de apoyo operacional. Estos flujos bajos tienden a estar relacionados con poblaciones o áreas con baja densidad poblacional y limitadas infraestructuras y comunicaciones. Para referencia del presente documento, se considerarán flujos bajos de personas que deben vacunarse a los flujos inferiores a 1.500 personas al día.

*Personas haciendo fila para acceder al sitio temporal de vacunación del EMT T1 de la Caja Costarricense de Seguro Social en el hospital San Vicente de Paul, Heredia, Costa Rica*



## Ubicación

El último aspecto que definirá el servicio que se entrega será el lugar donde se va a ubicar el EMT para realizar la vacunación, no solo en lo referente al sitio de vacunación en el que se montará la infraestructura, que ya de por sí es muy importante; sino también, en cuanto a la distancia de la ubicación elegida con los establecimientos de salud y los almacenes logísticos de las cadenas de frío donde se conserven hasta su movimiento al EMT, el estado de la seguridad en dicho punto y las condiciones climatológicas, entre otros. Todo ello determinará el diseño de la implementación de las 5S en el EMT.

Conforme a lo comentado, al analizar el tipo o tipos de vacuna, el flujo de personas que deben vacunarse y la ubicación, se pueden identificar tres escenarios de adaptación de EMT para la vacunación, asimilables a los tipos existentes, como se muestra en el cuadro 2:

**Cuadro 2. Adaptación de equipo médico de emergencia (EMT) según tipo**

Tipo	Adaptación	Uso aconsejado
<b>EMT tipo 1 móvil</b>	EMT para la vacunación móvil en zonas remotas (con una base logística fija y capacidad móvil de vacunación)	Áreas remotas con difícil acceso y con poblaciones pequeñas. Se esperan flujos de vacunación bajos. Vacunas de conservación +2 °C a +8 °C
<b>EMT tipo 1 fijo</b>	EMT para la vacunación fijo en zonas remotas (con base logística y ubicación de vacunación en el mismo punto)	Áreas remotas con buen acceso a población principal. Poblaciones pequeñas y medianas, por lo que se espera que los flujos de vacunación sean bajos. Vacunas de conservación +2 °C a +8 °C y -20 °C
<b>EMT tipo 1 fijo con mayor capacidad o un SAAM<sup>4</sup></b>	EMT para la vacunación en zonas urbanas	Áreas urbanas con buen acceso para las personas que deben vacunarse. Poblaciones medianas y grandes, por lo que se espera que los flujos de vacunación sean altos. Vacunas de todo tipo de conservación.

EMT: equipo médico de emergencia; SAAM: sitio alternativo de atención médica.

4 <https://www.paho.org/es/documentos/recomendaciones-tecnicas-para-eleccion-sitios-alternativos-atencion-medica-saam>.

# SISTEMAS

Los sistemas en un EMT se refieren al conjunto de directrices, protocolos y flujos que definen su funcionamiento diario. Estos estarán previamente definidos en el EMT, pero, para realizar la conversión del equipo en un sitio temporal de vacunación, deberán ser reforzados o modificados en varios aspectos que se mencionan a continuación.

## Coordinación con las autoridades

Un EMT debe ajustarse a la normativa vigente nacional de vacunación de cada país (que incluirá normativa/procesos emergentes conforme al escenario) y coordinar con las autoridades tanto nacionales como locales durante una respuesta o misión. En el caso de apoyar en una campaña de vacunación, esta coordinación deberá tener además un mayor énfasis, dado que:

- Las autoridades nacionales son las llamadas a realizar el aprovisionamiento de vacunas a gran escala, conservación, almacenamiento temporal y distribución a los centros de vacunación autorizados para su dispensación.
- Las autoridades nacionales gestionan las existencias nacionales de vacunas, por lo cual el EMT deberá coordinar con estas el tipo de vacunas que se utilizarán en el EMT para así definir la cadena de frío y suministro.
- Las autoridades nacionales disponen de un mapeo actual de la estrategia de vacunación, por lo que, es necesario identificar con estas el lugar y la población objeto que debe vacunarse por el EMT.
- Siguiendo el flujo de información establecido por el país, el EMT debe notificar a las autoridades locales, subnacionales o nacionales, según sea el caso, el número de personas vacunadas, incluyendo los datos individuales de cada vacunado para controlar el censo de vacunación y todos los datos adicionales que sean requeridos por el país.

Un EMT debe ajustarse a la normativa vigente nacional de vacunación de cada país y coordinar con las autoridades tanto nacionales como locales durante una respuesta

- El EMT también debe notificar los casos de eventos supuestamente atribuibles a la vacunación o inmunización (ESAVI) reportados después de sus sesiones de vacunación.

### **Recomendaciones de vacunación segura:**

1. Un ESAVI se define como: cualquier situación de salud (signo, hallazgo anormal de laboratorio, síntoma o enfermedad) desfavorable, no intencionada, que ocurre luego de la vacunación o inmunización y que no necesariamente tiene una relación causal con el proceso de vacunación o con la vacuna.
2. Es necesario que el EMT conozca los lineamientos y mecanismos nacionales para la notificación de ESAVI.
3. En algunos países, la notificación cuenta con mecanismos electrónicos accesibles en cualquier zona con acceso a Internet, en otros países cuentan con formularios en papel que deben enviarse a la autoridad subnacional responsable de esta vigilancia. Se debe identificar la institución responsable de antemano.
4. Un error programático es: toda desviación en los procedimientos estandarizados, recomendados en cualquier fase del ciclo de la vacuna desde su distribución por el fabricante, hasta su uso, incluido el desecho de residuos. No todos los errores programáticos llevan a un ESAVI.
5. Los errores programáticos se deben notificar en la mayor parte de países de la Región. También se deben conocer los mecanismos de gestión de dichas notificaciones, así como las sospechas de productos fraudulentos o sub-estándar.

Por lo expuesto, se debe planear un sistema de coordinación con las autoridades nacionales y locales que permita recibir las suficientes vacunas para administrar, que sean adecuadas para las capacidades del EMT, que la vacunación sea en un lugar adecuado y seguro para la estrategia nacional de vacunación y que permita notificar los datos de las personas vacunadas. Además, las autoridades nacionales deberán suministrar la documentación oficial que deberá entregarse a las personas vacunadas para avalar la vacunación, como el caso del carné de vacunación o similares.

## Flujos

Uno de los aspectos que cambia de manera más clara en los sistemas de un EMT cuando es adaptado para ser un sitio temporal de vacunación es la definición de los flujos, en especial el de las personas que deben vacunarse, y de algunos de los materiales que se utilizan, como en el caso de las propias vacunas y los equipos de refrigeración para su almacenamiento.

La definición de los flujos en un EMT esboza de manera general las necesidades de estructuras, personal, equipamiento y apoyo operacional, y es una herramienta clave para su definición; Se puede encontrar el detalle de la adaptación de estos en los capítulos respectivos a lo largo del documento.

### Flujo de personas que deben vacunarse

El flujo de personas que deben vacunarse en un EMT, independientemente del tamaño y tipo del EMT, debe seguir los pasos que se muestran en la figura 3. El recorrido debe diseñarse siempre de manera unidireccional, evitando el cruce y los retornos de las personas durante su movimiento por el proceso de vacunación.

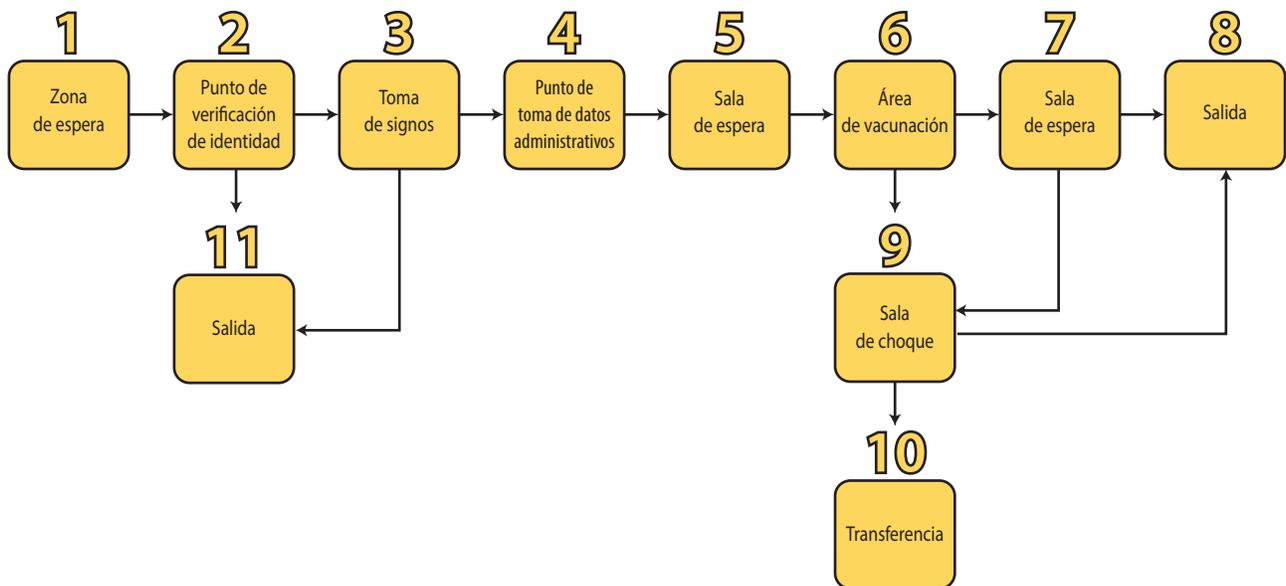


Figura 3. Flujo de personas que deben vacunarse

Para mayor comprensión de estos pasos, se detalla a continuación cada uno de los flujos:

### Cuadro 3. Detalle de flujo de personas que deben vacunarse

Paso	Denominación	Descripción
1	Zona de espera	La persona espera guardando una distancia de seguridad de 1,5 metros entre personas para acceder al EMT de vacunación.
2	Punto de verificación de identificación	<p>Se realiza la verificación de identificación para comprobar que cumple con los parámetros establecidos a la población para acceder a la vacunación programada. Si la persona no se encuentra dentro de la programación deberá desalojar el recinto por un lugar asignado (diferente al flujo principal).</p> <p>Las personas que acudan al EMT deben portar al menos una mascarilla quirúrgica. Si no poseen una, se les entregará una de manera inmediata. Además, deberán desinfectarse las manos en los puntos establecidos.</p>
3	Toma de signos	Se realiza la toma de signos vitales. Las personas con síntomas sospechosos para COVID-19 o que no cumplan con los criterios de vacunación <sup>5</sup> deben desalojar el recinto por un lugar diferente al flujo principal. Dependiendo del esquema de vacunación de la localidad, la persona podrá acercarse a un centro de vacunación cuando hayan pasado los síntomas o deberá hacer los trámites pertinentes para reagendar el proceso de vacunación. Las personas que cumplen con los criterios de vacunación pasan a una segunda toma de datos. La toma de signos podrá ser opcional en el caso de que así lo indique la normativa vigente del país al respecto.
4	Punto de toma de datos administrativa	<p>Se registran datos personales y se prepara un registro con la información necesaria sobre la vacuna que se le va a administrar (tipo, fecha estimada de segunda dosis, etc.). Las personas ingresan al EMT.</p> <p>Es necesario verificar las preguntas relacionadas con los antecedentes médicos para la identificación de condiciones que impliquen una precaución o contraindicación de la vacunación. También, si la persona está recibiendo su segunda dosis de vacuna, preguntar si se manifestaron eventos adversos en los días siguientes a la vacunación con la primera dosis.</p>
5	Zona de espera	Se asigna una fila de vacunación. La persona deberá esperar en la fila su turno de vacunación.

