

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

**SITUACIÓN DE SALUD DE LA POBLACIÓN UBICADA
EN ALBERGUES POST TERREMOTO DEL
7 DE NOVIEMBRE 2,012**

Estudio descriptivo realizado en la población ubicada en albergues de los municipios de: Tejutla, Comitancillo, Ixchiguan, Tajumulco, San Marcos (casco urbano), San Antonio y San Pedro Sacatepéquez, San Cristóbal Cucho, Esquipulas Palo Gordo y El Tumbador, departamento de San Marcos

junio-julio 2013

Tesis

Presentada a la Honorable Junta Directiva
de la Facultad de Ciencia Médicas de la
Universidad de San Carlos de Guatemala

Por

**Tarsis Isaac Rodas Ordoñez
Gabriela Edith Argueta Sánchez
Vivian Alejandra Herrera Gasparico
Ely Andrea Martínez Carrillo
Carmen Lucía Estrada Melgar
Rubén Rodolfo Pérez Ramírez
Fidel Eduardo Gudiel
Vilma Gabriela Lemus Sáenz
Mónica Victoria Palacios Sales
Fredy Eduardo Cabrera Villeda**

Médico y Cirujano

Guatemala, agosto de 2,013

RESUMEN

OBJETIVO: Describir la situación de salud en función de 4 dimensiones, de las personas ubicadas en albergues, en el Departamento San Marcos y Municipios: Tejutla, Comitancillo, Ixchiguán, Tajumulco, San Marcos (casco urbano), San Antonio Sacatepéquez, San Pedro Sacatepéquez, San Cristóbal Cucho, Esquipulas Palo Gordo y El Tumbador; luego del terremoto ocurrido el 7 de noviembre del año 2,012.

METODOLOGÍA: Estudio descriptivo transversal mediante la aplicación de instrumento de recolección que incluye entrevista cara a cara y diferentes metodologías según la variable a estudio, entre algunas cabe mencionar verificación de Sistema de información gerencial de Salud del Ministerio de Salud Pública Guatemala (SIGSA) 18, 3P/S, 6, 2 y SIGSA Web según corresponda; observación de estructuras físicas de albergues, etc. Se tomó como muestra la población damnificada de los municipios descritos, los datos obtenidos fueron luego clasificados para en una segunda etapa ser priorizados por metodología CENDES con apoyo de Director de área de salud de área. **RESULTADOS:**

El estudio presenta dos resultados importantes, la primera parte el análisis de situación en salud posterior al desastre en los albergues y el segundo resultado la clasificación de los problemas encontrados y reconocidos por el director de Área Pública y Asistencia Social.

CONCLUSIONES: Luego de haber visitado los albergues, de los 10 municipios que forman de este estudio, se pudo concluir que: la mayor parte de las personas ubicadas en los albergues había disminuido con relación a la que se presentó en el primer día en el que fueron habilitados. Dicha deserción, se debe a que las personas tuvieron que regresar a sus casas, para poder cuidar sus pertenencias y sus tierras y a que otra parte de las mismas había emigrado hacia otros departamentos incluyendo a la Ciudad Capital. En cuanto a las enfermedades, se debe recalcar, que la mayor parte de las consultas a los puestos y centros de salud, se debe tanto a enfermedades infecciosas y no infecciosas (crónico-degenerativas). En especial infecciones respiratorias agudas (24% de resfriado común) y enfermedad diarreica aguda (13% de parasitosis intestinal), y el 12% y 9% de amigdalitis e infecciones del tracto urinario.

PALABRAS CLAVE: Terremoto, situación de salud, dimensiones en salud

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	1
2. OBJETIVOS	7
2.1 Objetivo general.....	7
2.2 Objetivos específicos	7
3. MARCO TEÓRICO.....	9
3.1 Contextualización área de salud	9
3.2 Análisis de situación de salud San Marcos	10
3.2.1 Dimensión biológica.....	10
3.2.2 Dimensión estilos de vida.....	14
3.2.3 Dimensión ecológica.....	16
3.2.4 Dimensión salud	26
4. METODOLOGÍA	31
4.1 Tipo y diseño de la investigación.....	31
4.2 Unidad de análisis.....	31
4.3 Población y muestra.....	32
4.4 Selección de los sujetos de estudio	35
4.5 Definición y operacionalización de variables	35
4.6 Alcances y límites	38
4.7 Técnicas, procedimientos e instrumentos utilizados en la recolección de datos..	38
4.8 Análisis y procesamiento estadístico de los datos.....	41

4.9 Aspectos éticos del estudio.....	42
5. RESULTADOS.....	45
6. DISCUSIÓN	49
7. CONCLUSIONES	51
8. RECOMENDACIONES	53
9. APORTES.....	55
10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	57
11. ANEXOS.....	61
ANEXO 1. Municipios del departamento	61
ANEXO 2. Morbilidad general	62
ANEXO 3. Mortalidad general.....	62
ANEXO 4. Saneamiento ambiental	63
ANEXO 5. Croquis municipios	64
ANEXO 6. Fotografías	67
ANEXO 7. Boleta de recolección de datos.....	68

1. INTRODUCCIÓN

La región Centroamericana comprende un área de 500,000 km² con una población cercana a los 30 millones. Es una región que ha sido históricamente afectada por terremotos de diferente magnitud, constituye una región altamente vulnerable a los desastres. Durante los últimos 20 años ha sido afectada por varios terremotos devastadores: sismos en Nicaragua (1,972), con 15,000 muertos; Guatemala (1,976) magnitud de 7.5 con saldo de 26,000 muertos, 1.2 millones de heridos, 1.5 millones de damnificados y pérdidas totales por 5 millones de US; El Salvador (1,986) con 1,500 muertos. Guatemala yace en una esquina de la Plataforma del Caribe, uno de los límites de la Plataforma se marca mediante las fallas de Motagua-Polochic, (naturalmente la zona más expuesta al peligro). Las orillas de la plataforma a mayor profundidad se mueven de forma relativamente uniforme a lo largo la una de la otra, siendo la velocidad media de unos 2 cm por año, mientras que los 10-20 Km superiores de la corteza terrestre se enganchan entre sí. Como consecuencia de ello el movimiento tiene que producirse de forma entrecortada por lo que ha de ser considerado como el causante de todos los destructores sismos en el altiplano central de Guatemala. En San Marcos los Municipios de su parte alta (Concepción Tutuapa, Ixchiguán, Tajumulco, Comitancillo y San Marcos) pertenecen al altiplano central. (1)

Según el Análisis de Riesgo en Guatemala que presentó el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, en el año 2,008, San Marcos es un departamento altamente vulnerable ya que emerge de la falla de la Costa Sur.

En Guatemala, el día miércoles 7 de noviembre de 2,012, a las 10 horas 35 minutos con 47 segundos hora local, ocurrió un movimiento telúrico con una magnitud momento (M_w) de 7,4 con epicentro en el océano Pacífico a 35 km al sur de Champerico, Retalhuleu, Guatemala, el cual también pudo percibirse en gran parte de Centroamérica, así como en el centro y sudoeste de México. El departamento de San Marcos, fue considerado el más dañado por el terremoto, según el consolidado de datos que reportó la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia (SEGEPLAN). El 12 de noviembre de 2,012 había 23 municipios afectados, 794,621 personas en riesgo, 679,178 personas afectadas, 16,347 damnificadas, 2,364 ubicadas en albergues; los cuales fueron ubicados en 10 de los municipios de

