



**REPORTE DE NECESIDADES
DE INFRAESTRUCTURA**

**DTM: VOLCÁN DE FUEGO
GUATEMALA 2018**

RONDA 2:
25 DE JUNIO A 2 DE JULIO DE 2018



S O D I N I Z A D O

1. INTRODUCCIÓN, OBJETIVOS Y METODOLOGÍA // 3

2. ÍNDICE DE VULNERABILIDAD DE INFRAESTRUCTURA // 4

3. VULNERABILIDADES, POBLACIÓN Y TIPO DE SITIO //5

4. MATRIZ DE INDICADORES DE NECESIDADES
DE INFRAESTRUCTURA //6-10

1

INTRODUCCIÓN, OBJETIVOS Y METODOLOGÍA

Antecedentes:

Como apoyo a la emergencia ocasionada por la erupción del Volcán de Fuego, la Organización Internacional para las Migraciones (OIM), a través de la metodología DTM y en coordinación con su Unidad de Infraestructura para la región del Triángulo Norte le ofrece al gobierno de Guatemala el Reporte de Necesidades de Infraestructura de Sitios Colectivos.

Objetivo general:

Proveer un mecanismo de priorización de sitios colectivos con base en una metodología estandarizada para orientar las actividades de construcción y mejora de las condiciones en respuesta a la emergencia del Volcán de Fuego.

Objetivos específicos:

1. Identificar las necesidades prioritarias en la infraestructura de 15 sitios colectivos oficiales y 1 no oficial.
2. Generar datos que permitan una estimación preliminar de los costos de intervención relacionados directamente a necesidades en las edificaciones.
3. Construir un índice de priorización de intervención basado en las vulnerabilidades de los sitios colectivos y su población.

Metodología:

Se realizó una evaluación de los sitios colectivos oficiales con base en estándares internacionales y normativas nacionales de evaluación estructural de edificaciones, así como las normas mínimas de espacios definidas en el Manual Esfera. Dicho proceso constó de:

(i) inspección visual de elementos estructurales y no estructurales; (ii) evaluación de necesidades, mediciones y entrevistas a encargados y encargadas de albergues para corroborar el cumplimiento de las normas mínimas establecidas en el Manual Esfera.

La información resultante se organizó en 3 niveles: indicadores, riesgos y dimensiones. En cada etapa, los componentes se ponderan de acuerdo con su relevancia: un conjunto de indicadores se pondera para construir un riesgo; diversos riesgos son ponderados para generar una dimensión; y, finalmente, el índice global es creado a partir de los pesos de cada una de las siguientes cuatro dimensiones: Alojamiento y Asentamiento; Agua, Saneamiento e Higiene; Protección; Salud.

FICHA TÉCNICA

Unidad de observación: edificio/estructura, terreno y entorno utilizados como sitio colectivo.

Unidad de análisis: sitio colectivo.

Cobertura: 15 sitios colectivos oficiales y 1 sitio colectivo no oficial en los municipios de Escuintla, Alotenango, Antigua Guatemala y Palín.

Período de referencia: 25 de junio a 2 de julio de 2018.

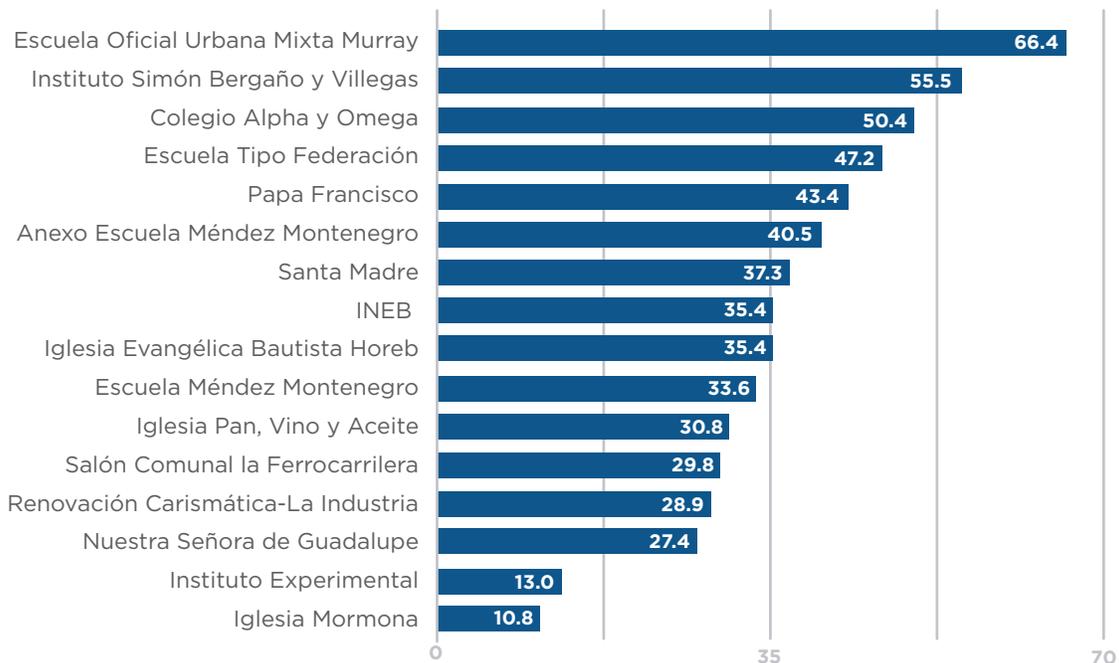
Mecanismo de recolección: Observación en campo y entrevistas a actores clave en cada uno de los sitios