5 Los síntomas, según el algoritmo de manejo de infección por COVID-19 en el primer nivel de atención y zonas remotas, de las consideraciones para el fortalecimiento del primer nivel de atención y zonas remotas (OPS) son: fiebre > 38 °C con tos seca, dificultad respiratoria o ambas; disnea, artralgia, mialgia, anosmia, astenia, disgeusia, diarrea, dolor abdominal, diarrea persistente, dolor de cabeza, escalofríos, fatiga, dolor de garganta o una combinación de estos; un paciente (persona que debe vacunarse) con enfermedad respiratoria aguda sin otro diagnóstico que explique la presentación clínica.

Paso	Denominación	Descripción
6	Área de vacunación	<p>La persona accede al puesto de vacunación, donde se administra la dosis de vacuna respectiva y se registran los antecedentes de vacunación que incluye el certificado de vacunación o similares con la información sobre la vacuna administrada. La persona pasa a la sala de espera. De presentarse algún ESAVI, la persona es trasladada a la zona de choque. Siempre se debe dar la instrucción al vacunado sobre qué hacer en caso de un ESAVI.</p> <p>Si en algún momento ocurre un error programático, se debe notificar inmediatamente al encargado del puesto de vacunación y, dependiendo del país, se debe notificar inmediatamente a través de los sistemas de notificación nacional. Se recomienda revisar el documento informativo sobre errores programáticos más frecuentes y la conducta de vacunación.<sup>6</sup></p>
7	Sala de espera	<p>Las personas vacunadas deben esperar el tiempo establecido por los procedimientos nacionales al respecto una vez suministrada la dosis correspondiente, con el fin de detectar posibles eventos adversos. Si en este tiempo no presenta ninguno, la persona está habilitada para su salida. De presentarse algún ESAVI, la persona es transferida a la sala de choque.</p>
8	Salida	<p>Las personas vacunadas salen por un flujo unidireccional diseñado para tal fin y sin conexión con otros espacios del EMT.</p>
9	Sala de choque	<p>Las personas que han tenido un ESAVI son examinadas y estabilizadas en la sala de choque. Si la persona se recupera, es dada de alta y dirigida a la salida; en caso contrario, es transferida al establecimiento de salud de referencia del punto de vacunación.</p> <p>Siempre que se haya detectado un ESAVI, debe procederse a la notificación oportuna a través de los sistemas de información nacional correspondientes.</p>
10	Transferencia	<p>Los pacientes son preparados y trasladados en ambulancia a un centro de salud.</p>
11	Salida	<p>Las personas que no pueden ser vacunadas salen por un lugar diferente al flujo principal.</p>

### Recomendaciones de vacunación segura:

1. Se deben seguir los protocolos nacionales para almacenamiento y manipulación de las vacunas.
2. Se deben seguir los protocolos nacionales de inyección segura y de manejo seguro de desechos.
3. Se debe realizar el cumplimiento de la identificación de la vacuna correcta, para el paciente correcto, en la preparación correcta, a la dosis correcta y con la técnica de vacunación correcta.
4. Se debe hablar con el vacunado sobre los riesgos y beneficios de la vacunación y explicar claramente qué hacer en caso de un ESAVI.

<sup>6</sup> <https://www.cdc.gov/vaccines/covid-19/downloads/covid19-vaccine-errors-deviations.pdf>.

## Flujo de personal

Trabajar en un EMT adaptado para la vacunación de COVID-19 no asegura que las personas que acceden a la vacunación no estén infectadas, por lo que se deben seguir las mismas medidas de protección y control de infecciones que se tienen en establecimientos de salud de tratamiento de la COVID-19.

De este modo, el flujo de personal se centra en cuatro bloques de movimientos:

- Acceso a las instalaciones.
- Movimiento por la zona de operaciones (que tendrá un riesgo de contagio menor).
- Movimiento en la zona clínica o de vacunación (donde el riesgo de contagio será mayor).
- Salida de las instalaciones.

*Entrada de personal al sitio de vacunación de la Agencia Federal para el Manejo de Emergencias (FEMA) en Rochester, Estados Unidos*



Los movimientos que se realizan en cada bloque se describen en el cuadro siguiente:

#### Cuadro 4. Movimientos de personal

Fase de flujo	Requerimiento
<b>Acceso a las instalaciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificarse.</li> <li>• Ingresar a las instalaciones por un acceso diferente al de las personas que deben vacunarse.</li> <li>• Desinfectarse las manos y verificar que la mascarilla quirúrgica que debería llevar puesta se encuentra adecuadamente colocada o requiere un cambio o ajuste.</li> <li>• Trasladarse a los vestuarios para ponerse la ropa de trabajo.</li> </ul>
<b>Movimiento en zona de no contacto con personas que deben vacunarse (zona de operaciones)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingresar a la zona de riesgo de contagio menor, debe obligatoriamente llevar ropa de trabajo.</li> <li>• Desplazarse por las áreas de apoyo operacional y ejecutar sus funciones en las áreas de trabajo asignadas.</li> <li>• Acceder a las instalaciones designadas dentro del área de trabajo como el caso de baños, comedor y área de descanso.</li> <li>• En el caso de que deba ingresar a la zona de vacunación, deberá llevar los equipos de protección personal (EPP) requeridos, para lo cual deberá pasar por el área de puesta de EPP.</li> </ul>
<b>Movimiento en zona de contacto con personas que deben vacunarse (zona clínica)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Preparar las vacunas.</li> <li>• Administrar la vacuna.</li> <li>• Estabilizar y tratar a las personas que sufren reacciones adversas.</li> <li>• Preparar a los pacientes para su traslado desde la sala de choque.</li> <li>• Realizar las labores de limpieza y desinfección del entorno.</li> <li>• Se puede lavar las manos.</li> <li>• Realizar las tareas administrativas.</li> <li>• Ir a la zona de descontaminación, retirar el EPP para acceder a la zona de operaciones.</li> </ul>
<b>Salida de las instalaciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Depositar su ropa de trabajo para lavar.</li> <li>• Acceder a ducha o lavamanos, dependiendo de la disponibilidad en la instalación.</li> <li>• Realizar un cambio de EPP.</li> <li>• Cambiarse de ropa y salir por el mismo lugar que ingresó a las instalaciones.</li> </ul>



© Mariana Ovajero

*Personal del Centro de Aislamiento y Atención Médica “Bahía Esperanza”, Coordinación de Bienestar del Personal de las Fuerzas Armadas, Ministerio de Defensa, Argentina*

## Flujo de materiales

Dadas las condiciones especiales de conservación y preparación de las vacunas para la COVID-19, se debe preparar con detenimiento el flujo tanto de la vacuna como de los materiales fungibles que se utilizan en el proceso.

En el diagrama del flujo de la vacuna que se presenta a continuación, se pueden observar los pasos que las vacunas deben seguir desde su salida del almacén hasta la gestión de los residuos generados una vez que las vacunas han sido usadas.

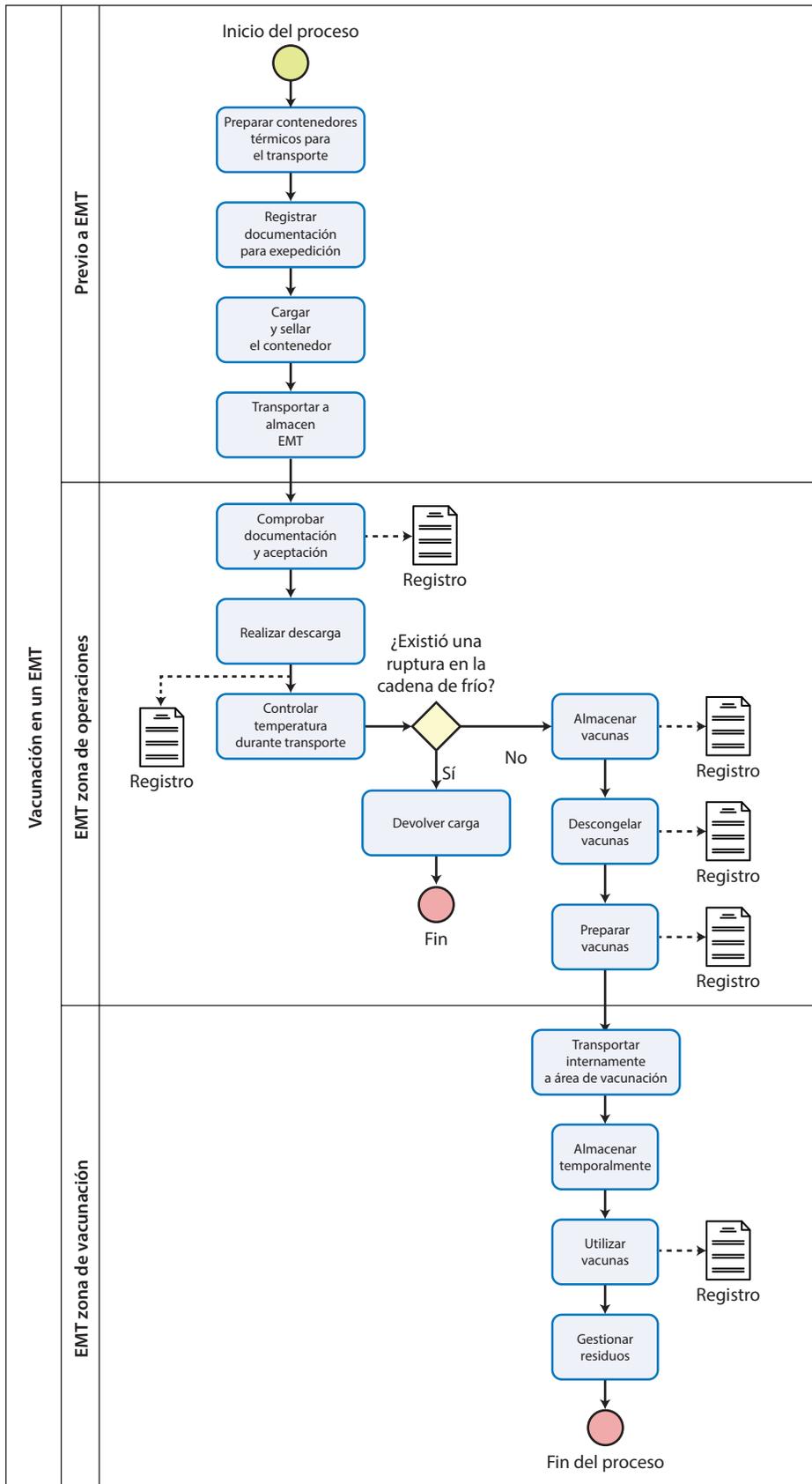


Figura 4. Diagrama del flujo de la vacuna

Es importante entender con el flujo de las vacunas que:

- La trazabilidad de la temperatura de la vacuna determinará su efectividad, por lo tanto, se deben realizar los controles necesarios para que la trazabilidad sea fiable. (como mínimo dos veces en el día y registrar).
- Durante el proceso se requieren numerosos registros y controles para llevar a cabo esta trazabilidad.
- Las salas y los equipos tienen que estar adaptados al estado y la conservación de la vacuna. Para facilitar la adaptación del diagrama de la figura 4 a la realidad, se pueden colorear los cuadros de dicho diagrama con un color específico dependiendo de qué rango de temperatura de conservación de la vacuna se utiliza en ese paso del proceso, y así entender mejor las necesidades de diseño de las salas y equipamientos necesarios para que se pueda conservar la cadena de frío de manera correcta. El uso de carteles con el color específico de rango de temperatura en equipos y salas, pueden ayudar para comprender otros aspectos, como los EPP que se tienen que llevar cuando se trabaje con estos equipos o en estas salas.