Departamento de San Marcos: Tejutla 147 personas, Comitancillo 206 personas, Ixchiguán 103 personas, Tajumulco 114 personas, San Marcos (casco urbano) 1,085 personas, San Antonio Sacatepéquez 85 personas, San Pedro Sacatepéquez 19 personas, San Cristóbal Cucho 97 personas, Esquipulas Palo Gordo 133 personas y El Tumbador 375 personas. (2) Esto probablemente porque Guatemala es un país pobre, (pobreza nacional total: 53.71%, pobreza extrema: 13.33%, no pobreza: 40.38%) en vías de desarrollo lo que hace que la población presente mayor riesgo ya que tienen menor capacidad económica para obtener viviendas sismo resistentes, se ven forzados a vivir en construcciones por debajo del estándar o construidas en pendientes inestables susceptibles de deslizamiento o cerca de sitios con riesgo industrial además no se les ha instruido sobre comportamientos adecuados para supervivencia o acciones que puedan tomar cuando se presente un desastre. (2)

Éste estudio se fundamenta en que la información valiosa, obtenida horas, días y meses después del desastre, puede llevar a políticas y prácticas que reducen el riesgo de muerte, por ejemplo, se ha enfatizado la necesidad de estudios epidemiológicos de seguimiento post desastre como el presente para poder identificar los factores de riesgo de muerte y lesiones que pueden servir de base para la planeación de estrategias preventivas o reducir la morbilidad y la mortalidad relacionadas con el impacto en futuros desastres y si lo aplicamos en nuestro país poder determinar si el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social organizó, atendió y caracterizó la situación de salud en función a las necesidades de las personas ubicadas en los albergues que se habilitaron para la población tras ocurrir el desastre, esperando que este aporte sea de utilidad para uso de diversos actores que requieran de los datos contenidos en el presente informe.

Este estudio fue un proceso participativo que tuvo duración de aproximadamente 6 meses, así mismo se definió y fue facilitado por apoyo de personal de Dirección de Área de Salud del departamento de San Marcos, los productos obtenidos se compilan en este documentos en dos partes: la primera, consiste en una base de datos o análisis de situación en salud (ASIS), de las personas ubicadas en albergues, para esto el análisis de situación en salud se abordó en sus 4 dimensiones, biológica: de que enferman y mueren; ecológica: con qué recursos cuentan; estilos de vida: condiciones de vida de los habitantes y atención en salud: cantidad y calidad de

servicios se le ofertan y que tan motivados están para buscar solución conjunta, participativa y coordinada de sus problemas y necesidades; mientras en la segunda parte los resultados obtenidos se clasificaron por metodología de CENDES como medio práctico para identificar y priorizar los problemas relacionados con mejoramiento sanitario durante momentos de desastre; los resultados mostraron que la población que se ubica en albergues es en su mayoría de sexo femenino y edad adulta. El 33.36% presentó infección respiratoria superior (IRA) y de éstas el primer lugar lo ocupa el resfriado común (24.25%). (1,2)

Para el estudio se plantearon varias preguntas, la más importante fue: ¿Cuál es la situación de salud en función de las 4 dimensiones, biológica, estilos de vida, ecológica y atención de la salud, de la población que se ubican en albergues en el Departamento San Marcos y Municipios: Tejutla, Comitancillo, Ixchiguan, Tajumulco, San Marcos (casco urbano), San Antonio Sacatepéquez, San Pedro Sacatepéquez, San Cristóbal Cucho, Esquipulas Palo Gordo y El Quetzal; luego del terremoto ocurrido el 7 de noviembre del año 2,012; Se realizaron también otras preguntas más específicas que se enumeran a continuación: ¿Cuáles de los indicadores de la dimensión biológica: características biológicas: sexo, femenino o masculino, edad, en años, lugar de residencia durante el desastre y actual; epidemiológicas: morbilidad más frecuente por edad, sexo y causa Enfermedades de Notificación Obligatoria (ENO), Enfermedad Diarreica Aguda (EDA), Infección Respiratoria Aguda (IRA), lesiones traumáticas: discapacidad física (temporales y permanente), enfermedades de la piel (Impétigo, Sarcoptiosis, *Tiñas, dermatitis por contacto), enfermedades crónico degenerativas descompensadas (Insuficiencia renal crónica, IRC; Asma; Diabetes; Hipertensión arterial); y la mortalidad general por causa, edad y sexo; de la población ubicada en albergues debido a el terremoto ocurrido el 7 noviembre 2,012?; ¿Qué indicadores de la dimensión de estilos de vida: organización social, educación, recreación, trabajo; de la población ubicada en albergues fueron afectados por el terremoto ocurrido el 7 noviembre 2,012?; ¿Cuáles de los indicadores de la dimensión ecológica: clima, vías de acceso, medios de comunicación, características de vivienda, albergues habilitados y saneamiento ambiental; de la población ubicada en albergues fueron afectados por el terremoto ocurrido el 7 noviembre 2,012?; ¿Qué indicadores de la dimensión de atención en salud, personal de salud, infraestructura servicios producción de servicios

de salud; de la población ubicada en albergues fueron afectados por el terremoto ocurrido el 7 noviembre 2,012?.

Se investigó a 549 personas que habitaban los albergues habilitados en los municipios a estudio, donde se logró obtener los siguientes resultados:

De la dimensión biológica se obtuvo que: habitaban los albergues 549 personas (57.74% masculino, 42.26% femenino), el grupo etario de mayor predominio es el de 15 a 59 años (53.92% del total), el resfriado común fue la principal causa de morbilidad (24.25% del total de causas de morbilidad), la principal causa de mortalidad corresponde a las neumonías y bronconeumonías (60.38% del total de causas de mortalidad).

De la dimensión estilos de vida se obtuvo que: la mayor parte de la población que habitaba los albergues es analfabeta (65.76%), no existen actividades recreativas en la mayor parte de los albergues (52.87%), la mayor parte de la población trabaja (43.54%).

De la dimensión ecológica se obtuvo que: la mayor parte del agua para consumo humano en el albergue es tratada por el método de cloración (70%), la forma de administración de agua es por medio de chorros en el interior del albergue (90%), la mayoría de los albergues contaban con letrina (60%) y los albergues contaban con drenajes en su mayoría (90%).

De la dimensión de atención en salud se obtuvo que: los municipios estudiados solo cuentan con un hospital público, existen 11 centros de salud y 36 puestos de salud.

Basados en los resultados obtenidos en la investigación se pudo concluir que:

La cantidad de personas ubicadas en los albergues había disminuido en relación a la que se presentó en el primer día en el que fueron habilitados. Dicha deserción, se debe a que las personas tuvieron que volver a sus casas, para poder cuidar sus pertenencias y sus tierras, y/o que otra parte de las mismas había emigrado hacia otros departamentos.

Se pudo establecer que la mayor parte de la población ubicada en los albergues es de género femenino. Siendo la jefatura femenina la que predomina en las familias ubicadas en albergues; y el grupo etario al cual pertenece la mayor parte de la población en albergues son los adultos, con la edad comprendida entre 15-59 años.

En cuanto a las enfermedades, se debe recalcar, que la mayor parte de las consultas a los puestos y centros de salud, se debe tanto a enfermedades infecciosas y no infecciosas (crónico-degenerativas). Siendo la principal causa de morbilidad las infecciones de vía respiratoria superior, tomando el primer lugar el resfriado común.

La población albergada refiere que es un buen método de distracción y de liberar estrés especialmente si no se tiene empleo, el 43.54% de la población posee un trabajo, el 42.71% no trabaja y el 12.25% está buscando uno. Existe mucho desempleo en los municipios estudiados, por lo que las personas muchas veces acuden a otros recursos como el trabajo informal y a la migración hacia la ciudad capital para poder desempeñarse en un empleo mejor remunerado y así brindar el sustento que tanta falta hace a sus familias.

En cuanto al saneamiento ambiental observado en los albergues, cabe destacar que el tratamiento de agua para consumo humano es adecuado en los albergues (el 70% cloran el agua, el 20% filtra el agua y el 10% de la población debe hervir su agua). El abastecimiento de agua es adecuado (90% del agua es administrada en chorro intradomiciliar y el 10% por medio de pozo); en cuanto a la disposición de excretas es adecuada (40% de los albergues poseen inodoro y 60% poseen letrina). La mayoría de albergues poseen sistema de drenaje (90%).