Bibliografía: Manual Esfera y Normativas Internacionales de Revisión y Evaluación Estructural

2

ÍNDICE DE VULNERABILIDAD DE INFRAESTRUCTURA

Gráfica 1: Índice Global de Vulnerabilidad de Infraestructura de Sitios Colectivos (0-100)



El índice global es creado a partir de los pesos de cada una de las siguientes cuatro dimensiones: Alojamiento y Asentamiento (50% del índice general); Agua, Saneamiento e Higiene (30% del índice general); Protección (15% del índice general); Salud (5% del índice general). Cada dimensión contiene un indicador de 0 a 100.

Tabla 1: Dimensiones del Índice Global de Vulnerabilidad de Infraestructura de Sitios Colectivos

SITIOS COLECTIVOS	Alojamiento y Asentamiento	Agua, Saneamiento e Higiene	Protección	Salud
Escuela Oficial Urbana Mixta Murray	60.8	70.0	100.0	0.0
Instituto Simón Bergaño y Villegas	46.1	78.0	60.0	0.0
Colegio Alpha y Omega	43.3	39.0	80.0	100.0
Escuela Tipo Federación	48.2	27.0	100.0	0.0
La Industria ("Papa Francisco")	35.3	66.0	40.0	0.0
Anexo Escuela Méndez Montenegro	52.4	21.0	20.0	100.0
Santa Madre	27.9	31.0	60.0	100.0
INEB	41.9	38.0	20.0	0.0
Iglesia Evangélica Bautista Horeb	29.3	19.0	100.0	0.0
Escuela Méndez Montenegro	33.5	16.0	80.0	0.0
Iglesia Pan, Vino y Aceite	38.8	8.0	60.0	0.0
Salón Comunal la Ferrocarrilera	26.0	56.0	0.0	0.0
Renovación Carismática-La Industria	36.1	6.0	60.0	0.0
Nuestra Señora de Guadalupe	28.4	14.0	60.0	0.0
Instituto Experimental	14.1	20.0	0.0	0.0
Iglesia Mormona	4.2	19.0	20.0	0.0