**Cuadro 5. Ejemplo de colores por tipo de vacuna**

Color	Temperatura de almacenamiento
Azul	Entre -80 °C y -60 °C
Verde	Entre -25 °C y -15 °C
Naranja	Entre +2 °C y +8 °C

## Registros de información

Para que los sistemas de un EMT funcionen correctamente, debe existir un conjunto de registros que den constancia de que la atención, en este caso la vacunación, se está realizando de manera correcta. Estos registros dependerán del sistema de información de vacunación establecido por el país. Los registros se pueden clasificar dependiendo de si tienen como destino las personas que deben vacunarse o un establecimiento de salud o dependencia establecida por la autoridad de salud. Para más información, se sugiere revisar el documento de monitoreo de vacunación COVID-19.<sup>7</sup>

<sup>7</sup> <https://www.paho.org/en/documents/monitoring-covid-19-vaccination-considerations-collection-and-use-vaccination-data>.



### Ejemplo de tarjeta de registro de vacunación

- Los registros de las personas vacunadas se pueden entregar en forma de certificado o cartilla de vacunación según lo establecido por la autoridad de salud nacional. De la misma forma, la información presentada en este documento deberá ser establecida por la mencionada autoridad. A manera de referencia, se sugiere que incluya:
  - i. Identificación del paciente.
  - ii. Fecha de la vacunación.
  - iii. Nombre de la vacuna.
  - iv. Número de dosis.
  - v. Número de lote.
  - vi. Nombre del sitio temporal de vacunación: EMT o sitio alternativo de atención médica (SAAM).
  - vii. Nombre del establecimiento de salud de referencia.
  - viii. Sello o firma de habilitación.
  - ix. Fecha de la siguiente dosis (en los casos necesarios).

- Los registros deben ser parte del flujo de información establecido por la autoridad sanitaria nacional y deberán ser, al menos, los siguientes:
  - i. Registro diario.
  - ii. Registro nominal de vacunación en formato digital o historia clínica digital (si se dispone de tecnología digital).
  - iii. Registro consolidado, según la periodicidad establecida por la autoridad sanitaria nacional, que puede ser mensual, quincenal, etcétera.
  - iv. Hojas de conteo.
  - v. Informes mensuales o periódicos.

Los registros que permanezcan en el establecimiento de salud deben contener, además de los datos comentados en el registro del paciente, los factores de riesgo clave del paciente vacunado que se hayan podido detectar en el reconocimiento médico previo, así como cualquier ESAVI. Cuando en el país exista un formulario de registro electrónico, se debe conocer de antemano el acceso a dicho formulario de registro y la institución responsable del mismo.

Además de los registros relacionados directamente con la vacunación, se debe seguir un registro logístico de la cadena de frío de las vacunas, desde su salida de fábrica o del almacén general que las autoridades locales hayan habilitado, hasta su uso final o retorno para desecho.

### **Recomendaciones de vacunación segura:**

1. Es esencial que la notificación de los ESAVI sea lo más detallada posible. Siempre hay que pensar que puede ser la última oportunidad que se tenga de recopilar información sobre el paciente y el evento.
2. Durante el proceso de investigación del ESAVI, las autoridades nacionales pueden requerir información sobre el paciente o el evento, también sobre la vacuna y el proceso de vacunación. Se debe facilitar el proceso de investigación entregando la información solicitada.
3. Es necesario tener la guía de las autoridades nacionales para la comunicación de ESAVI a la comunidad o a medios de comunicación. Un mensaje erróneo sobre la seguridad de las vacunas puede impactar de manera negativa e innecesaria la aceptabilidad de las vacunas. Los Estados Miembros deben tener un plan de comunicación del riesgo para eventos relacionados con las vacunas. Por favor, consulte con responsables del Programa Nacional de Inmunizaciones la conducta que se debe seguir.

# ESTRUCTURA E INSTALACIONES

Los equipos EMT tienen que realizar ciertos cambios en el diseño y la disposición espacial de sus instalaciones, preparadas inicialmente para la atención clínica de pacientes, para reconvertirlas en centros de vacunación. Estos cambios van a estar centrados en la redistribución espacial de las áreas de trabajo, que permita que los flujos de personas que deben vacunarse, personal y materiales tengan un movimiento ordenado y eficiente.

Las áreas de trabajo, dependiendo de los riesgos de contagio que se puedan producir en ellas, se tienen que ubicar por zonas (de riesgo) bien delimitadas y con medidas de prevención y control de infecciones adecuadas a ellas.

En los anexos 1, 2, 3, 4 y 5 del presente documento, se pueden encontrar ejemplos de planos de planta (huellas) con la reubicación de las instalaciones para EMT reconvertidos a centros de vacunación para áreas remotas móviles (liviano y mediano), fijos, SAAM en un pabellón de baloncesto y SAAM en un centro social de día (estos ejemplos son orientativos para permitir una mejor comprensión de la reubicación de las áreas comentadas en el párrafo anterior).

Además de las modificaciones en planta, es necesario realizar algunos esfuerzos en el diseño interior de ciertas áreas de los centros de vacunación. Estas áreas son:

- 1) **Almacén de cadena de frío.** Es el área donde se van a guardar las vacunas hasta que se realice su reconstitución para ser utilizadas en la vacunación y requiere de los siguientes cuatro espacios:
  - o Espacio 1: preparado para la recepción y el envío de remesas de vacunas (bien sean ultracongeladas, congeladas o refrigeradas).
  - o Espacio 2: equipamiento (equipos de refrigeración) preparado para el almacenamiento de los viales de vacunas y diluyentes (adaptado al modelo elegido) hasta su utilización.
  - o Espacio 3: para la descongelación, incluyendo el equipamiento para el almacenamiento de las vacunas descongeladas y para el registro del proceso.

- o Espacio 4: preparación de contenedores térmicos que transporten al área de vacunación para la administración de la vacuna (si esta requiere ser reconstituida, seguir los lineamientos establecidos).
- 2) **Área de vacunación.** Es el área donde se va a realizar la inoculación de la vacuna cuando la persona receptora está preparada psíquica, física y administrativamente. Requiere contar con lo siguiente:
- o Puestos de vacunación, bien identificados mediante una numeración grande, clara y visible, con un camino de llegada y salida unidireccional que no se entrecruce con otros puestos de vacunación distintos. El número de estos dependerá del dimensionamiento y del servicio que debe entregar el EMT adaptado para la vacunación.
  - o Los puestos de vacunación deben estar preparados y dimensionados para que las personas que deben vacunarse puedan estar sentadas de manera relajada (de manera preferente), orientadas entre 45 y 90 grados con el vacunador.

*Puesto de vacunación en el sitio del Abraham Lincoln High School, de Brooklyn, Nueva York, Estados Unidos*



- o La vacuna debe ser administrada en el deltoides de preferencia con un ángulo de 90 grados. El vacunador no debe tener guantes durante la administración.
- o El vacunador debe tener un puesto preparado y equipado como mínimo con un refrigerador, dispositivo de monitoreo de temperatura, tarjeta de registro de temperaturas, paquetes fríos, un termo con sus paquetes fríos (debidamente acondicionados) y termómetro, para guardar temporalmente las vacunas (viales abiertos o vacunas reconstituidas) que serán administradas en la sesión de vacunación durante el día, suficientes unidades de jeringas auto desactivables para la administración y reconstitución, cajas de seguridad, y un espacio de escritura para realizar las tareas de registro correspondientes.
- o El área de vacunación debe tener acceso directo a una sala de choque para aquellas personas que presenten un ESAVI.

3) **Área de espera.** Para el control de ESAVI en personas vacunadas, el área de espera requiere contar con lo siguiente:

- o Dimensionada para que todas las personas vacunadas puedan esperar al menos 15 minutos para el control de verificación de cualquier tipo de ESAVI.<sup>8</sup>

8 Dado que pueden existir casos en donde los ESAVI se presentan varios días después, se sugiere contar con información gráfica al respecto dirigida a la comunidad ubicada estratégicamente y con lenguaje culturalmente apropiado. Estas comunicaciones deben incluir una explicación clara de qué hacer en estos casos.



*Área de espera en el sitio de vacunación de la Corporación Municipal Gabriel González Videla, La Serena, Chile*

- o Los puestos de espera deben estar separados entre sí al menos 1 metro de distancia.
  - o La zona de espera debe estar perfectamente ventilada si es un espacio cerrado, y cubierta y con protección a la intemperie si es exterior.
  - o El área de espera debe tener acceso directo a una sala de choque para aquellos pacientes que presenten un ESAVI.
- 4) **Sala de choque.** Espacio preparado para tratar a aquellas personas que sufren cualquier tipo de ESAVI. Es recomendable que esta sala:
- o Esté preparada con al menos dos camas de choque, una para la atención y estabilización de las personas vacunadas que hayan podido sufrir cualquier tipo de ESAVI u otra afección de salud que requiera atención y otra que esté libre por si se produjera un segundo ESAVI antes de que el primero se recuperara o fuera trasladado a un establecimiento de salud.
  - o Posea espacio suficiente para que el personal de salud pueda maniobrar con holgura durante las tareas de chequeo y recuperación de las personas vacunadas.
  - o Cuenten con un área de farmacia adaptada a aquellos medicamentos de reanimación (anafilaxia, paro cardíaco, etc.) que sean necesarios y con acceso restringido solo al personal de salud autorizado.
  - o Tenga un buen acceso para ambulancias o vehículos de derivación de pacientes.