Ningún albergue cuenta con personal de salud propio, todo el personal de salud se ubica en los hospitales, centros de salud, puesto de salud; los centros de salud y puestos de salud poseen servicio de ambulancia para llevar atención a los albergues en caso de emergencia; se realizan ampliaciones de cobertura de servicios de salud en los albergues.

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivo general

Describir la situación de salud según las dimensiones, biológica, estilos de vida, ecológica y atención de la salud, de la población que se ubica en albergues en el Departamento San Marcos y Municipios: Tejutla, Comitancillo, Ixchiguán, Tajumulco, San Marcos (casco urbano), San Antonio Sacatepéquez, San Pedro Sacatepéquez, San Cristóbal Cucho, Esquipulas Palo Gordo y El Tumbador; luego del terremoto ocurrido el 7 de noviembre del año 2,012.

2.2 Objetivos específicos

2.2.1 Definir los indicadores de la dimensión biológica: características biológicas: sexo, femenino o masculino, edad, en años, lugar de residencia durante el desastre y actual; epidemiológicas: morbilidad más frecuente por edad, sexo y causa Enfermedades de Notificación Obligatoria (ENO), Enfermedad Diarreica Aguda (EDA), Infección Respiratoria Aguda (IRA), lesiones traumáticas: discapacidad física (temporales y permanente), enfermedades de la piel (impétigo, sarcoptiosis, *tiñas, dermatitis por contacto), enfermedades crónico degenerativas descompensadas (Insuficiencia Renal Crónica, IRC; asma; diabetes; hipertensión arterial), y la mortalidad general por causa, edad y sexo; de la población damnificada que se ubica en albergues debido al terremoto ocurrido el 7 noviembre 2,012

2.2.2 Describir indicadores de la dimensión de estilos de vida: organización social, educación, recreación, trabajo; de la población damnificada que se ubica en albergues debido al terremoto ocurrido el 7 noviembre 2,012

- 2.2.3 Identificar los indicadores de la dimensión ecológica: clima, vías de acceso, medios de comunicación, características de vivienda, albergues habilitados y saneamiento ambiental; de la población damnificada que se ubica en albergues debido al terremoto ocurrido el 7 noviembre 2,012
- 2.2.4 Identificar los indicadores de la dimensión de atención en salud, personal de salud, infraestructura servicios producción de servicios de salud; de la población damnificada que se ubica en albergues debido al terremoto ocurrido el 7 noviembre 2,012

3. MARCO TEÓRICO

3.1 Contextualización área de salud

3.1.1 Departamento de San Marcos

Se encuentra situado en la región VI o región suroccidental de Guatemala. Su extensión territorial es de 3.791 kilómetros cuadrados. Limita al norte con Huehuetenango, al sur con el océano Pacífico y Retalhuleu, al este con Quetzaltenango; y al oeste con el estado mexicano de Chiapas. La cabecera departamental se encuentra a una distancia de 252 kilómetros de la ciudad capital de Guatemala. (3)

El departamento de San Marcos formó parte del Estado de los Altos y de todos los intentos y movimientos para la formación del Sexto Estado, hasta que el 8 de mayo de 1,849 se firmó un convenio entre el General Mariano Paredes, Presidente de la República y el General Agustín Guzmán en la ciudad de Antigua Guatemala. A través de dicho convenio los territorios separados se reincorporaron a la nación guatemalteca. (3)

En este departamento se localizan cuatro carreteras: Ruta Nacional 1, Ruta Nacional 6-W, Ruta Nacional 12-S y la Interamericana CA-2 que, partiendo de la ciudad Tecún Umán, municipio de Ayutla, frontera con México, y recorriendo la zona costera del país, al llegar a Escuintla, por la carretera interoceánica, el departamento se comunica con la ciudad capital. (3)

Se hablan los idiomas español; mam, excepto en cuatro municipios de la costa sur: Ocós, Ayutla, Catarina y Malacatán; y el Sipacapense, en el municipio de Sipacapa. También se habla el K'iche en los municipios de Ixchiguán y San José Ojetenám. (3)

3.2 Análisis de situación de salud San Marcos

3.2.1 Dimensión biológica

3.2.1.1 Características población (4)

Tabla 1

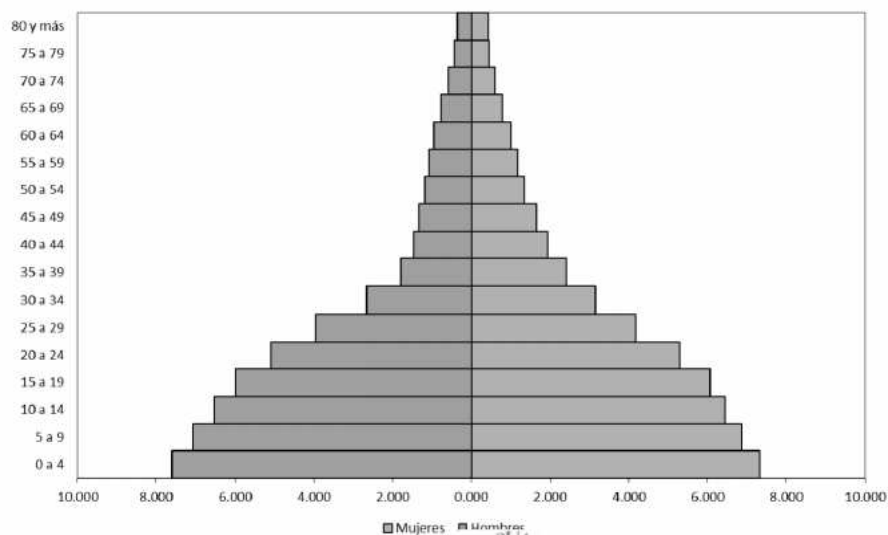
Características biológicas de población del departamento San Marcos para el año 2,011

Población total	Por sexo		Por edad		
	Masculino	Femenino	edad	total	%
1,019,719	249,108	249,108	0-6	80,569	22
			7 -- 12	84,834	23.9
			13-29	338,383	52
			30-64	156,598	49.4
			65 ó +	13,744	4.65

Fuente: Encuesta Nacional de condiciones de vida (ENCOVI) del Instituto Nacional de estadística (INE) 2,011

3.2.1.2 Pirámide poblacional (4)

**Pirámide de Población Quinquenal
(Distribución Proporcional)
San Marcos - Año 2012**



Fuente: (2)

Densidad demográfica por habitante

Densidad poblacional 210 habitantes por km²

Crecimiento vegetativo

$$CV = NV - \text{Defunciones} / \text{población total} * 100 = 3.82\% (4)$$

3.2.1.3 Indicadores de salud (1)

Tasa de natalidad	40,56%
Tasa de fecundidad	183,27%
Tasa de mortalidad general	4.75%
Tasa de mortalidad infantil	17,40%
Tasa de mortalidad materna	72.2%

3.2.1.4 Morbilidad general (15)

Las principales causas de morbilidad general durante el año 2012 para el departamento de San Marcos son las enfermedades transmisibles, lo representan las infecciones respiratorias: resfriado común (613,938 casos), amigdalitis aguda (262,986 casos), neumonía (57,105 casos); seguido en frecuencia por las infecciones de tracto urinario (238,803 casos), y las infecciones gastrointestinales: parasitosis intestinal (230,331 casos), enfermedades diarreicas agudas (194,112 casos), Amebiasis (151,994 casos). (Ver anexo 2)

Las principales causas de morbilidad por enfermedades crónicas degenerativas durante el año 2012 para el departamento de San Marcos son: gastritis (213,511 casos), anemia de tipo no específico (92,808 casos), cefalea tensional (90,817 casos), irregularidad menstrual (68,135 casos), hipertensión arterial (58,930 casos), diabetes mellitus tipo II (1,058 casos). (Ver anexo 2)

3.2.1.5 Morbilidad por causa (15)

Tabla 2

Morbilidad por causa departamento San Marcos, Guatemala enero a octubre año 2,012

