

Metodología para la  
Evaluación de Desastres

SALUD

# Esquema



Definición



Daños



Pérdidas y costos adicionales

# Definición

Este sector **incluye** todas las unidades institucionales de la economía cuyas actividades y productos están relacionados con la provisión de servicios de salud para la prevención, cura y rehabilitación. Esto incluye unidades del gobierno general que tienen la responsabilidad técnica y de política del sector.

En este sector **no se incluyen** los fabricantes de medicamentos (laboratorios médicos) ni los comercializadores de ese producto (redes de farmacias).



# Línea base

Recopilación de información previa al desastre con el propósito de determinar el acervo del sector.

Esto incluye:

- a) **Edificaciones.** El número de edificaciones hospitalarias y camas con que cuenta el sector en el área afectada. Costo de reposición de los activos.
- b) **Equipos.** Equipos biomédicos; equipos industriales de uso hospitalario vinculados a los servicios de apoyo hospitalario; equipos de comunicaciones e informática que forman parte del sistema de información y comunicación del establecimiento.
- c) **Vehículos** para el transporte asistido de víctimas y pacientes.

# Salud: Establecimientos públicos. DEIS 2017

Tipo	Nombre
Hospital	Claudio Vicuña
Consultorio General Urbano	CESFAM San Antonio
Consultorio General Urbano	CESFAM Barrancas
Consultorio General Urbano	CESFAM Néstor Fernández Thomas
Consultorio General Urbano	CESFAM Treinta de Marzo
Consultorio General Urbano	CESFAM Diputado Manuel Bustos Huerta
Consultorio General Urbano	CECOSF Tejas Verdes
Consultorio General Urbano	CECOSFDiputado Manuel Bustos Huerta
Posta de Salud Rural	El Asilo
Posta de Salud Rural	Cuncumén (San Antonio)
Posta de Salud Rural	San Juan de San Antonio
Posta de Salud Rural	Leyda
Posta de Salud Rural	Lo Gallardo

Comuna de San Antonio:  
Establecimientos  
públicos de salud

Línea base  
Costo de reposición  
(millones de CLP 2017)

Nombre	Material	Costo de reposición
Hospital Claudio Vicuña	Hormigón Armado	1,167
CESFAM San Antonio	Albañilería reforzada	90
CESFAM Barrancas	Albañilería reforzada	91
CESFAM Néstor Fernández Thomas	Albañilería reforzada	110
CESFAM Treinta de Marzo	Albañilería reforzada	66
CESFAM Manuel Bustos Huerta	Albañilería reforzada	72
CECOSF Tejas Verdes	Albañilería reforzada	30
CECOSF Manuel Bustos Huerta	Albañilería reforzada	16
PSR El Asilo	Albañilería reforzada	13
PSR Cuncumén	Albañilería reforzada	36
PSR San Juan	Albañilería reforzada	36
PSR Leyda	Albañilería reforzada	36
PSR Lo Gallardo	Albañilería reforzada	36
<b>TOTAL</b>		<b>1,798</b>

Fuente: Estimaciones propias

# Daños

## Estimación de los daños

Con el fin de estimar los daños a la infraestructura física, las edificaciones de los proveedores de salud se sugiere clasificar según las siguientes categorías:

- i. **Edificaciones destruidas** que no tienen posibilidades de reparación y, por lo tanto, deben ser reconstruidas, previa demolición y remoción de escombros.
- ii. **Edificaciones con daños mayores**, pero con posibilidades de reparación.
- iii. **Edificaciones con daños menores.**

# Daños

## Estimando los daños



El daño total en el sector corresponderá a la suma de los daños en todas las unidades de salud afectadas.



# Daños

## Ejemplo del procedimiento: Edificios totalmente destruidos

- ① Contabilizar su número.
- ② Registrar el nombre de la edificación, ubicación según área geográfica o administrativa, año de construcción, capacidad y metros cuadrados de área construida que tenía la edificación.
- ③ Consultar con las oficinas de proyectos o infraestructura, o con la cámara de construcción del país, el costo promedio del metro cuadrado de una nueva edificación con características similares a la destruida, vigente al momento de ocurrir el desastre.
- ④ Multiplicar los metros cuadrados de la infraestructura por el costo del metro cuadrado de construcción. Aplicar la depreciación tomando en cuenta el año en que fue construido el hospital destruido. Recuerdese que se le quiere asignar un valor a la infraestructura del establecimiento de salud que se tenía. Esto no es un costo de reconstrucción.