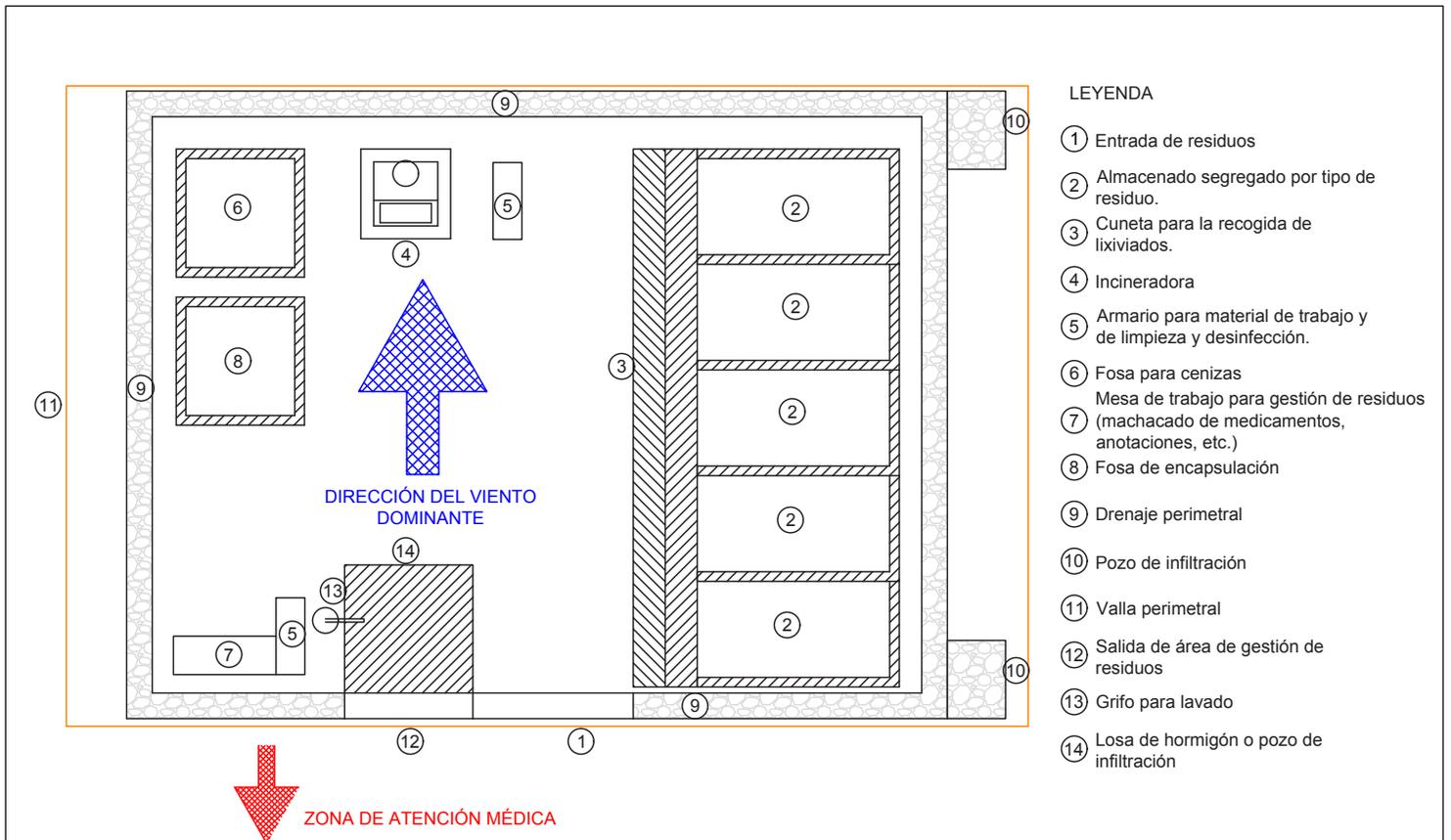
### Recomendaciones de vacunación segura:

1. La anafilaxis por la administración de las vacunas contra la COVID-19 ocurre principalmente en la primera hora posterior a la administración de la vacuna. Se debe contar con los recursos necesarios para su adecuado tratamiento.
2. Son frecuentes los eventos por estrés que tienen lugar inmediatamente antes, durante o después del proceso de vacunación. Se debe evaluar el riesgo de estos eventos y tomar las medidas para prevenirlos. También es necesario no confundir el diagnóstico diferencial con anafilaxis y síncope. Se recomienda el manual específico de la Organización Mundial de la Salud (OMS) sobre este tipo de eventos.<sup>9</sup>

9 <https://www.who.int/publications/i/item/978-92-4-151594-8>.

- 5) **Almacenamiento final de residuos.** Espacio destinado al almacenamiento de los residuos generados durante los trabajos de vacunación, bien sean infecciosos, cortopunzantes o generales. El acceso a este espacio debe estar identificado, de acceso restringido mediante cercado, evitando el acceso de personal no autorizado, animales, etc. Los residuos deben estar debidamente almacenados, protegidos de la intemperie y con protección de contaminación del suelo debido a los lixiviados que se puedan producir. Si no se va a realizar el tratamiento de estos residuos en el lugar de despliegue, deberá existir un espacio habilitado para la entrada de vehículos de recogida, así como para la carga y descarga seguras. Cabe destacar que el EMT deberá seguir los lineamientos y normativa nacional para la gestión de residuos, en todas las etapas correspondientes.

*Huella de un área de almacenamiento y tratamiento de residuos en un equipo médico de emergencia*



# PERSONAL

El número de personal de un EMT adaptado para la vacunación dependerá del escenario de vacunación (véase el cuadro 1) y del volumen de vacunación que se quiera realizar, por lo que es difícil determinar el número exacto. Sin embargo, todos los equipos EMT adaptados para la vacunación, además de los equipos de gestión, tienen los mismos perfiles en su personal, como se resume a continuación:

- **Coordinador EMT/SAAM:** gestionará el funcionamiento del sitio temporal de vacunación, determinando turnos de trabajo, flujos de vacunación, etc., en coordinación con las autoridades locales a cargo del plan de vacunación. Será el responsable de notificar el registro de vacunación a las autoridades y coordinar cualquier traslado que fuera necesario por un ESAVI.
- **Vacunador:** personal de salud (médico o enfermero) capacitado en administración y registro de vacunas. Este personal estará encargado de realizar el chequeo previo, preparará e inyectará la vacuna, y realizará el control de registro de vacunación necesario.
- **Personal auxiliar de control:** personal auxiliar que ayudará en los diferentes pasos de recolección de datos, permitiendo el acceso de las personas que deben vacunarse e impartirán la información necesaria para la recepción de la vacuna, así como cualquier otra información que sea requerida. Se recomienda contar con un mínimo de dos personas en este puesto por cada vacunador.
- **Médico de urgencias:** permanecerá en la sala de choque preparado para asistir a cualquier persona que lo necesite, bien sea por ESAVI o por cualquier otra incidencia. Estabilizará al paciente y lo preparará para ser trasladado si lo requiere. Realizará el registro de ESAVI que se produzca en el EMT de vacunación.
- **Enfermero de urgencias:** apoyará al médico de urgencias en las tareas de tratamiento y estabilización de pacientes dentro del EMT. En centros de vacunación pequeños, este personal puede ser opcional.

- **Farmacéutico:** gestionará el almacenamiento de las vacunas (cadena de frío) y será la persona encargada de la preparación térmica de las vacunas, así como del registro del control de la temperatura.
- **Apoyo operacional logístico:** realizará las tareas logísticas usuales de un despliegue de EMT, reforzará en especial la cadena de suministro para la vacunación (cadena de frío y fungibles), y se encargará del equipamiento de telecomunicaciones para el control y registro de la vacunación.
- **Apoyo operacional de agua, saneamiento e higiene (WASH):** realizará las tareas logísticas usuales de un despliegue de EMT, y reforzará en especial la higiene del entorno, y la gestión de residuos infecciosos y cortopunzantes.

Todo el personal que va a formar parte de un EMT en una misión para apoyar esfuerzos de vacunación debe estar formado, además de en las tareas habituales en un despliegue de EMT estándar, en las siguientes materias:

- Para todo el personal:
  - i. Medidas de protección personal: uso de EPP.
- Para el personal de salud:
  - ii. Formación en vacunación: preparación y administración de vacunas.
  - iii. Identificación y respuesta a ESAVI.
  - iv. Gestión de la información.
- Para el personal de apoyo operacional:
  - v. Cadena de frío.

Para poder llevar a cabo sus tareas, el personal debe trabajar siempre con el EPP que requiera el área de trabajo.

Es altamente recomendable que el personal que trabaje en un EMT de vacunación tenga inmunización a través de alguna vacuna contra la COVID-19.

# EQUIPAMIENTO Y SUMINISTROS

Un EMT adaptado para la vacunación, independientemente de su tipo, debe ser autosuficiente para realizar su actividad. Por lo tanto, deberá tener el equipamiento y los materiales para seguir los estándares técnicos mínimos y las recomendaciones técnicas que están definidas en el libro azul (*blue book*) de la Secretaría Global EMT de la Organización Mundial de la Salud (OMS).

Además, se recomienda que el EMT tenga los materiales de formación sobre la administración de vacunas contra la COVID-19 publicada por la OMS.<sup>10</sup>

De igual forma, tendrá que aportar el equipamiento necesario para poder mantener de manera controlada y registrada la cadena de frío de las vacunas, tanto en su almacenamiento estático, como en su transporte, si así se requiere.

En materia de almacenamiento de cadena de frío, independientemente de si es en un almacén o durante el transporte, el EMT dispondrá de equipos que permitan el correcto almacenamiento de las vacunas y sus diluyentes hasta su uso, siguiendo las directrices de la OPS/OMS. Dependiendo del tipo de vacuna, de su temperatura y de su tiempo de conservación en el sitio temporal de vacunación, se deberá utilizar el equipamiento adecuado (cuadro 5).

**Cuadro 5. Equipamiento recomendado según la temperatura de almacenamiento de vacunas**

Fase de flujo	Requerimiento
Para almacenamiento de vacunas entre +2 °C y +8 °C	<ul style="list-style-type: none"><li>- Frigoríficos horizontales y verticales estáticos</li><li>- Contenedores térmicos para el transporte (cajas frías, termos)</li><li>- Contenedores térmicos (con paquetes fríos)</li></ul>
Para almacenamiento de vacunas entre -25 °C y -15 °C	<ul style="list-style-type: none"><li>- Congeladores</li><li>- Cajas térmicas (con paquetes fríos congelados)</li></ul>
Para almacenamiento de vacunas entre -80 °C y -60 °C	<ul style="list-style-type: none"><li>- Congeladores de temperatura ultrabaja</li><li>- Paquetes de cambio de fase</li><li>- Contenedores térmicos (con hielo seco)</li></ul>

<sup>10</sup> <https://www.who.int/publications/i/item/978-92-4-151594-8>.

Para asegurar que las vacunas mantienen las temperaturas recomendadas y no hay cambios de temperatura desde que las vacunas salen del almacén hasta que se administran, los EMT deben contar con dispositivos de monitoreo de temperatura. Estos dispositivos se clasifican en:

- a) Indicadores de temperatura:
  - a. Indicadores del envío de la vacuna.
  - b. Indicadores de congelación (etiquetas/indicadores).
- b) Registradores de temperatura:
  - a. Registradores de datos, registradores de gráficos.
  - b. Registradores electrónicos de temperatura.
- c) Lectores de temperatura:
  - a. Termómetros digitales máx/min.
  - b. Termómetros láser y electrónicos.