CIE-10	Diagnóstico	M	F	Total
J:00:X	Resfriado común	36.616	50.221	86.837
J:03:9	Amigdalitis aguda, no especificada	13.785	20.019	33.804
B:82:9	Parasitosis intestinal, sin otra especificación	12.613	19.123	31.736
A:09:X	Otras enfermedades diarreicas agudas	18.016	21.609	39.625
N:39:0	Infección de vías urinarias, sitio no especificado	4.006	20.665	24.671
L:98:9	Trastorno de la piel y del tejido subcutáneo, no especificado	8.269	12.416	20.685
K:29:7	Gastritis, no especificada	3.699	15.555	19.254
A:06:9	Amebiasis, no especificada	7.378	11.590	18.968
J:22:X	Otras infecciones respiratorias agudas	7.544	11.157	18.701
D:64:9	Anemia de tipo no especificado	3.460	10.794	14.254
	Total	128.360	217.175	345.535

Fuente: Sistema de información gerencial de salud (SIGSA) web 3 P/S y 7, San Marcos 2,012

Tabla 3

Morbilidad por causa departamento San Marcos, Guatemala noviembre a diciembre año 2,012

CIE-10	Diagnóstico	M	F	Total
J:00:X	Resfriado común	6.485	9.264	15.749
J:03:9	Amigdalitis aguda, no especificada	2.521	3.830	6.351
B:82:9	Parasitosis intestinal, sin otra especificación	2.203	3.341	5.544
A:09:X	Otras enfermedades diarreicas agudas	2.615	3.094	5.709
N:39:0	Infección de vías urinarias, sitio no especificado	692	3.426	4.118
J:22:X	Otras infecciones respiratorias agudas	1.636	2.402	4.038
L:98:9	Trastorno de la piel y del tejido subcutáneo, no especificado	1.514	2.089	3.603
K:29:7	Gastritis, no especificada	714	2.566	3.280
A:06:9	Amebiasis, no especificada	1.235	2.008	3.243
D:64:9	Anemia de tipo no especificado	637	1.996	2.633
	Total	21.949	36.984	58.933

Fuente: Sistema de información gerencial de salud (SIGSA) web 3 P/S y 7, San Marcos 2,012

Tabla 4

Morbilidad por causa departamento San Marcos, Guatemala enero a febrero año 2,013

CIE-10	Diagnóstico	M	F	Total
J:00:X	Resfriado común	4.357	6.047	10.404
J:03:9	Amigdalitis aguda, no especificada	2.610	3.664	6.274
B:82:9	Parasitosis intestinal, sin otra especificación	1.451	2.071	3.522
N:39:0	Infección de vías urinarias, sitio no especificado	517	2.574	3.091
J:22:X	Otras infecciones respiratorias agudas	1.146	1.641	2.787
A:09:X	Otras enfermedades diarreicas agudas	1.528	1.651	3.179
L:98:9	Trastorno de la piel y del tejido subcutáneo, no especificado	1.025	1.401	2.426
K:29:7	Gastritis, no especificada	429	1.839	2.268
D:64:9	Anemia de tipo no especificado	498	1.504	2.002
A:06:9	Amebiasis, no especificada	803	1.196	1.999
	Total	15.190	25.096	40.286

Fuente: Sistema de información gerencial de salud (SIGSA) web 3 P/S y 7, San Marcos 2,013

3.2.1.6 Mortalidad general (15)

Las principales causas de mortalidad general durante el año 2012 para el departamento de San Marcos son las causadas por: insuficiencia cardiaca congestiva (594 casos), cirrosis hepática (467 casos), evento cerebro vascular (199 casos), neumonía (103 casos), traumatismo (90 casos), choque hipovolémico (66 casos). (Ver anexo 3)

3.2.1.7 Consolidado de datos de personas afectadas en departamento San Marcos, Guatemala por desastre ocurrido: (16)

Tabla 5

Total general de personas damnificadas en departamento San Marcos, Guatemala por terremoto del 7 de noviembre 2,012

Departamento	Municipios afectados	Incidentes	Riesgo	Afectados	Damnificados	Evacuados	Heridos	Fallecidos
San Marcos	26	1,021	794,951	725,355	17,032	20,271	177	33

Fuente: Informe situación terremoto 7.2, Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres (CONRED) 2,012

Tabla 6

Total de población damnificada en los municipios a estudio en departamento San Marcos, Guatemala por terremoto ocurrido el 7 de Noviembre 2,012

Municipio	Riesgo	Afectadas	Damnificadas	Evacuadas	Heridas	Fallecidas
Comitancillo	6	46,371	1,631	2,06		
Tejutla	24	27,672	436	559	8	
Ixchiguán		20,324	187	479		
Tajumulco	30	41,308	820	636	4	
San Marcos	204	36,325	3,468	4,942	150	13
San Antonio Sacatepéquez		14,658	1,122	1,324	8	
San Pedro Sacatepéquez	234	58,005	4,368	1,591	1	5
San Cristóbal Cucho	126	13,928	620	815		14
Esquipulas Palo Gordo	138	8,613	1,223	2,146	5	
El Tumbador	18	18,979	114	1,441		1

Fuente: Informe situación terremoto 7.2, Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres (CONRED) 2,012

3.2.2 Dimensión estilos de vida

3.2.2.1 Organización social

El departamento de San Marcos se encuentra dividido en 29 municipios que son: San Marcos (San Marcos), Ayutla, Catarina, Comitancillo, Concepción Tutuapa, El Quetzal, El Rodeo, El Tumbador, Ixchiguán, La Reforma, Malacatán, Nuevo Progreso, Ocós, Pajapita, Esquipulas Palo Gordo, San Antonio Sacatepéquez, San Cristóbal Cucho, San José Ojetenam, San Lorenzo, San Miguel Ixtahuacán, San Pablo, San Pedro Sacatepéquez, San Rafael Pie de la Cuesta, Sibinal, Sipacapa, Tacaná, Tajumulco, Tejutla, Río Blanco.

3.2.2.2 Educación (5)

Tabla 7

Centros educativos por sectores, ubicados en departamento San Marcos, Guatemala 2,011

Nivel educativo	Sector				
	Oficial	Privado	Cooperativa	Total	%
Pre-primaria	499	28	0	527	37
Primaria	611	46	0	657	47
Básico	89	35	49	173	13
Diversificado	12	21	28	61	4.3
Total	1211	120	77	1408	100

Fuente: Encuesta Nacional de condiciones de vida (ENCOVI) del Instituto Nacional de estadística (INE) 2,011

Tabla 8

Alfabetismo de jefes de hogar departamento San Marcos, Guatemala 2,011

Género jefe hogar (%)		Alfabetismo (%)	
hombre	mujer	Alfabetas	Analfabetas
23	30	27	20
42	34	46	31
35	36	27	49
77	70	73	80

Fuente: Encuesta Nacional de condiciones de vida (ENCOVI) del Instituto Nacional de estadística (INE) 2,011

3.2.2.3 Recreación

Atractivos turísticos

Las playas a orillas del océano Pacífico en los municipios de Ocosingo y Tuxtla, son visitadas por turistas nacionales y extranjeros, especialmente durante Semana Santa y las fiestas de fin de año. Son también conocidos los distintos balnearios que se encuentran en el departamento, como los baños de Agua Tibia en San Pedro Sacatepéquez, en San Rafael Pié de la Cuesta, San Pablo y Malacatán.

Actualmente se impulsa el turismo de aventura y ecoturismo en los ascensos a los volcanes Tajumulco (el más alto de Centroamérica) y Tacaná (fronterizo con México). (5)

En su aspecto arqueológico cuenta con gran cantidad de sitios de interés, tanto de la época precolombina como de los primeros poblados coloniales, en los municipios del altiplano, quedando algunas ruinas de iglesias que posteriormente fueron trasladadas.