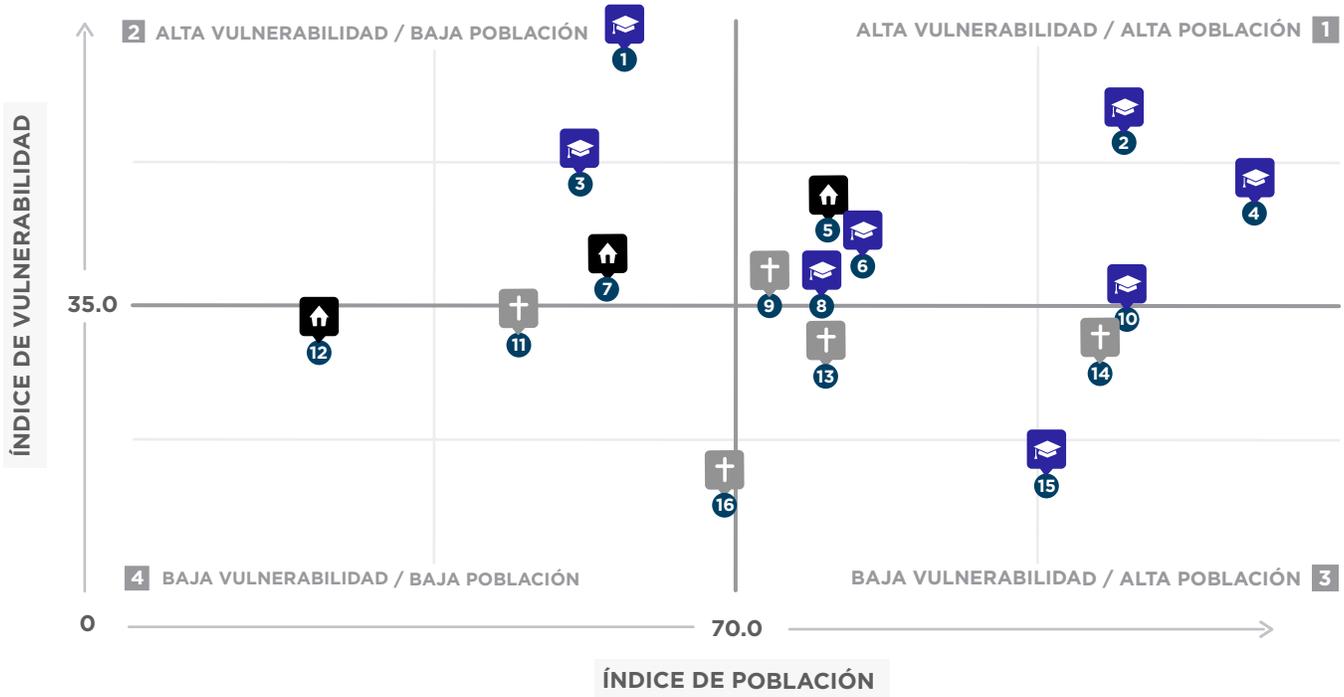
■ Vulnerabilidad Baja
 ■ Vulnerabilidad Media
 ■ Vulnerabilidad Alta

3

VULNERABILIDADES, POBLACIÓN Y TIPO DE SITIO

Esta sección presenta los sitios colectivos clasificados por un índice normalizado de población (eje horizontal), el índice global de Vulnerabilidad (eje vertical) y tipo de sitio (símbolo).

Gráfica 2: Sitios Colectivos por Índice Global de Vulnerabilidad, Población y Tipo.



Listado de Sitios Colectivos por Cuadrante de Vulnerabilidad y Población

2. ALTA VULNERABILIDAD / BAJA POBLACIÓN

- 1. Escuela Oficial Urbana Mixta Murray D. Lincoln
- 3. Colegio Alpha y Omega
- 7. Santa Madre

4. BAJA VULNERABILIDAD / BAJA POBLACIÓN

- 11. Iglesia Pan, Vino y Aceite
- 12. Salón Comunal La Ferrocarrilera
- 16. Iglesia Mormona

1. ALTA VULNERABILIDAD / ALTA POBLACIÓN

- 2. Instituto Simón Bergaño y Villegas
- 4. Escuela Tipo Federación
- 5. La Industria ("Papa Francisco")
- 6. Anexo Escuela Méndez Montenegro
- 8. INEB
- 9. Iglesia Evangélica Bautista Horeb

3. BAJA VULNERABILIDAD / ALTA POBLACIÓN

- 10. Escuela Méndez Montenegro
- 13. Renovación Carismática-La Industria
- 14. Nuestra Señora de Guadalupe
- 15. Instituto Experimental

Iglesias Escuelas Otros

4

MATRIZ DE INDICADORES DE NECESIDADES DE INFRAESTRUCTURA

En esta sección, se muestra la totalidad de los indicadores que componen cada uno de los riesgos asociados a infraestructura de los sitios colectivos, los que, a su vez, constituyen cada una de las dimensiones del índice de vulnerabilidad de infraestructura en sitios colectivos.