En materia de suministros, cuando un EMT se adapta para la vacunación, debe prestar especial atención en el aprovisionamiento de material consumible que va a ser utilizado durante su despliegue o misión para la aplicación de vacunas (cuadro 6).

*Detalle de suministros en una mesa de vacunación en la comunidad indígena de Concordia, Colombia*



**Cuadro 6. Suministros para un EMT adaptado para la vacunación**

Suministros	Detalle
<b>Jeringas auto desactivables</b>	Los tamaños pueden variar (0,05 ml; 0,1 ml; 0,3 ml; 0,5 ml), siempre y cuando permitan una medición correcta de la dosis que se va a inyectar.
<b>Agujas</b>	Los tamaños de las agujas pueden variar dependiendo de si la inyección es intramuscular (23 G × 1" o 22 G × 1,5"), subcutánea (25 G × 5/8") o intradérmica (26 G × 3/8" o 27 G × 3/8").
<b>Contenedores o cajas de seguridad para desecho de material cortopunzantes</b>	Dimensionados para el volumen de trabajo al que se van a utilizar, y que permitan un sellado después del uso para evitar la extracción de objetos una vez cerrado.
<b>Gel hidroalcohólico</b>	Un EMT adaptado para la vacunación, independientemente del tipo que se despliegue, va a tener un flujo grande de personas, por lo que se va a requerir un volumen mayor de higiene y desinfección de manos, especialmente en un contexto como el de la COVID-19.
<b>Material de limpieza</b>	El contexto de la COVID-19 requiere de una limpieza continua del entorno que rodea al paciente, por lo que un EMT adaptado para la vacunación tiene que contar con el equipamiento y suministros suficientes para realizar las tareas de limpieza y desinfección, tanto de los puestos de vacunación, como de las salas por las que transitan las personas que deben vacunarse.
<b>Formularios de registro</b>	Como ya se ha comentado en otros capítulos, todos los pasos relacionados con las vacunas y la vacunación que se realizan en un EMT deben quedar registrados, bien de manera digital, bien en papel. Para aquellos EMT cuyo registro se realice de manera digital, tendrán que contar igualmente con formularios en papel como respaldo de seguridad para la continuidad de las operaciones en caso de que el sistema informático falle. Además, tendrán que contar con material de escritura para este cometido.
<b>Equipos de protección personal</b>	Todo el personal, bien sea de salud, bien de apoyo operacional, debe contar con los equipos de protección personal que le permitan realizar sus funciones con seguridad. El volumen de EPP utilizados en un EMT adaptado para la vacunación en el contexto de la COVID-19 será elevado, por lo que se deberá tener en cuenta este consumo y asegurar su disponibilidad para conseguir el éxito de la misión.

Realizar el cálculo correcto de los volúmenes y pesos de estos materiales consumibles permitirá dimensionar la capacidad de almacenamiento en el lugar de despliegue, así como planear los tiempos y cantidades del reabastecimiento de estos productos, para que el EMT adaptado para la vacunación pueda funcionar de manera normal durante su misión.

# APOYO OPERACIONAL

Finalmente, el apoyo operacional es el apoyo no clínico necesario para que los servicios clínicos, en este caso de vacunación, se puedan realizar de manera correcta. Por lo tanto, para que el EMT adaptado para la vacunación pueda tener éxito en su reconversión, es necesario que el equipo de apoyo operacional refuerce o modifique, al menos, las siguientes áreas de apoyo operacional:

- a) Transporte.** Como se ha podido comprobar en todo el documento, la cadena de suministro es fundamental para el funcionamiento del EMT, por lo que el equipo de apoyo operacional tendrá que reforzar el transporte adecuado para su suministro. Para ello, habrá que asegurar los vehículos suficientes y correctos. Los suministros podrán ser gestionados por las autoridades locales o por el EMT. Además, los conductores deberán estar entrenados para realizar las acciones necesarias para controlar la cadena de frío durante el transporte o en caso de problemas durante este.
- b) Telecomunicaciones.** El sistema de telecomunicaciones debe estar operativo desde el primer día de vacunación para notificar a las autoridades, tanto vía telefónica como vía telemática. Si los sistemas de registro y control de cadena de suministro y cadena de frío, vacunación, ESAVI, etc., van a ser informatizados, se debe instalar en el EMT tanto el *software* como el *hardware* necesario. Además, el equipo de apoyo operacional deberá contar con un especialista informático y en telecomunicaciones para que, en caso de que ocurra una incidencia en el sistema, pueda resolverse de inmediato. Es recomendable que los EMT dispongan de *hardware* de reserva para sustituciones rápidas. Además, el uso de elementos de lectura con datos, tipo códigos de barras o códigos QR, puede mejorar la velocidad de registro y vacunación.
- c) Almacenamiento.** Los EMT deben trasladar todo el material necesario para ser autosuficientes durante los primeros 14 días de despliegue. En el caso de que su misión continúe, se deberán realizar los reabastecimientos necesarios para seguir funcionando durante el despliegue, aunque, por lo general, estos reabastecimientos no son muy numerosos. Sin embargo, en una misión de vacunación, los reabastecimientos de vacunas y material consumible van a

ser más numerosos y con una burocracia mayor. Por lo tanto, el equipo de apoyo operacional que se encuentre gestionando el almacenamiento de un EMT adaptado para la vacunación deberá estar preparado para descargar, almacenar y despachar un número mayor de ítems, realizar registros de control en la recepción de mercancías, almacenar y despachar los ítems siguiendo la técnica “lo primero que expira, lo primero que sale” (*first expires, first out*), entre otros.

- d) Gestión de residuos.** En un EMT adaptado para la vacunación se van a producir cantidades mayores de residuos cortopunzantes (infecciosos) y en el caso de esta guía, al desarrollarse en un contexto de COVID-19, se producirá un volumen importante de residuos infecciosos debido al desecho de jeringas/aguja, viales de vacunas y EPP utilizados. De igual forma, el alto consumo de materiales fungibles generará volúmenes grandes de cartón y plásticos. Por lo tanto, para los residuos cortopunzantes, hay que utilizar las cajas de seguridad y llevarlas a su disposición final siguiendo las normas nacionales de cada país, aunque también puede ser necesario incrementar la capacidad de encapsulación del EMT (aunque se pueden utilizar otras técnicas de tratamiento como la esterilización y el triturado, si se dispone esa capacidad). Para los desechos infecciosos, se dispondrá de equipamiento para su tratamiento (bien sea esterilización, incineración o por microondas), teniendo en cuenta las directivas locales para su disposición final de los desechos. Para las cantidades de cartón y plásticos, es recomendable disponer de contenedores y un sistema de trabajo para su clasificación y, siempre que sea posible, hay que contactar con las autoridades locales que gestionen los desechos reciclables para evaluar si se pueden reutilizar en la zona o no. En caso negativo, se tendrán que tratar como el resto de los residuos.
- e) Suministro eléctrico.** Para adaptar un EMT como sitio temporal de vacunación, será necesario recalcular los consumos eléctricos de toda la instalación, teniendo en cuenta las horas de trabajo, tanto de apertura al público, como durante el despliegue, la iluminación interior, etc. En el caso de un EMT adaptado para la vacunación, en el que se requiere cadena de frío, hay que asegurar el suministro eléctrico, además de la alimentación principal,

Apoyo  
operacional es el  
apoyo no clínico  
necesario para  
que los servicios  
clínicos se puedan  
realizar de manera  
correcta

con un sistema de alimentación ininterrumpida que establezca la señal y permita contar con unos minutos para realizar las soluciones necesarias a través de la acción de una batería, y con un sistema de alimentación de seguridad, generalmente a través de un generador independiente, que permita asegurar el suministro energético en caso de que la alimentación principal caiga.

- f) Limpieza e higiene.** Por lo general, el volumen de personas que pasa por un EMT adaptado para la vacunación va a ser mayor que en un EMT en otro tipo de misión. Dado que, además, el contexto es infeccioso, se deben incrementar los equipos de limpieza e higiene, así como la frecuencia de sus trabajos, siguiendo las recomendaciones de la OPS/OMS en limpieza del entorno.

La mención de estos puntos del apoyo operacional no descarta volver a estudiar todos los puntos para adaptarlos al nuevo modelo de EMT, aunque no se hayan mencionado, como pueden ser el abastecimiento de agua, el saneamiento, etcétera.

*Personal realizando la recolección y registro de residuos infecciosos*



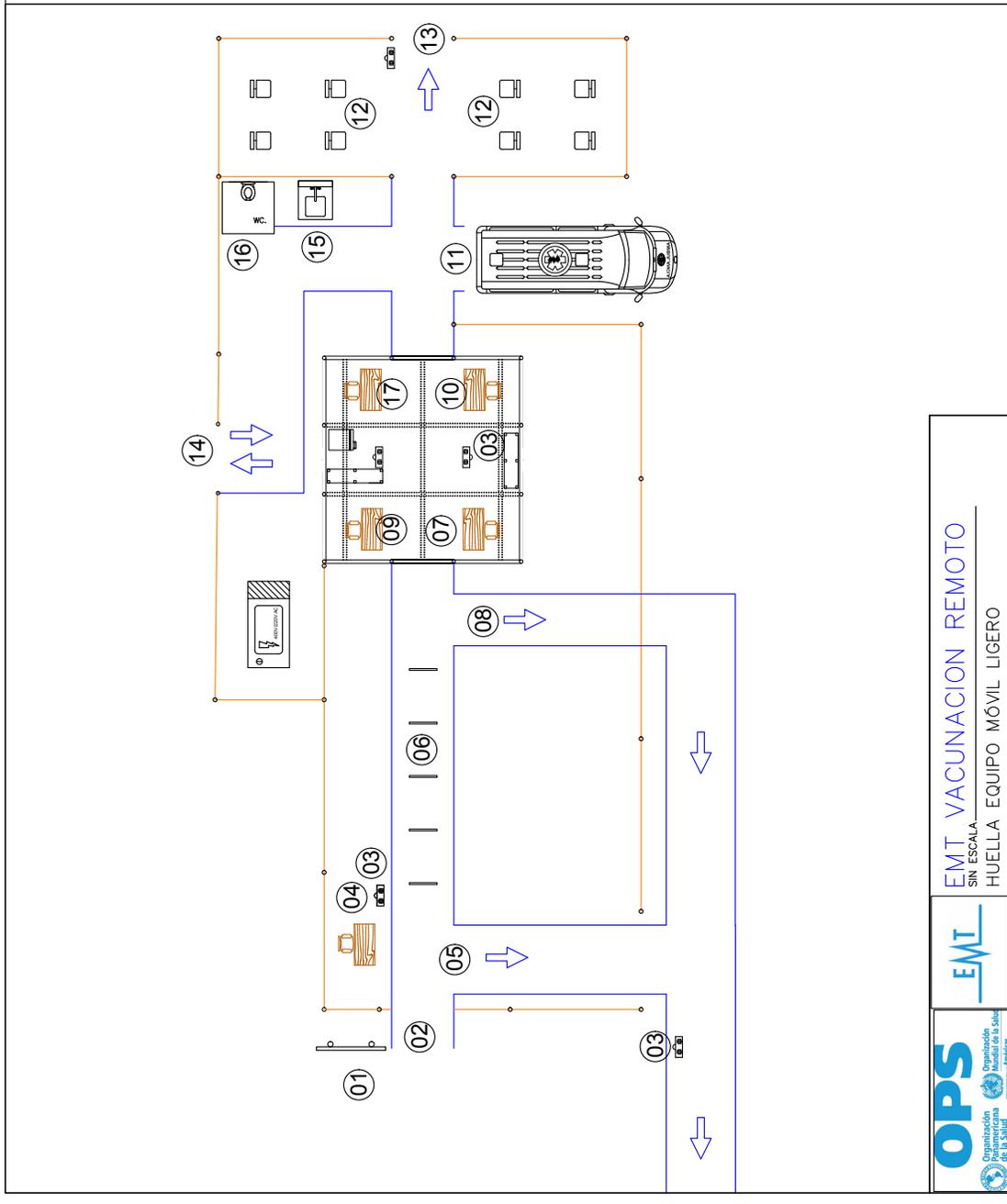
## RECOMENDACIÓN FINAL

La configuración de un EMT para que pueda apoyar vacunaciones colectivas requiere de flexibilidad operacional y capacidad asistencial al escenario donde va a desplegarse. En este documento se han descrito los puntos clave que los responsables de los EMT deben considerar en su planificación. Pero también es importante recordar que en cada misión habrá múltiples factores en terreno que requieran una adaptación del diseño a las condiciones del escenario y lugar donde se encuentren desplegados.