# Daños

## Otros daños

- ① Equipos biomédicos destinados a ser usados con fines de prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación. Incluyen equipos e instrumental utilizados en los servicios asistenciales.
- ② Equipos industriales de uso hospitalario como grupos electrógenos, equipos de esterilización, calderas, cadena de frío y equipos de climatización.
- ③ Equipos de comunicaciones e informática que forman parte del sistema de información y comunicación del establecimiento.
- ④ Mobiliario para uso administrativo y asistencial.
- ⑤ Medicamentos y suministros médicos, incluidos vacunas y equipos de protección personal utilizados por los proveedores de salud.
- ⑥ Vehículos para el transporte asistido de víctimas y pacientes.
- ⑦ Equipos para acciones de salud pública, de comunicación y de coordinación en caso de emergencias y desastres.

# Daños (Erupción del Volcán de Fuego)

Los daños ocasionados por Volcan de Fuego en el sector salud estuvieron asociados a la destrucción total o parcial de infraestructura y a la posible reubicación de las escuelas en riesgo y en alta amenaza.

Departamento	Distrito	Tipo de Instalación	Nombre de Instalación	Tipo de Daño	Daños (Quetzales de 2018)
<b>Chimaltenango</b>	Acatenango	Centro de Salud	Centro de Salud de Acatenango	en cubierta de techo (reparación menor)	18,500
<b>Chimaltenango</b>	Acatenango	Puesto de Salud	Puesto de Salud Aldea El Socorro	(reparación menor)	18,500
<b>Escuintla</b>	Escuintla	Puesto de Salud	Aldea Guadalupe	Ubicado en zona de riesgo	93,500
<b>Escuintla</b>	Escuintla	Puesto de Salud	Aldea El Rodeo	Ubicado en zona de riesgo	93,500
<b>TOTAL</b>					<b>224,000</b>

Fuente: Equipo de evaluación con base a información del Ministerio de Salud.

# Daños. Terremoto 16.04.2016 Ecuador

(USD 2016). Fuente: Equipo Evaluador

Descripción	Público	Privado	Total
<b>Reposición de las edificaciones totalmente destruidas</b>	<b>75,260,000</b>	<b>13,360,000</b>	<b>88,620,000</b>
<b>Reparaciones de edificaciones parcialmente afectadas</b>	<b>31,532,818</b>	<b>90,000</b>	<b>31,622,818</b>
Reparaciones mayores	<b>31,354,318</b>		<b>31,354,318</b>
Reparaciones menores	178,500	90,000	268,500
<b>Bienes en establecimientos de salud</b>	<b>477.250</b>	<b>1,500</b>	<b>478,750</b>
Reposición de vacunas	60,000		60,000
Reposición de los equipos médicos	417,250	1,500	418,750
<b>TOTAL</b>	<b>107,270,068</b>	<b>13,451,500</b>	<b>120,721,568</b>

# Ejemplo de daños



# Ejemplo de daños



# Pérdidas

En el sector de la salud, el producto se define como la **cantidad de cuidados de salud, ajustados por la calidad del servicio entregado**. La cantidad de cuidados de salud recibidos por los pacientes debe medirse en términos de tratamientos completos.

La definición de producto no distingue entre sector público y sector privado. Es deseable, sin embargo, diferenciarlos en la estimación de los efectos del desastre.