NO. DE SITIO COLECTIVO	
1. Escuela Méndez Montenegro	9. Escuela Oficial Urbana Mixta Murray D. Lincoln
2. Colegio Alpha y Omega	10. Iglesia Pan, Vino y Aceite
3. Anexo Escuela Méndez Montenegro	11. Iglesia Evangélica Bautista Horeb
4. Santa Madre	12. Nuestra Señora de Guadalupe
5. Instituto Simón Bergaño y Villegas	13. Salón Comunal la Ferrocarrilera
6. Escuela Tipo Federación	14. Instituto Experimental
7. Iglesia Mormona	15. INEB
8. Renovación Carismática-La Industria	16. La Industria ("Papa Francisco", no registrado por SOSEP)

* Un valor "Sí" en la matriz verifica la afirmación contenida en el indicador (tanto si es positivo como negativo).

* Un valor "NO" en la matriz indica que la afirmación del indicador no se cumple (por ejemplo, para el indicador "No se cuenta con un espacio adecuado de cocina", una respuesta "NO" indica que sí se cuenta con un espacio adecuado de cocina).

DIMENSIÓN	RIESGO	INDICADOR	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
PROTECCIÓN (15)	Vulneraciones de derechos (100)	Se observaron puertas sin pasadores en áreas de servicios sanitarios o duchas (40)	SÍ	SÍ	NO	SÍ	NO	SI	NO	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	NO	NO	NO	NO		
		NO se cuenta con privacidad y separaciones entre familias (20)	NO	NO	SÍ	NO	NO	NO	SÍ	NO										
		Las áreas de duchas, baños y lavaderos cuentan con poca o nula iluminación (40)	SÍ	SÍ	NO	NO	SÍ	SÍ	SÍ	NO	NO	SÍ	NO	NO	SÍ	NO	NO	NO	NO	SÍ
SALUD (5)	Carencia de servicios de salud (100)	NO se cuenta con clínica o provisión de servicios de salud (100)	NO	SÍ	SÍ	SÍ	NO													

DIMENSIÓN		RIESGO		INDICADOR																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16				
ALOJAMIENTO Y ASENTAMIENTO (50)	Proliferación de vectores (7)	Se observó más de una zona con ventilación/salidas de aire deficientes (50)	SÍ	SÍ	NO	NO	SÍ	SÍ	NO	NO	SÍ	SÍ	NO	NO	NO	NO	NO	NO			
			SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	NO	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	NO	SÍ	SÍ	SÍ			
		Se observó más de un área sin protección de cedazos / mosquiteros en ventanas (50)	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	NO	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	NO	SÍ	SÍ	SÍ		
			NO	SÍ	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SÍ	SÍ	SÍ	NO	NO	NO	NO	NO	NO		
			Se observaron estructuras en mal estado por falta de mantenimiento (40)	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SÍ	SÍ	NO	NO	NO	NO	NO	NO	
				NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	
	Colapso de estructuras (21)	Se observaron deficiencias constructivas o daños estructurales considerables (40)	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO		
			NO	NO	NO	NO	NO	NO	SÍ	NO											
		Se observaron estructuras sobrecargadas (20)	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SÍ	NO											
			NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	
		Se observó al menos un área con abatimiento de puertas inadecuado (30)	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	NO	SÍ	SÍ	NO	SÍ	NO	NO	NO	NO	NO	NO	
			NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SÍ	SÍ	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SÍ	
Rutas de evacuación deficientes (10.5)	NO se cuenta con al menos dos salidas de emergencia por cada 50 personas (40)	SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ	NO	NO	NO	NO	SÍ	SÍ	NO	NO	NO	NO	NO	SÍ	NO		
		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO		
	Existen obstáculos o riesgos en las rutas de evacuación (20)	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	NO	NO	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	NO	NO	NO	NO	SÍ	SÍ	
		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	
		NO se cuenta con todos los elementos mínimos de accesibilidad universal para personas con discapacidad (20)	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	NO	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	NO	NO	NO	NO	SÍ	SÍ
			NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Desbordamiento de ríos (10.5)	El sitio se encuentra a menos de 20 metros de quebradas o ríos sin obras de mitigación/protección (100)	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SÍ	NO	NO	
		NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	