Es clave que los responsables de los EMT o los coordinadores de la misión puedan tener esta flexibilidad para orientar las configuraciones y las capacidades asistenciales y operacionales a estos escenarios y ubicaciones usando la metodología de las 5S y asegurando que las recomendaciones aquí descritas sean usadas para asegurar que el sitio temporal de vacunación pueda prestar un apoyo seguro y eficaz a los esfuerzos de las redes integrales de servicios de salud para vacunar a la población.

## LEYENDA:

- 01 - **Punto de información.** Las personas que van a ser vacunadas pueden leer la información necesaria para poder hacerlo. Se puede reforzar este punto con una persona que ayude con la información.
- 02 - **Acceso.** Las personas que creen que pueden ser vacunadas acceden al EMT.
- 03 - **Punto de desinfección de manos.**
- 04 - **Comprobación de censo.** El personal del EMT comprobará que las personas estén en la lista de espera y que las personas ya vacunadas esa día. Si es correcto, la persona accede a la fila de espera; si no está en la lista, toma el camino de salida.
- 05 - **Salida.** Para personas que no tienen que vacunarse.
- 06 - **Fila de espera.** Con marcas en el suelo con una separación de 1,5 metros.
- 07 - **Punto de toma de signos.** El personal del EMT comprueba los signos de la persona que debe vacunarse. Si no muestra signos sospechosos de COVID-19, pasa a la filación administrativa; si muestra signos, tiene que salir del EMT y volver cuando se determine.
- 08 - **Salida.** Para personas con signos de COVID-19.
- 09 - **Filación administrativa.** El personal del EMT registra a la persona que se va a vacunar, le informa de la vacuna que va a recibir y de la fecha de la siguiente dosis, si corresponde.
- 10 - **Punto de triaje médico y vacunación.** El personal del EMT realiza el triaje médico a la persona que debe vacunarse y, si cumple, se le administra la vacuna. Si no cumple, la persona toma la salida de pacientes vacunados.
- 11 - **Ambulancia con manimación.** Para personas que presentan ESAVI. Estas personas pueden venir del puesto de vacunación o de la sala de espera.
- 12 - **Sala de espera para personas vacunadas.** Se preparará en la medida de lo posible una cubierta que resguarde a las personas de las inclinencias del tiempo.
- 13 - **Salida para personas vacunadas.**
- 14 - **Entrada de personal.** El personal del EMT accede por un lugar diferente a las personas que deben vacunarse.
- 15 - **Punto de lavado e higiene de manos.**
- 16 - **Asoc para personal, y punto para retirada de EPP.**
- 17 - **Almacén y preparado de vacunas.** El personal del EMT almacena las vacunas y realiza la preparación previa para que el punto de vacunación no pare.
- 18 - **Área de gestión de residuos.** Pequeña área destinada a almacenar temporalmente los residuos en caso de que los cubos se llenen durante el funcionamiento del EMT.
- 19 - **Generador eléctrico.**





Organización  
Paraguaya  
de la Salud

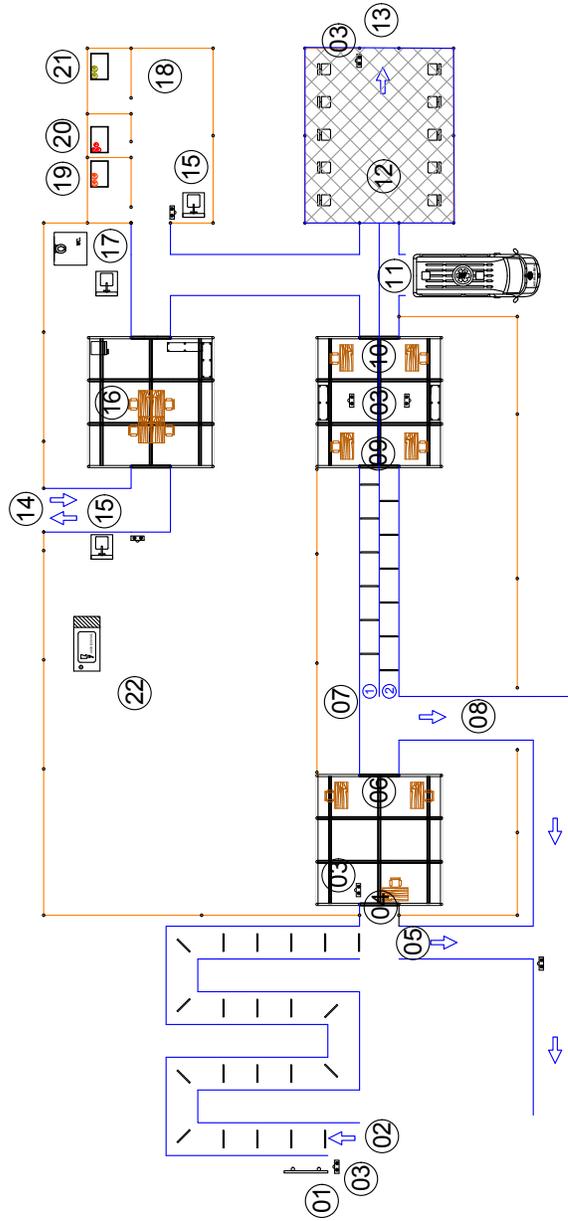


EMT

EMT VACUNACION REMOTO  
SIN ESCALA  
HUELLA EQUIPO MÓVIL LIGERO

## LEYENDA:

- 01 - **Punto de información.** Las personas que van a ser vacunadas pueden leer la información necesaria para poder hacerlo. Se puede reforzar este punto con una persona que ayude con la información.
- 02 - **Acceso a fila de espera.** Las personas que creen que pueden ser vacunadas acceden a la fila de espera para el acceso. La fila estará marcada con elementos que permitan a las personas permanecer a 1,3 metros de distancia entre ellas.
- 03 - **Punto de desinfección de manos.**
- 04 - **Comprobación de censo.** El personal del EMT comprobará que las personas que acceden están en la lista de las que tienen que ser vacunadas ese día. Si es correcto, la persona accede a los puntos de toma de signos; si no está en la lista, toma el camino de salida.
- 05 - **Salida.** Para personas que no tienen que vacunarse.
- 06 - **Punto de toma de signos.** El personal del EMT comprueba los signos de la persona que debe vacunarse. Si no muestra signos, se le administra COVID-19. Si muestra signos, se le administra COVID-19 y muestra signos, tiene que salir del EMT y volver cuando se determine.
- 07 - **Fila de espera.** Con marcas en el suelo con una separación de 1,5 metros.
- 08 - **Salida.** Para personas con signos de COVID-19.
- 09 - **Filiación administrativa.** El personal del EMT registra a la persona que se va a vacunar, le informa de la vacuna que va a recibir, y de la fecha de la siguiente dosis, si corresponde.
- 10 - **Punto de triaje médico y vacunación.** El personal del EMT realiza el triaje médico a la persona que debe vacunarse y, si cumple, se le administra la vacuna. Si no cumple, la persona toma la salida de pacientes vacunados.
- 11 - **Ambulancia con reanimación.** Para personas que presentan ESAVI. Estas personas pueden venir del puesto de vacunación o de la sala de espera.
- 12 - **Sala de espera para personas vacunadas.** Se preparará en la medida de lo posible una cubierta que resguarde a las personas de las inclemencias del tiempo.
- 13 - **Salida para personas vacunadas.**
- 14 - **Entrada de personal.** El personal del EMT accede por un lugar diferente a las personas que deben vacunarse.
- 15 - **Punto de lavado e higiene de manos.**
- 16 - **Almacén y preparado de vacunas.** El personal del EMT almacena las vacunas y realiza la preparación previa para que el punto de vacunación no pare.
- 17 - **Aseo para personal,** y punto para retirada de EPP.
- 18 - **Área de gestión de residuos.**
- 19 - **Espacio para almacenamiento de residuos infecciosos.**
- 20 - **Espacio para almacenamiento de residuos cortopunzantes.**
- 21 - **Espacio para almacenamiento de residuos generales.**
- 22 - **Generador eléctrico y área técnica.**