Para estimar la producción del sector se utilizan indicadores de volumen del servicio prestado. Por ejemplo:

- i. número de consultas externas
- ii. internaciones u hospitalizaciones (días por paciente)
- iii. emergencias o urgencias, y
- iv. número de intervenciones quirúrgicas.
- v. Exámenes de laboratorio e imágenes

Todas estos servicios deben ser desagregados por especialidad

# Línea base: Hospital Claudio Vicuña (2017)

- Estimación de ingresos brutos

Tipo	Número	Monto (Millones de CLP)
Consultas	50,321	784
Consultas de urgencias	64,375	986
Exámenes clínicos	572,257	6,867
Imagenología	4,662	6,397
Intervenciones quirúrgicas	4,662	4,659
Otras atenciones	8,108	89
Partos	2,462	2,740
Días de hospitalización	46,533	6,282
<b>TOTAL</b>		<b>28,805</b>



## Como estimar las pérdidas:

- ① **Línea base.** Obtener información sobre el número de atenciones que se proyectaba en los hospitales afectados en el año de ocurrencia del desastre. Esto constituiría la línea de base. De no estar disponible esa información podría utilizarse la del año anterior.
- ② Basados en los daños, determinar el número de atenciones que se dejarían de prestar. Valorizar este cambio en los flujos utilizando los sueldos y salarios (salud pública), nótese que en ese caso se estaría estimando directamente el valor agregado. En el caso de la salud privada podrían utilizarse los ingresos que se dejan de percibir, por lo que se estaría estimando un valor bruto producido.

Nótese que en este caso estaríamos estimando lo que se pierde en un desastre suponiendo que no se hace ninguna recuperación.

# Pérdidas

## Pérdidas ocasionadas por la erupción del Volcán de Fuego

Las pérdidas ocasionadas por la erupción del Volcán de Fuego que evaluamos estuvieron asociadas a la inhabilitación del acceso a los servicios de salud de Guadalupe (ubicado en zona de alto riesgo, además la auxiliar de enfermería que laboraba en el centro ha sido afectada directamente) y del puesto de salud de la Aldea El Rodeo ubicado en la zona de impacto, conlleva la no prestación del servicio y, por ende, flujos no percibidos para el sector, correspondientes a salarios del personal que laboraba en dichas unidades de salud, por el monto de Q 21,974.4 proyectados en un periodo de tres meses.

# Pérdidas

# Pérdidas

## USD 2019

- Huracán Dorian, Bahamas

Description	Public	Private	Total
Losses to disruption in Hospitals	20,863,750	N.A.	20,863,750
Losses to disruption in Clinics	487,630	N.A.	487,630
<b>Total</b>	<b>\$21,351,380</b>		<b>\$21,351,380</b>

Estos se refieren a **los gastos no previstos**, es decir aquellos que superan los presupuestados para atender las funciones de salud durante y después de la fase de emergencia.

La estimación considera el valor de la atención para los heridos como consecuencia del desastre y los casos de enfermedades que pueden estar vinculadas al evento.

Se supone que los desembolsos adicionales para la recuperación de los heridos incluirán **gastos en personal (horas extraordinarias y nuevas contrataciones) y gastos en equipos e insumos médicos**, así como otras medidas para responder a la demanda adicional e imprevista generada por el desastre.

Costos  
adicionales

## 1. Programa de respuesta a la emergencia

Este programa incluye fundamentalmente:

- a) Todos los gastos de compra e instalación de hospitales provisorios, así como su costo de operación.
- b) La estimación del costo de la gestión y traslado de las múltiples víctimas desde la zona del desastre a los servicios donde recibirán atención.
- c) Viáticos y costos de traslados de personal médico y paramédico

Costos  
adicionales

## 2. Atención ambulatoria

Corresponde a la atención de urgencias y de consultas externas, provista por los hospitales y establecimientos del primer nivel de atención por arriba de su línea base de atención. Para la estimación del costo de este rubro deben seguirse los pasos siguientes:

- a) Contabilizar las víctimas directas de los efectos del desastre que fueron atendidas por los proveedores de salud en la etapa de emergencia crítica. Este tipo de atención puede incluir consulta general o por especialista, procedimientos diagnósticos y terapéuticos, y observación.
- b) Buscar información sobre el costo unitario de estas atenciones.
- c) Multiplicar a)\*b)