Su patrimonio arquitectónico está integrado por templos coloniales y objetos de valor de Justo Rufino Barrios en el municipio de San Lorenzo y algunos edificios públicos que aún guardan su estilo neoclásico de finales del siglo XIX y comienzos del siglo XX. (5)

Deportes

El Club Deportivo Marquense es su máximo representante en la Liga Nacional de Fútbol; resaltando en su palmarés dos sub campeonatos de liga, en torneos cortos, en la desaparecida Copa UNCAF, torneo regional de fútbol donde competían los equipos campeones y sub-campeones de los países centroamericanos.

3.2.2.4 Trabajo

Tabla 9

Ocupación de la población económicamente activa (PEA) del departamento de San Marcos, Guatemala 2,011

Ocupación	Trabajadores	%
Agricultura	530	69
Pecuaria	139	18
Artesanal	11	2
Comercio y servicio	86	11
Total	766	100

Fuente: Encuesta Nacional de condiciones de vida (ENCOVI) del Instituto Nacional de estadística (INE) 2,011

Tabla 10

Pobreza en departamento San Marcos, Guatemala 2,011

Extrema	No extrema	No pobreza	Total
15.19%	53.35%	31.46%	68.54%

Fuente: Encuesta Nacional de condiciones de vida (ENCOVI) del Instituto Nacional de estadística (INE) 2,011

3.2.3 Dimensión ecológica

Clima

El departamento de San Marcos se caracteriza por un clima generalmente templado, aunque posee una variedad de climas debido a su topografía. En la costa sur, el terreno es plano, por lo que el clima es cálido, en el altiplano por la altura, el clima es frío, como es el caso del municipio de Ixchiguán que se ubica a 3.200 metros sobre el nivel del mar (msm). Sin embargo, su suelo es naturalmente fértil, inmejorable para una gran variedad de cultivos. (5)

La Sierra Madre penetra a Guatemala por el vértice de Niquihuil que recorre la parte norte del departamento. Dentro de la misma están los Volcanes de San Antonio, con elevación de 3.033 metros; el Tacaná, con 4.092 metros; y el Tajumulco, el más alto de Centroamérica, con 4.220 metros. Por ello, San Marcos es conocido en el ámbito literario como el *"lugar donde amanecen los volcanes"*.

Las tierras situadas al sur de la cordillera son casi planas y el clima templado, con excepción de las que abarcan la costa, zona destinada preferentemente al cultivo del café. (5)

Hidrografía

La costa sur de este departamento es bañada por las aguas del Océano Pacífico, y sus tierras son irrigadas por varios ríos, siendo los más importantes: El Suchiate, Cabuz, Naranjo, Nahuatán, Tilapa, Meléndrez, Coatán y Cuilco. Otros ríos son: Cabajchum, Calapté, Cancelá, Chapalá, Chisna, Cutzulchimá, Ixbén, Ixpil, Negro, Salá y Sosi. En el municipio de Tajumulco se encuentra la catarata del río Cutzulchimá, que tiene una altura de 60 metros. El sureño municipio de Ocosingo, cuenta con la Reserva Biológica de Manchón Guamuchal, un ecosistema importante que sirve de refugio para la conservación de una gran variedad de especies de vegetales, como el manglar; y de animales acuáticos y aves migratorias que lo utilizan como un lugar de paso y descanso. (5)

Zonas de vida vegetal

Este departamento por la topografía del terreno posee diversidad de climas y por ende sus zonas de vida son diversas, se identifican siete zonas de vida bien definidas: (5)

- bs-S Bosque Seco Subtropical
- bh-S(t) Bosque Húmedo Subtropical Templado
- bh-S(c) Bosque Húmedo Subtropical Cálido
- bmh-S(c) Bosque Muy Húmedo Subtropical Cálido
- bh-MB Bosque Húmedo Montano Bajo Subtropical
- bmh-MB Bosque Muy Húmedo Montano Bajo Subtropical
- bmh-M Bosque Muy Húmedo Montano Subtropical

Vías de comunicación

En este departamento se localizan las siguientes carreteras: Ruta Nacional 1, Ruta Nacional 6-W, Ruta Nacional 12-S y la Interamericana CA-2 que, partiendo de la ciudad Tecún Umán, municipio de Ayutla, frontera con México, y recorriendo la zona costera del país, al llegar a Escuintla, por la carretera interoceánica, el departamento se comunica con la ciudad capital. (5)

También existen roderas, veredas y caminos vecinales de terracería en el departamento, que sirven de comunicación entre poblados vecinos. Existen además las vías y estaciones del ferrocarril en la parte fronteriza con México, sobre todo en los municipios de Ayutla, Pajapita y Ocos. Este departamento tiene además vías de comunicación marítimas a través del Puerto de Ocos. (5)

3.2.3.5 Calidad de vida (15)

Tabla 11

Calidad de vida de pobladores departamento San Marcos, Guatemala 2,011

Calidad vivienda			Acceso a servicios
Buena	Mala	Buena	Mala
59%	41%	69%	31%

Fuente: Encuesta Nacional de condiciones de vida (ENCOVI) del Instituto Nacional de estadística (INE) 2,011

3.2.3.6 Saneamiento ambiental

El principal método de distribución de agua es la de agua entubada, pero la misma no recibe tratamiento para potabilizarla. Gran cantidad de la población no posee servicios de drenajes, principalmente en el área rural. Solo el municipio de San Marcos posee tren de aseo municipal, el resto de municipios no tienen métodos de disposición de excretas, por lo que las queman o las entierran. (Ver anexo 8)

3.2.3.7 Descripción de eventos ocurridos por terremoto en San Marcos

Sismo de magnitud de 7.2 en la escala de Richter, el día 7 de noviembre de 2,012. Es el sismo de mayor magnitud registrado desde el año 1,976, que tuvo como resultado 23,000 personas fallecidas. (16,18)

Ubicación: Costa Pacífico de Guatemala, con epicentro a 24 Kms de Champerico y a 160 Kms. al suroeste de la ciudad de Guatemala.

Posterior al desastre: Hasta el 19 de noviembre del 2,012, se habían registrado 214 réplicas con magnitudes entre 3.5 y 6.1 en la escala de Richter. De éstas, 10 se reportaron como sensibles.

Vulnerabilidades y riesgos: Las réplicas generaron deslaves y deslizamientos, especialmente en el área conocida como Barranca Grande en el Departamento de San Marcos. (16,19)

Clima: Se esperaba que llegaran 12 frentes fríos consecutivos a las áreas afectadas. Estos podrían haber generado infecciones respiratorias en la población que vive o vivió en albergues temporales, en especial a adultos mayores y niños(as).

Alcance geográfico: Se declaró estado de calamidad pública en los departamentos de Retalhuleu, Suchitepéquez, Quetzaltenango, Sololá, Quiché, Totonicapán, San Marcos.

Daños estructurales: San Marcos: 12,549 viviendas con daños, de esas 5,046 viviendas pendientes de demoler. (16,17)

Tabla 12

Viviendas afectadas en general, después de desastre en departamento San Marcos, Guatemala noviembre 2,012

Departamento	Riesgo	Leve	Moderado	Severo
San Marcos	234	5,723	6,4	4,909

Fuente: Informe situación terremoto 7.2, Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres (CONRED) 2,012

Tabla 13

Viviendas afectadas por municipio después de desastre en departamento San Marcos, Guatemala noviembre 2,012

Municipio	Riesgo	Leve	Moderado	Severo
Comitancillo	1	582	825	224
Tejutla	4	102	120	214
Ixchiguan		79	81	27
Tajumulco	5	397	319	104
San Antonio Sacatepéquez		123	383	616
San Pedro Sacatepéquez	39	1095	1787	1486
San Cristóbal Cucho	21	307	201	112
Esquipulas Palo Gordo	23	319	402	502
El Tumbador	3	37	62	15

Fuente: Informe situación terremoto 7.2, Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres (CONRED) 2,012

Tabla 14

Infraestructuras afectadas en el departamento San Marcos, Guatemala noviembre 2,012