Organización  
Panamericana  
de la Salud



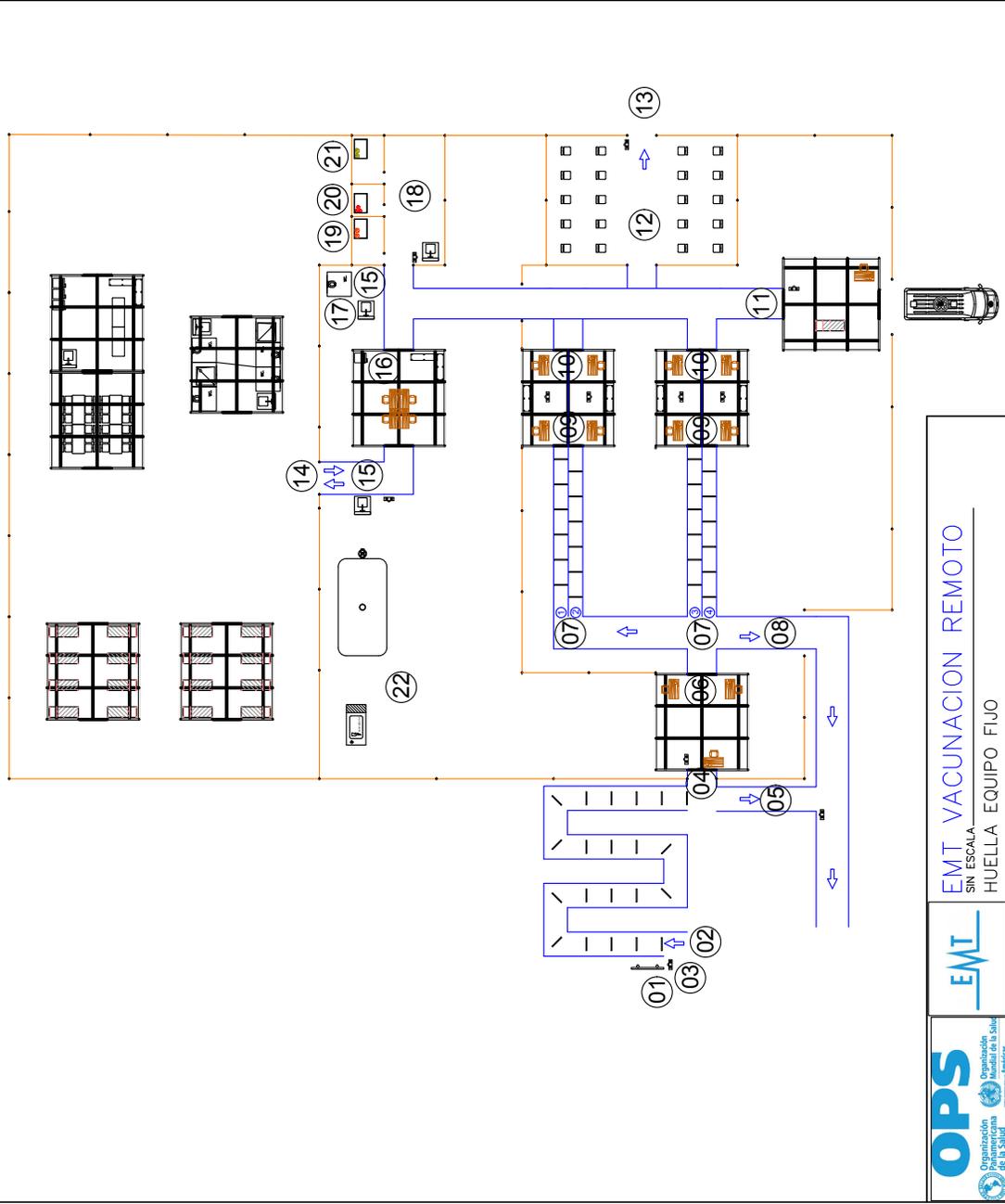
EMT

**EMT VACUNACION REMOTO**  
SIN ESCALA  
HUELLA EQUIPO MÓVIL MEDIANO

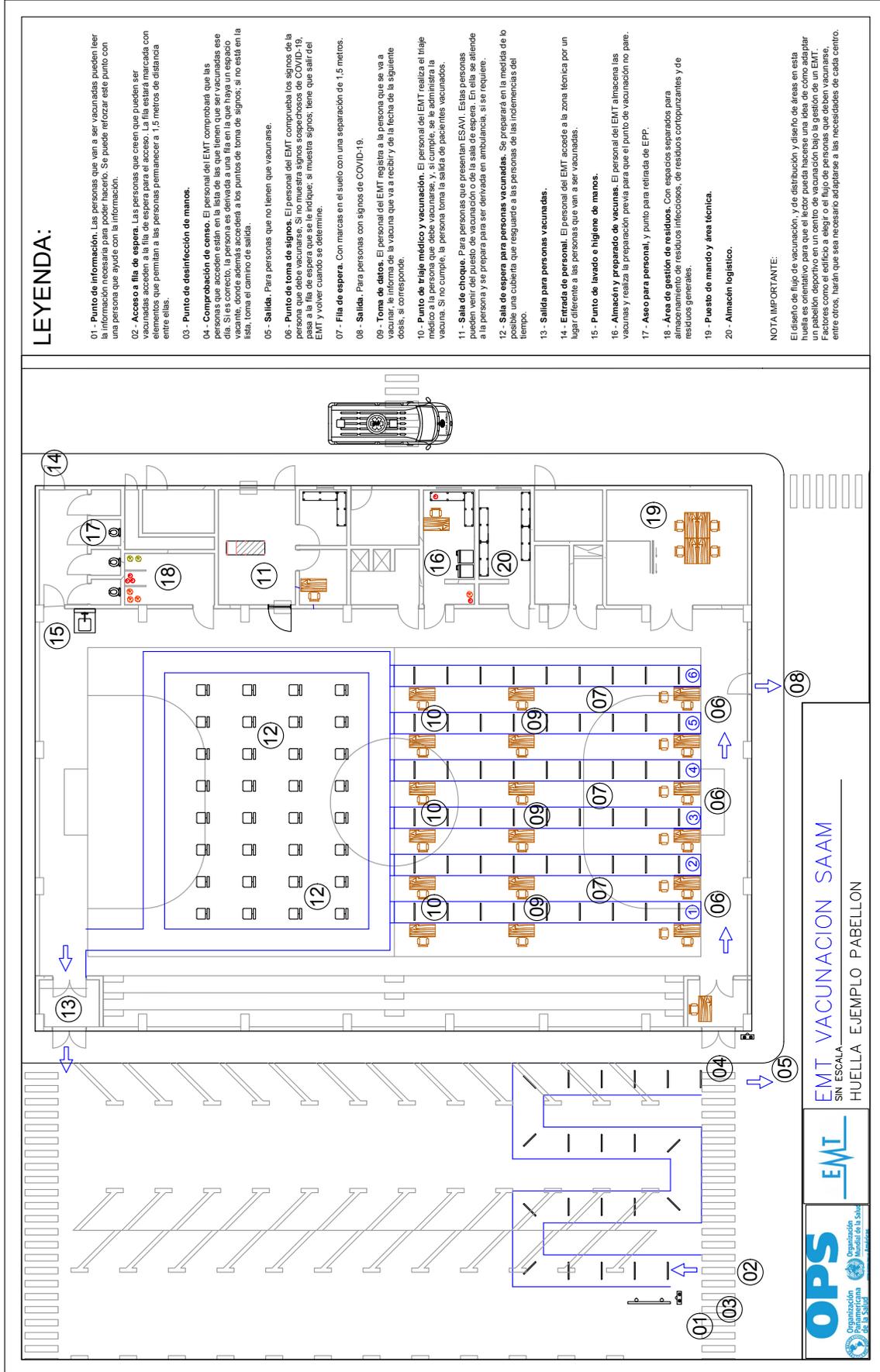
# Anexo 3

## LEYENDA:

- 01 - **Punto de información.** Las personas que van a ser vacunadas pueden leer la información necesaria para poder hacerlo. Se puede reforzar este punto con una persona que ayude con la información.
- 02 - **Acceso a fila de espera.** Las personas que creen que pueden ser vacunadas acceden a la fila de espera para el acceso. La fila estará marcada con elementos que permitan a las personas permanecer a 1,5 metros de distancia entre ellas.
- 03 - **Punto de desinfección de manos.**
- 04 - **Comprobación de censo.** El personal del EMT comprobará que las personas que acceden están en la lista de las que tienen que ser vacunadas ese día. Si es correcto, la persona accede a los puntos de toma de signos; si no está en la lista, toma el camino de salida.
- 05 - **Salida.** Para personas que no tienen que vacunarse.
- 06 - **Punto de toma de signos.** El personal del EMT comprueba los signos de la persona que debe vacunarse. Si no muestra signos sospechosos de COVID-19, EMT y provee cuando se determine.
- 07 - **Fila de espera.** Con marcas en el suelo con una separación de 1,5 metros.
- 08 - **Salida.** Para personas con signos de COVID-19.
- 09 - **Filiación administrativa.** El personal del EMT registra a la persona que se va a vacunar, le informa de la vacuna que va a recibir y de la fecha de la siguiente dosis, si corresponde.
- 10 - **Punto de triaje médico y vacunación.** El personal del EMT realiza el triaje médico y la vacunación. Si no cumple, la persona toma el camino de salida. Si no cumple, la persona toma la salida de pacientes vacunados.
- 11 - **Sala de choque.** Para personas que presentan ESAVI. Estas personas pueden venir del puesto de vacunación o de la sala de espera. En ella se atiende a la persona y se prepara para ser derivada en ambulancia, si se requiere.
- 12 - **Sala de espera para personas vacunadas.** Se preparará en la medida de lo posible una cubierta que resguarde a las personas de las incidencias del tiempo.
- 13 - **Salida para personas vacunadas.**
- 14 - **Entrada de personal.** El personal del EMT accede a la zona técnica por un lugar diferente a las personas que deben vacunarse.
- 15 - **Punto de lavado e higiene de manos.**
- 16 - **Almacén y preparado de vacunas.** El personal del EMT almacena las vacunas y realiza la preparación previa para que el punto de vacunación no pare.
- 17 - **Asco para personal.** Y punto para retirada de EPP.
- 18 - **Área de gestión de residuos.**
- 19 - **Espacio para almacenamiento de residuos infecciosos.**
- 20 - **Espacio para almacenamiento de residuos cortopunzantes.**
- 21 - **Espacio para almacenamiento de residuos generales.**
- 22 - **Generador eléctrico y área técnica.**
- 23 - **Tiendas dormitorio.**
- 24 - **Comedor / Sala común.**
- 25 - **Cochina.**