Costos  
adicionales

### 3. Admisiones hospitalarias

Algunas de las personas afectadas por el desastre, luego de ser atendidas en la consulta externa o en las unidades de urgencias, podrían ser admitidas en los hospitales para permanecer en las unidades de cuidados intensivos o en los servicios de internamiento, con fines de diagnóstico y tratamiento médico o quirúrgico. A los costos cuantificados previamente se debe agregar el valor de la admisión hospitalaria, que se estimará sobre la siguiente base:

- a) Número de pacientes admitidos por arriba de su línea base, que hayan ingresado a unidades de cuidados intensivos, salas de cirugía o servicios de internamiento.
- b) Determinar el costo total de la atención prestada a cada paciente considerando el número de días de internamientos; procedimientos de diagnóstico y de tratamiento médico o quirúrgico que se hayan realizado; medicamentos y el costo día-paciente en el servicio de internamiento o cuidados intensivos.
- c) Hacer la sumatoria de los costos totales de los pacientes admitidos, desglosados según agente de financiamiento.

Costos  
adicionales

## 4. Otros servicios

En el caso que se tenga que brindar servicios de rehabilitación y de larga duración por consecuencias o secuelas de lesiones o enfermedades de la población afectada, se deberá considerar el costo del servicio, el número de pacientes que lo usan y el de las atenciones que requieren. Estos servicios pueden prestarse mediante hospitalización diurna, atención ambulatoria y atención domiciliaria.

Para hacer una estimación de costos adicionales, es importante definir el tiempo en que son necesarios esos servicios

Costos  
adicionales



## 5. Prevención y servicios de salud pública

Es preciso identificar y valorizar las acciones implementadas durante la emergencia para prevenir o mitigar los efectos del evento en la salud pública de la población de la zona afectada. Es importante destacar que en cada rubro debe contabilizarse lo que esté por arriba de lo regularmente presupuestado.

- i. Información, educación y apoyo psicológico.
- ii. Programas de inmunización.
- iii. Programas de detección temprana de enfermedades.
- iv. Programas de monitoreo de las condiciones de salud.
- v. Vigilancia epidemiológica y programa de control de riesgos y enfermedades.

Costos  
adicionales

## Costos adicionales (Quetzales 2018)

Erupción del Volcán de Fuego  
Guatemala

Rubro	Costo
Atención a la Población Afectada	1,716,066
Atención por hospitalización a heridos y quemados	1,593,000
Atención de emergencia a los heridos	123,066
Programa de respuesta a emergencias	1,066,296
Traslado de heridos y pacientes	809,000
Movilización y contratación de personal de salud	257,296
Servicios de prevención y salud pública	69,637
Fumigación y control vectorial y de roedores	49,203
Vigilancia epidemiológica y programa de control de riesgos y enfermedades	20,434
Guate-compras salud	48,033,534
Gestión de suministros	1,048,852
<b>Total</b>	<b>51,934,385</b>

Fuente: Equipo evaluador

## Costos Adicionales (USD 2016)

### Terremoto del 16.04.2016 Ecuador

Descripción	Público	Privado	Total
Atención a la población afectada	48,687		48,687
Atención de emergencia a los heridos	48,687		48,687
Programa de respuesta a emergencias	8,931,078	17,014	8,948,092
Traslado de heridos y pacientes	140,858	17,014	157,872
Equipos médicos de respuesta a emergencias y desastres	665,404		665,404
Movilización y contratación de personal de salud	5,417,766		5,417,766
Adquisición de medicamentos y dispositivos médicos	2,707,050		2,707,050
Servicios de prevención y salud pública	589,512		589,512
Programa de inmunizaciones	482,952		482,952
Vigilancia epidemiológica y programa de control de riesgos y enfermedades	106,560		106,560
Servicios de salud	21,414,235	2,249,500	23,663,735
Demolición y remoción de escombros	4,840,886	842,500	5,683,386
Reubicación, estudios técnicos y medidas de prevención de riesgo	11,919,282	1,387,000	13,306,282
Adecuación y fortalecimiento de los servicios de atención	4,654,067	20,000	4,674,067
Total	30,983,512	2,266,514	33,250,026

Fuente: Equipo evaluador

# SALUD

Metodología para la  
Evaluación de Desastres