Departamento	Carreteras	Puentes	Escuelas	Edificios
San Marcos	8	3	210	89

Fuente: Informe situación terremoto 7.2, Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres (CONRED) 2,012

3.2.3.8 Albergues

Son refugios que sirven para proporcionar techo, alimentación y abrigo a las víctimas de una emergencia o desastre. Los albergues deben ser temporales, es decir mientras dura la fase de emergencia. (19)

Condiciones a cumplir (19)

- Proteger contra el frío, calor, viento y lluvia (Infraestructura segura)
- Que disponga de bodegas para almacenar y proteger los bienes
- Que dé seguridad emocional e intimidad
- Que esté ubicado en terreno seguro
- Que reúna las condiciones sanitarias básicas

Problemas de salud

Los principales problemas de salud que presenta la habilitación de albergues en situaciones de emergencias son por: (19)

- Hacinamiento y falta de privacidad
- Problemas en la elaboración de alimentos
- Problemas en agua, excretas y desechos sólidos
- Problemas de inactividad (laboral)
- Problemas de paternalismo (dependencia)
- Problemas de seguridad
- Problemas de salud mental

Situación albergues en San Marcos después del terremoto (19)

Tabla 15

Situación de albergues en departamento San Marcos, Guatemala después del terremoto en noviembre 2,012

Departamento	Albergues	Personas
San Marcos	23	2,364

Fuente: reporte Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres (CONRED) y SEGEPLAN 2,012

Estándares mínimos para albergues habilitados

Aspectos generales: (20)

- El albergue debe estar ubicado en un área de baja vulnerabilidad
- Debe disponer de agua y saneamiento, así como instalaciones sociales como centros sanitarios y escuelas a las cuales se puede acceder en forma segura
- Debe tener iluminación y ventilación natural y que los materiales con los que este fabricado no dañen la salud de la población y el medio ambiente
- El terreno en donde se ubicara el albergue, tiene que permitir un adecuado drenaje de agua y una fácil construcción de letrinas de fosa

- Acceso al albergue para el movimiento de personas proveedoras de servicios
- El tipo de construcción, materiales y el tamaño y ubicación de puertas, ventanas, y tragaluces deben facilitar comodidad termal y ventilación optima para las personas
- En el lugar donde se ubica el albergue, se deben conservar arboles y otra vegetación para que acreciente la retención de agua, minimice la erosión del suelo y proporcionen sombra
- Debe tener agua, luz y energía eléctrica, saneamiento, salud, seguridad, para garantizar la dignidad en la atención que le brindan a los albergados
- No debe tener materiales potencialmente peligrosos y los riesgos existentes deben ser identificados y eliminados o bien el acceso debe ser restringido y vigilado
- Se debe contar con la cantidad de familias/personas a las cuales se pueden proveer de espacio para dormir, recrearse, preparar y tomar sus alimentos, desplazarse, además de almacenar y administrar adecuadamente la asistencia humanitaria que reciban
- Se debe garantizar que los caminos desde y hacia todas las instalaciones del albergue, permitan una adecuada seguridad personal y protección climática a toda hora, especialmente para las niñas, niños, mujeres, personas discapacitadas y de la tercera edad
- Los albergues colectivos tienen que contar con entradas/salidas que permitan el acceso y la evacuación de emergencia necesarios y estas deben estar ubicadas de tal forma que el acceso este bien supervisado
- Evitar escalones o desniveles cerca de las salidas del albergue y todas las escaleras y rampas deben estar provistas de barandas
- Los riesgos vectoriales deben ser reducidos al mínimo mediante la detección y eliminación de focos de infección donde se posan o reproducen vectores que son dañinos para la población
- La superficie cubierta por persona es de por lo menos 3.5 m², con el objeto de garantizar dignidad, seguridad, salubridad y privacidad de la población albergada

- La superficie cubierta tiene que permitir que haya privacidad familiar, así como separación segura entre los diferentes grupos de edad, y entre los diferentes grupos familiares. A las mujeres, las adolescentes, los muchachos, niños y niñas se debe garantizar una adecuada protección contra potenciales peligros de seguridad personal, ya que son mayormente vulnerables a ataques
- Al planificar el albergue se debe considerar con especial atención, los efectos psicológicos que el desastre ha causado en la población; a manera de facilitar el proceso de recuperación de la población albergada
- Se planificara promover con toda la población actividades de recuperación de los efectos psicosociales del desastre
- Se verificarán periódicamente los impactos que tiene la presencia del albergue en el medio ambiente, para iniciar acciones de mitigación lo antes posible
- Las instalaciones utilizadas como albergues se devolverán a su estado y funcionamiento original cuando ya no son necesarios para su uso como albergues (19)

Agua potable

- El agua debe tener buen sabor y ser de calidad suficientemente alta como agua potable y para su utilización en la higiene personal y doméstica sin causar riesgos para la salud
- Se garantizan en promedio por lo menos 15 litros de agua por día por persona para beber, cocinar e higiene personal
- La máxima distancia entre el albergue y el lugar más cercano de suministro de agua no debe exceder los 500 metros. No se debe tardar más de tres minutos en llenar un recipiente de 20 litros
- Se calcula un máximo de 250 personas por grifo, sobre la base de una corriente de agua de 7.5 litros por minuto, 400 personas por cada pozo abierto, sobre la base de una corriente de agua de 12.5 litros por

minuto; y 500 personas por cada bomba manual, sobre la base de una corriente de agua de 16.6 litros por minuto

- Los recipientes para recoger y almacenar el agua deben ser de cuello estrecho y/o tener tapaderas (19)

Instalaciones sanitarias

- Se debe contar con por lo menos una ducha por cada 25 habitantes
- Se tiene que tener una pila por lo menos para cada 100 personas, y las mujeres contar con zonas privadas para lavar, secar su ropa interior y toallas higiénicas, cuando no sea posible el acceso a toallas sanitarias desechables
- En un primer momento disponer de una letrina por cada 50 personas como máximo, reduciendo a 20 personas por letrina lo más pronto que sea posible. Las letrinas ser separadas por sexo y no deben estar a más de 50 metros del albergue
- Las letrinas deben ser diseñadas, construidas y ubicadas de tal manera que posean las siguientes características:
 - Las pueden usar todo los sectores de la población
 - Su ubicación e iluminación reduce al mínimo los peligros que pueden acechar a las mujeres y las niñas durante todo el día y la noche
 - Son fáciles de limpiar
 - Permite un grado de intimidad compatible con las costumbres de los usuarios
 - Hacen posible el desecho de los medios higiénicos de protección que usan las mujeres o les ofrece la intimidad necesaria para lavar y secar sus paños higiénicos
 - Las letrinas y pozos de absorción están por lo menos a 30 metros de las fuentes de agua de superficie y el fondo de la letrina se encuentra por lo menos a 1.5 metros por encima del nivel de la capa freática (20)

Desechos sólidos

- La basura doméstica se debe colocar a diario en recipientes con tapadera o bolsas plásticas destinadas para su recolección periódica, o ser enterrada en un pozo especialmente dedicado a desperdicios orgánicos
- Las familias deben tener acceso a un contenedor de basura o pozo colectivo, el cual se debería estar a una distancia de no más de 100 metros
- Cuando la basura no es enterrada en el sitio, se dispone por lo menos de un depósito de basuras con 100 litros de capacidad por cada 10 familias
- La basura se debe transportar fuera del albergue antes de que se convierta en una molestia y un riesgo para la salud
- Los desechos médicos ser separados y eliminados independientemente de los demás

Aguas estancadas (19)

- Las zonas alrededor del albergue deben estar exentas de aguas estancadas y los desagües de aguas de lluvias mantenerse limpios
- Los senderos y las instalaciones de saneamiento y de suministro de agua no tienen que inundarse ni sufrir de erosión
- El drenaje de los lugares de suministro de agua debe estar planificado, construido y mantenido. En ello se incluye el drenaje de las zonas de lavado y de baño, así como también los puntos de recolección de agua