DIMENSIÓN		RIESGO		INDICADOR																		
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16			
ALOJAMIENTO Y ASENTAMIENTO (50)	Almacenamiento inadecuado (7)	Se observaron áreas de bodegas inadecuadas (100)	SÍ	NO	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	NO	NO	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	NO	NO	SÍ	SÍ		
			NO	NO	SÍ	NO	SÍ	NO														
	Hacinamiento (14)	NO se cuenta como mínimo con un área techada de 3.5 m2/pp (100)	NO	NO	SÍ	NO	NO	SÍ	SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SÍ	NO	
			NO	SÍ	NO	NO	SÍ	SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ	SÍ							
	Incendios (21)	Se observaron áreas con falta de protección o sobrecarga en el sistema eléctrico (60)	NO	SÍ	NO	SÍ	NO	NO	SÍ	SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ	NO	NO	NO	NO	NO	SÍ	SÍ	
			NO	SÍ	NO	SÍ	NO	NO	SÍ	SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ	NO	NO	NO	NO	NO	SÍ	SÍ	
			NO	SÍ	NO	SÍ	NO	NO	SÍ	SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SÍ	SÍ
			NO	SÍ	NO	SÍ	NO	NO	SÍ	SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SÍ	SÍ
		NO se cuenta con cortafuegos adecuados y suficientes (10)	NO	NO	SÍ	SÍ	SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ	NO								
			NO	NO	SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ	SÍ								
		NO se cuenta con al menos un extintor por áreas habitacionales y de usos comunes (20)	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	
			SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ
		NO se cuenta con planta de poder o generador portátil para emergencias (30)	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	NO	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	NO	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	
			SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	NO	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	NO	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ
		NO se cuenta con suficientes tomacorrientes (al menos 1 por 10 personas) (70)	NO	NO	SÍ	NO	SÍ	NO	NO	NO	NO	NO	SÍ	NO								
			NO	NO	SÍ	NO	SÍ	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SÍ	NO							
	Peligros relacionados a electricidad (9)	NO	NO	SÍ	NO	SÍ	NO	NO	NO	NO	NO	SÍ	NO									
		NO	NO	SÍ	NO	SÍ	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SÍ	NO								

DIMENSIÓN	RIESGO	INDICADOR	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16			
AGUA, SANEAMIENTO E HIGIENE (WASH) (50)	Desabastecimiento de agua (60)	NO existe suministro constante suficiente de agua potable (15 litros diarios pp) (50)	NO	SI	NO	NO	SI	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO	SI	NO	NO	SI			
		NO existe al menos un tanque de almacenamiento de agua de 1100 lt /73p (30)	NO	NO	NO	SI	SI	NO	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO	SI	NO	SI	SI		
		NO existe al menos 1 punto de agua por 250 personas (10)	NO																		
		Los puntos de agua están a más de 20 metros del albergue (10)	NO	SI	NO	NO															
		El albergue presenta deficiencias notorias en sistemas de drenaje de aguas negras/grises (30)	NO	NO	NO	NO	SI	SI	NO	SI											
	Saneamiento inadecuado (20)	Se observó más de una zona con presencia de estancamientos de aguas lluvias/grises (15)	NO	NO	NO	NO	SI	SI	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO	SI	NO	SI	SI	
		NO existe al menos un área aislada o caseta para disposición de desechos sólidos (20)	SI	NO	NO	SI	SI	SI	NO	SI	NO	SI	SI	SI							
		Vertederos de basura inexistente o a menos de 100 metros del albergue (25)	NO	SI	NO	SI	NO	SI													
		NO existe al menos 1 contenedor de basura de 100 litros o más por cada 10 personas (10)	NO	NO	NO	NO	NO	SI	SI	NO	SI	SI	NO	NO	NO	SI	NO	SI	SI	NO	NO

DIMENSIÓN	RIESGO	INDICADOR	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16			
AGUA, SANEAMIENTO E HIGIENE (WASH) (50)	Falta de Higiene (20)	NO se cuenta con al menos 1 baño por cada 20 personas (20)	SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ	SÍ	NO	NO	NO	NO	SÍ	SÍ	NO	NO	NO	SÍ	NO		
		NO se cuenta con al menos 1 ducha por cada 20 personas (20)	SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SI	SÍ	NO	SÍ	SÍ	NO	NO	NO	SÍ	NO	
		NO hay baños separados por sexo (15)	NO																		
		NO existe módulo de duchas separados por sexo y ubicados al menos a 50 m de las áreas de dormitorio (15)	NO	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	NO	NO	NO	NO	NO	NO								
		NO existe al menos una pila de lavado por cada 50 personas (10)	NO	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	NO	NO	NO	NO	SÍ	NO	NO	NO	NO	NO	SÍ	SÍ	SÍ
		Se observaron áreas de comedor inapropiadas o inexistente (20)	SÍ	NO	SÍ	NO															



United Nations
CERF

Central
Emergency
Response
Fund



NTMI

<https://mic.iom.int/webntmi/>