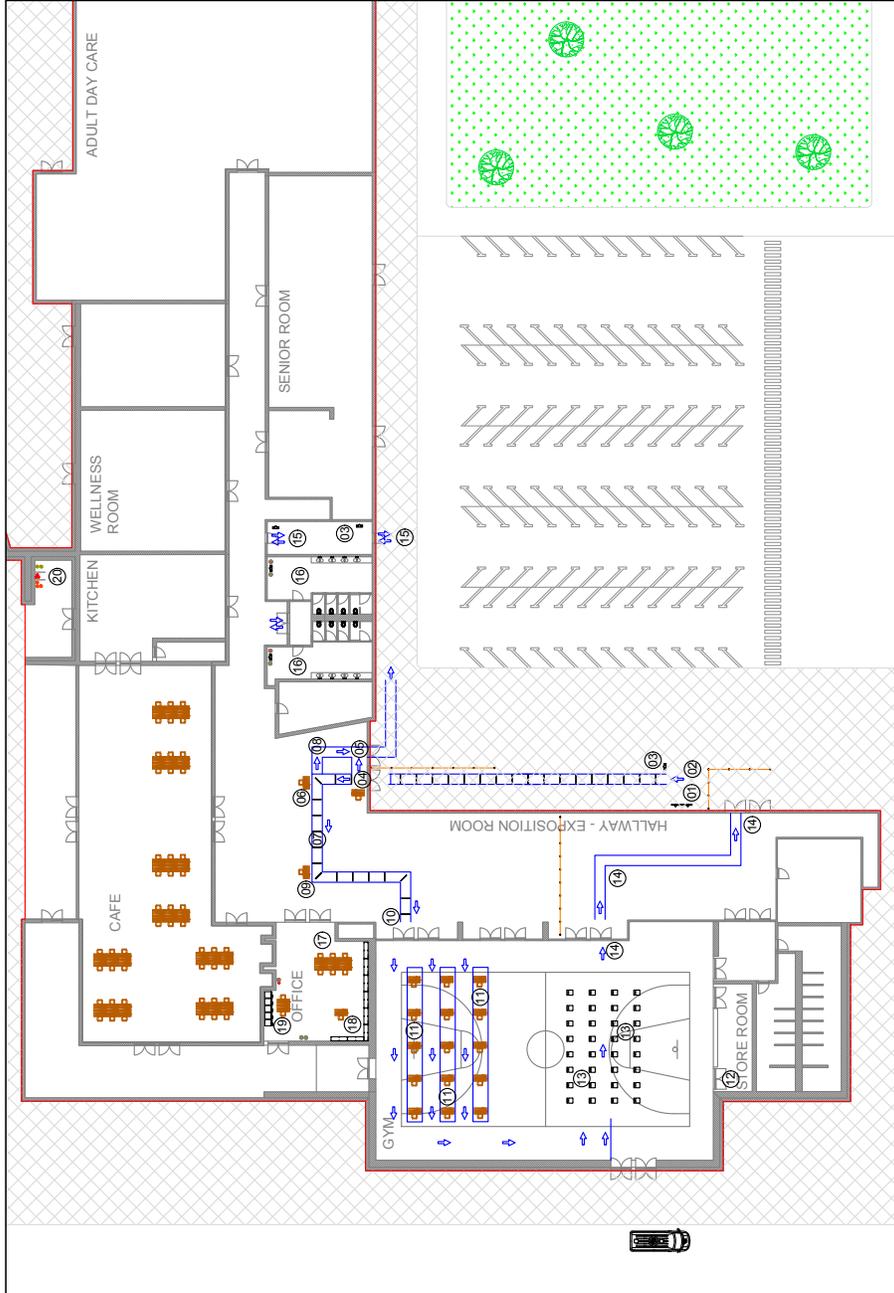


# Anexo 4



## LEYENDA:

- 01 - **Punto de información.** Las personas que van a ser vacunadas pueden leer la información necesaria para poder hacerlo. Se puede reforzar este punto con una persona que ayude con la información.
- 02 - **Acceso a fila de espera.** Las personas que creen que pueden ser vacunadas acceden a la fila de espera para el acceso. La fila estará marcada con elementos que permitan a las personas permanecer a 1,5 metros de distancia entre ellas.
- 03 - **Punto de desinfección de manos.**
- 04 - **Comprobación de censo.** El personal del EMT comprobará que las personas que acceden están en la lista de las que tienen que ser vacunadas ese día. Si es correcto, la persona es derivada a una fila en la que haya un espacio vacante, donde además accederá a los puntos de toma de signos, si no está en la lista, toma el camino de salida.
- 05 - **Salida.** Para personas que no tienen que vacunarse.
- 06 - **Punto de toma de signos.** El personal del EMT comprobará los signos de la persona que debe vacunarse. Si no muestra signos sospechosos de COVID-19, se le dará el siguiente paso; si muestra signos, tiene que salir del EMT y volver cuando se determine.
- 07 - **Fila de espera.** Con marcas en el suelo con una separación de 1,5 metros.
- 08 - **Salida.** Para personas con signos de COVID-19.
- 09 - **Toma de datos.** El personal del EMT registra a la persona que se va a vacunar, le informa de la vacuna que va a recibir y de la fecha de la siguiente dosis, si corresponde.
- 10 - **Espera de turno de vacunación.** Las personas que deben vacunarse esperan a que una mesa de vacunación quede libre para acceder a ella por las marcas indicadas. Se recomienda situar a una persona del equipo EMT para ayudar con la localización de mesas vacías para evitar retrasos en el proceso de vacunación.
- 11 - **Punto de triaje médico y vacunación.** El personal del EMT realiza el triaje médico a la persona que debe vacunarse y, si cumple, se le administra la vacuna. Si no cumple, la persona toma la salida de pacientes vacunados. Cuando el puesto está libre, se tiene que señalar por parte del personal del EMT, bien con una luz, bien con un cartel, para que las personas que están esperando a entrar en la sala de vacunación puedan ver que la mesa está disponible.
- 12 - **Sala de choque.** Para personas que presentan ESAVI. Estas personas pueden venir del puesto de vacunación o de la sala de espera. En ella se atiende a la persona y se prepara para ser derivada en ambulancia, si se requiere.
- 13 - **Sala de espera para personas vacunadas.** Se preparará en la medida de lo posible una cubierta que asegure a las personas de las incidencias del tiempo.
- 14 - **Salida para personas vacunadas.** Las personas que ya han sido vacunadas salen del SAAM por los caminos indicados mediante marcas en el suelo, y, si es posible, con la colocación de banderas portátiles para evitar el cruce de flujos de personas.
- 15 - **Entrada de personal.** El personal del EMT accede (y sale) al SAAM desde la calle por un lugar diferente a las personas que deben vacunarse. Una vez dentro, se dirigen a los aseos donde podrán colocarse los EPP correspondientes.
- 16 - **Aseo para personal.** y punto para puesta y retirada de EPP en un área apartada para tal efecto.
- 17 - **Puesto de mando y área técnica.**
- 18 - **Almuerzo logístico.**
- 19 - **Almacenamiento de vacunas.** El personal del EMT almacena las vacunas y realiza la preparación previa para que el punto de vacunación no pare.
- 20 - **Área de gestión de residuos.** Con espacios separados para almacenamiento de residuos infecciosos, de residuos cortopunzantes y de residuos generales.



### NOTA IMPORTANTE:

El diseño de flujo de vacunación, y de distribución y diseño de áreas en esta huella es orientativo para que el lector pueda hacerse una idea de como adaptar factores como el edificio a elegir o el flujo de personas que deben vacunarse. Entre otros, harán que sea necesario adaptarse a las necesidades de cada centro.

ingen

**EMT VACUNACION SAAM**  
SIN ESCALA  
HUELLA EJEMPLO CENTRO COMUNITARIO



# BIBLIOGRAFÍA

- Centers for Disease Control and Prevention. COVID-19 Vaccination Program Interim Playbook for COVID-19 Vaccination Program Jurisdiction Operations. Atlanta: CDC; 2019. Disponible en: <https://www.cdc.gov/vaccines/covid-19/downloads/COVID-19-vaccination-program-playbook-annex.pdf>.
- FEMA. Community Vaccination Centers Playbook. Washington, D.C.: FEMA; 2021. Disponible en: [https://www.fema.gov/sites/default/files/documents/fema\\_community-vaccination-centers\\_playbook\\_04-23-2021.pdf](https://www.fema.gov/sites/default/files/documents/fema_community-vaccination-centers_playbook_04-23-2021.pdf).
- Organización Mundial de la Salud. Background document on the Bharat Biotech BBV152 COVAXIN® vaccine against COVID-19. Ginebra: OMS; 2021. Disponible en: <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-2019-nCoV-vaccines-SAGE-recommendation-bbv152-covaxin-background>.
- Organización Mundial de la Salud. Interim recommendations for use of the Bharat Biotech BBV152 COVAXIN® vaccine against COVID-19. Ginebra: OMS; 2021. Disponible en: <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-2019-nCoV-vaccines-SAGE-recommendation-bbv152-covaxin>.
- Organización Mundial de la Salud. La inmunización en el contexto de la pandemia de COVID-19. Preguntas frecuentes. Ginebra: OMS; 2020. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/332016>.
- Organización Mundial de la Salud. Planning and implementing high-quality supplementary immunization activities for injectable vaccines using an example of measles and rubella vaccines: field guide. Ginebra: OMS; 2016. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/330568>.
- Organización Mundial de la Salud. Safe management of wastes from health-care activities. Ginebra: OMS; 2014. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/42175/9241545259.pdf>.

- Organización Mundial de la Salud. The Guide to Tailoring Immunization Programmes (TIP). Copenhague: OMS; 2013. Disponible en:  
[https://www.euro.who.int/\\_data/assets/pdf\\_file/0003/187347/The-Guide-to-Tailoring-Immunization-Programmes-TIP.pdf](https://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0003/187347/The-Guide-to-Tailoring-Immunization-Programmes-TIP.pdf).
  
- Organización Mundial de la Salud. WHO guideline on the use of safety-engineered syringes for intramuscular, intradermal and subcutaneous injections in health care settings. Ginebra: OMS, 2016. Disponible en:  
<https://apps.who.int/iris/handle/10665/250144>.
  
- Organización Mundial de la Salud, UNICEF. Guidance on developing a national deployment and vaccination plan for COVID-19 vaccines. Ginebra: OMS; 2020. Disponible en:  
<https://apps.who.int/iris/handle/10665/341564>.
  
- Organización Panamericana de la Salud. Consideraciones para el fortalecimiento del primer nivel de atención y zonas remotas. Washinton, D.C.: OPS; 2020. Disponible en:  
<https://iris.paho.org/handle/10665.2/53112>.
  
- Organización Panamericana de la Salud. COVID-19 Vaccination in the Americas. [Internet]. Washington, D.C.: OPS; 2021. Disponible en:  
[https://ais.paho.org/imm/IM\\_DosisAdmin-Vacunacion.asp](https://ais.paho.org/imm/IM_DosisAdmin-Vacunacion.asp).
  
- Organización Panamericana de la Salud. Recomendaciones técnicas para la elección de Sitios Alternativos de Atención Médica (SAAM). Washington, D.C.: OPS; 2020. Disponible en:  
<https://www.paho.org/es/documentos/recomendaciones-tecnicas-para-eleccion-sitios-alternativos-atencion-medica-saam>.
  
- SHEA. Statement for Healthcare Settings Preparing for COVID-19 Vaccination. USA Arlington: SHEA; 2020. Disponible en:  
[https://secureservercdn.net/50.62.172.157/d0e.59e.mwp.accessdomain.com/wp-content/uploads/2021/11/SHEA\\_Vaccine\\_Planning\\_Considerations\\_071221.pdf](https://secureservercdn.net/50.62.172.157/d0e.59e.mwp.accessdomain.com/wp-content/uploads/2021/11/SHEA_Vaccine_Planning_Considerations_071221.pdf).
  
- UNEP. Waste Management during the COVID-19 Pandemic From Response to Recovery. Sin lugar: UNEP; 2020. Disponible en:  
<https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/33416/WMC-19.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

## **Enlaces de interés sobre vacunación segura**

<https://www.paho.org/es/documentos/orientaciones-para-implementacion-sistema-regional-vigilancia-esavi-aesi-contexto-covid>.

**Estas orientaciones, que deberían estar disponibles en los países, pueden informar sobre los elementos de sistemas de información para la vigilancia de ESAVI**

<https://www.paho.org/es/documentos/como-monitorear-reportar-efectos-secundarios-vacunas-contr-covid-19>.

<https://www.paho.org/es/documentos/comunicacion-sobre-vacunacion-segura-orientaciones-para-apoyar-al-personal-salud>.

## **Kit de herramientas con los documentos de vacunación COVID-19 de la OPS**

<https://www.paho.org/es/vacunas-contr-covid-19#vacunas-covid-19-kit-herramientas>.



# OPS



Organización  
Panamericana  
de la Salud



Organización  
Mundial de la Salud  
OFICINA REGIONAL PARA LAS Américas

+1 (202) 974 3531 FAX: +1 (202) 775 4578

[emt@paho.org](mailto:emt@paho.org)

[www.paho.org/emergencias](http://www.paho.org/emergencias)