Abrigo (19)

- Las personas albergadas deben poseer por lo menos dos conjuntos completos de ropa de la talla correcta y de un tipo apropiado para su cultura, estación del año y clima. Los bebés y los niños de hasta dos años además de esto deben tener también una manta

- Todas las personas tener acceso a un juego de frazadas y colchonetas que proporcionan comodidad termal y permiten dormir separadamente unos de otros de acuerdo con sus necesidades. Las personas con necesidades especiales deben tener ropa de vestir y de cama adicionales

3.2.4 Dimensión salud

3.2.4.1 Recurso humano (20)

Tabla 16
Recurso humano dedicado a salud San Marcos, Guatemala 2,012

Personal	Total	Población total	Razón Recurso humano
Médico	128	950,592 habitantes	1 médico por 1,427 habitantes
Enfermera	87		1 enfermera por 10,926 habitantes
Auxiliar Enfermería	460		1 auxiliar por 1,284 habitantes
Técnico en salud	30		1 técnico por 19,686 habitantes
Técnico en saneamiento	24		1 técnico por 24,608 habitantes
Promotor de salud	40		1 promotor por 23,765 habitantes
Vigilantes de salud	1,497		1 vigilante por 635 h habitantes

Fuente: Dirección de área de Salud San Marcos 2,012

3.2.4.2 Infraestructura de salud en San Marcos Guatemala

El departamento de San Marcos tiene en la actualidad 22 Distritos de Salud totalizando 104 servicios de salud, los cuales están distribuidos de la siguiente manera: 20 centros de salud tipo B y 82 puestos de salud. Todos los municipios tienen por lo menos un centro de salud a excepción de los municipios; San Pedro Sacatepéquez (tiene 7), Tejutla (7), San Marcos (6), Concepción Tutuapa (5), Tacaná (5) y Tajumulco (5). Además de todo esto existen 2 hospitales ubicados en el municipio de Malacatán y en la cabecera departamental San Marcos. La distancia promedio de acceso a los servicios de salud en todo el departamento es de 8.81 kilómetros. (20)

Tabla 17

Servicios de salud por municipio del departamento San Marcos, Guatemala 2,012

Municipio	Distrito de salud	Servicio de Salud		No. Habitantes	No. Viviendas	Habitantes por servicio
		C/S	P/S			
Comitancillo	1	1	6	36200	6029	4525
Tejutla	1	1	5	62585	8922	10430
Ixchiguan	0	0	2	15081	2514	7540
Tajumulco	1	1	7	66289	11051	8286
San Marcos	0	0	4	41209	9126	10302
San Antonio Sacatepéquez	0	0	1	6500	1129	6500
San Pedro Sacatepéquez	1	1	3	51391	8272	12847
San Cristóbal Cucho	1	1	2	19388	3221	6462
Esquipulas Palo Gordo	1	1	5	41891	6918	6981
El Tumbador	1	1	2	48870	8138	16290

Fuente: Dirección de área de salud de San Marcos *C/S : centro de salud, P/S: puesto de salud

3.2.4.3 Hospitales habilitados en San Marcos**Tabla 18**

Hospitales habilitados en departamento San Marcos, Guatemala 2,012

No.	Hospitales	Camas medicina interna	Camas cirugía	Camas ginecología y obstetricia	Camas pediatría	Camas traumatología y ortopedia
1	San Marcos	22	42	25	30	0
2	Malacatán	12	12	16	10	0

Fuente: Dirección de área de salud de San Marcos

3.2.4.4 Producción de servicios de salud (15)**Tabla 19**

Producción y Cobertura acumulada global del servicio, año 2,012

Tipo de consulta	Meta		Realizado		Subtotal		Cobertura		Total	Cobertura
			MSPAS							
	F	M	F	M	F	M	F	M		
Primeras Consultas	45283	298345	304158	193997	304158	193997	671,7	65,0	498155	145,0
Reconsultas	52321	32122	41583	18798	41583	18798	79,5	58,5	60381	71,5
Emergencias	25221	22432	19637	17980	19637	17980	77,9	80,2	37617	78,9
Total	402342	350178	365378	230775	365378	230775	90,8	65,9	596153	79,2
Nuevos(as)	115000	82534	109332	69558	109332	69558	95,1	84,3	178890	90,6

Fuente : SIGSA 3PS, departamento San Marcos 2,012

Tabla 20

Producción y Cobertura acumulada en inmunizaciones: año 2,012 departamento San Marcos 2,012

Actividad	Meta		Realizado		Cobertura		Total	Cobertura
			MSPAS					
	F	M	F	M	F	M		
BCG	18267	20110	16861	15221	92,30	75,69	32082	84
Pentavalente	18267	20110	15658	13228	85,72	65,78	28886	75
OPV	18267	20110	15261	13654	83,54	67,90	28915	75
SPR	22453	20678	15314	14126	68,20	68,31	29440	68

Fuente: Consolidado anual memoria de labores San Marcos 2,012

3.2.4.5 Respuesta en salud por terremoto en San Marcos

Salud: Atención a 277 heridos, solo el 25% fue hospitalizado. (21)

- Se reportó la necesidad de atención psicosocial para las personas damnificadas
- Se reportaron brotes de IRA y EDA
- El nivel de primera atención en las áreas urbanas y albergues fue aceptable
- El centro de salud de San Marcos se encuentra totalmente inutilizable
- Disponibilidad limitada de medicamentos en áreas rurales
- Limitada atención a las mujeres embarazadas

Respuesta atención: siendo atendida por el Sistema Nacional de Salud.

Ministerio de Salud: Reparto de medicinas y suministros en el hospital de San Marcos, transferencia de fondos por 49 230 USD a los hospitales en San Marcos.

Cruz Roja Guatemalteca: realizó atención médica y pre-hospitalaria, con 973 personas atendidas por heridas, lesiones, enfermedades y traumas. (21)

Brindó apoyo psicosocial con atención a un total de 514 familias intervenidas, en diferentes albergues y comunidades.

El Gobierno reportó capacidad para rehabilitar las unidades de salud.

Necesidad de fortalecer el mecanismo de vigilancias epidemiológicas para permitir un análisis más profundo de la situación de salud, con

particular enfoque a grupos vulnerables (personas de la tercera edad, niños bajo 5 años). (21)

3.2.4.6 Sistema de vigilancia de salud para emergencias

Se refiere al proceso capaz de dar seguimiento continuo a cualquier tipo de evento en el territorio, adecuando sus recursos y requerimientos de información a las distintas etapas del ciclo del desastre. (21)

Subsistema alerta respuesta en emergencias (SARE)

La tormenta Stan que azotó al país en octubre de 2,006, puso en evidencia la necesidad de contar con un sistema que permita de manera temprana dar pautas acerca de las acciones que se deben desarrollar en las diferentes fases de ocurrencia de un desastre, especialmente aquellas relacionadas con la vigilancia de eventos que tienen alto potencial para producir epidemias. Para dar respuesta a esta necesidad se desarrolló el Sistema de Alerta-Respuesta en Emergencias (SARE). (21)

El objetivo principal del subsistema de alerta de emergencias ante un desastre es establecer mecanismos y pautas para la vigilancia epidemiológica, la prevención y control de eventos de alto potencial epidémico en situaciones posteriores a la ocurrencia de desastres, lo mismo que la evaluación de necesidades en las poblaciones afectadas y en los servicios de salud. (21)

La coordinación y gerencia del SARE está a cargo del Departamento de Emergencias Epidemiológicas y Desastres del Centro Nacional de Epidemiología, la información y acciones se realizan de manera operativa en dos niveles (local y distrital) y de manera gerencial-administrativa en los niveles de Dirección de Área de Salud y Nacional.

Para obtener la información el subsistema de alerta-respuesta en emergencias cuenta con formularios que se utilizan a diario, para identificar la población, lugar y posibles problemas que podrían iniciarse y la extensión de los mismos. (21)

4. METODOLOGÍA

4.1 Tipo y diseño de la investigación

Descriptivo

4.2 Unidad de análisis

4.2.1 Unidad primaria de muestreo

Población ubicada en albergues, debido a el terremoto del 7 de noviembre del 2,012 y que residía en el departamento de San Marcos en los municipios de: Tejutla, Comitancillo, Ixchiguán, Tajumulco, San Marcos (casco urbano), San Antonio Sacatepéquez, San Pedro Sacatepéquez, San Cristóbal Cucho, Esquipulas Palo Gordo y El Tumbador

4.2.2 Unidad de análisis

Datos de características biológicas y epidemiológicas, registrados en boleta de recolección de datos

4.2.3 Unidad de información

Entrevista a la población ubicada en albergues debido al terremoto del 7 de noviembre del 2,012 y que residían en el departamento de San Marcos en los municipios de: Tejutla, Comitancillo, Ixchiguán, Tajumulco, San Marcos (casco urbano), San Antonio Sacatepéquez, San Pedro Sacatepéquez, San Cristóbal Cucho, Esquipulas Palo Gordo y El Tumbador.

Clasificación y priorización de problemas encontrados por Metodología de Cendes a cargo de estudiantes pendientes de examen Público y Director de área de salud San Marcos.

4.3 Población y muestra

4.3.1 Marco muestral

El marco muestral de esta investigación está constituido por la población damnificada ubicada en albergues, debido al terremoto del 7 de noviembre del 2,012, en cada uno de los municipios objeto de estudio. Para realizar la selección de manera sistemática, se obtuvieron mapas de ubicación de los albergues para cada municipio, dichos mapas fueron proporcionados por cada una de las municipalidades. Los albergues, además de ser reportadas como habilitados y funcionales, debieron cumplir con parámetros como:

- Estar localizados en una zona altamente habitada
- Contar con instituciones como escuelas u hospitales en sus alrededores

La población damnificada ubicada en los albergues, consideraron el desalojo como una opción, debido a daños físicos ocasionados a sus viviendas, como consecuencia del terremoto del 7 de Noviembre del 2,012.

4.3.2 Población o universo

Población damnificada que fue ubicada en los distintos albergues que se habilitaron en los municipios: Tejutla, Comitancillo, Ixchiguán, Tajumulco, San Marcos (casco urbano), San Antonio Sacatepéquez, San Pedro Sacatepéquez, San Cristóbal Cucho, Esquipulas Palo Gordo y El tumbador, debido al terremoto ocurrido el día 07 de noviembre del año 2,012.

Población Total: 2,364 personas damnificadas, ubicadas en 23 albergues.
Prevalencia de enfermedades transmisibles (IRAS) 64%

4.3.3 Tamaño de muestra

El tamaño de muestra es válido para dar estimación de la prevalencia de enfermedades transmisibles, en las personas damnificadas que fueron ubicadas en albergues. El total de la muestra obtenida fue de 61 unidades de muestreo equivalentes a 2,364 personas damnificadas.

Para obtener el cálculo del tamaño de la muestra fue utilizado el siguiente algoritmo:

Fórmula

$$n = \frac{Z^2 * p * q * N}{e^2 * (N-1) + Z^2 * P * q}$$

En donde:

n = tamaño de muestra

N = Población total

Z = intervalo de confianza

p = proporción de variabilidad positiva

q = (1-p) variabilidad negativa de la proporción

e = error de muestreo

El tamaño de la muestra fue determinado asumiendo un nivel de confiabilidad del 90%, el cual se considera un valor en las tablas de 1.65 para una distribución normal de probabilidades. El error relativo máximo esperado fue de 10%. La proporción considerada en la variable principal del diseño corresponde a 0.64, a la prevalencia de enfermedades transmisibles en la población ubicada en albergues de los municipios a estudio, del departamento de San Marcos.

4.3.4 Diseño muestral

El muestreo aplicado en el estudio fue de tipo probabilístico, donde la unidad última de selección fueron las personas damnificadas ubicadas en albergues, del departamento de San Marcos, en los municipios de: Tejutla, Comitancillo, Ixchiguán, Tajumulco, San Marcos (casco urbano), San Antonio Sacatepéquez, San Pedro Sacatepéquez, San Cristóbal Cucho, Esquipulas Palo Gordo y El Tumbador; debido al terremoto del 7 de noviembre del 2,012

Municipio	Localización de Albergues	Cantidad de Albergues	No. de Personas
Tejutla	Caserío El Edén	1	147
Comitancillo	Comunidad Carolina Cantón La Palma Casco urbano	3	206
Ixchiguán	Aldea Chuapequez	1	103
Tajumulco	Aldea Las Brisas	1	114
San Marcos	Aldea Las Lagunas Casco urbano Aldea La Federación Cantón San Francisco	6	1,085
San Antonio Sacatepéquez	Aldea San Miguel De Los Altos	1	85
San Pedro Sacatepéquez	Caserío Piedra Parada	1	19
San Cristóbal Cucho	Parcelamiento Natividad	1	97
Esquipulas Palo Gordo	Cantón Bethania	1	133
El Tumbador	Casco urbano Aldea San Francisco Aldea San José Chibuj Caserío Nueva Zelanda Caserío Piedra Cuache Aldea San Francisco Caserío Mazariegos Caserío San Juan	7	375
Total		23	2,364

4.4 Selección de los sujetos de estudio

Se tomó en cuenta para el estudio, la población damnificada que se ubicaba en albergues debido al terremoto ocurrido el día 7 de noviembre del año 2,012 en los municipios de: Tejutla, Comitancillo, Ixchiguán, Tajumulco, San Marcos (Casco Urbano), San Antonio Sacatepéquez, San Pedro Sacatepéquez, San Cristóbal Cucho, Esquipulas Palo Gordo y El Tumbador.

Para el cumplimiento de esta actividad se visitaron todos los albergues habilitados posterior al desastre en los municipios mencionados anteriormente, se entrevistó a la población damnificada que en ellos habita, previo a la entrevista se leyó el consentimiento informado para que firmaran o colocaran huella digital como constancia de que deseaban participar voluntariamente en el estudio, sabiendo que al finalizar el mismo no obtendrían beneficios ni perjuicios al ser partícipes del mismo.

4.5 Definición y operacionalización de variables

Variable compleja	Definición conceptual	Variables	Definición operacional Observación: se anotaran los datos siguientes de acuerdo al cuestionario	Tipo de variable	Escala de medición	Instrumento
Dimensión biológica	Esta dimensión cuyo objeto principal es el cuerpo humano, se concentra especialmente en la biología básica del ser humano y su	Sexo	Masculino Femenino	Cualitativa	Nominal	Boleta de recolección de datos
		Edad	Años cumplidos	Cualitativa	Nominal	Boleta de recolección de datos
		Lugar de Residencia antes del desastre	Lugar, municipio, aldea, caserío, albergue	Cualitativa	Nominal	Boleta de recolección de datos
			Enfermedades transmisibles - Infección Respiratoria Aguda (IRA) - Enfermedad Diarreica Aguda (EDA),	Cualitativa	Nominal	

	constitución como individuo. Del potencial genético y la capacidad inmunológica etc.	Morbilidad por edad, sexo y causa	Traumática: - Discapacidad física (temporales y permanente)	Cualitativa	Nominal	SIGGA 18 o SIGSA WEB de cada Municipio a estudio
			Enfermedades de la Piel - Impétigo - Sarcoptiosis - Tiña corporis, capitis y/o pedis -Dermatitis por contacto	Cualitativa	Nominal	
		Mortalidad General	- Causa - Sexo - Género	Cualitativa	Nominal	
Dimensión estilos de vida	Son riesgos autogenerados, los procesos reproductivos de las formas de conciencia y de conducta. Determinantes culturales, hábitos y formas de conducta individual y colectiva. Estos pueden dividirse en tres elementos: riesgos inherentes al ocio, a los modelos de consumo y ocupacionales	Organización social	Municipios a estudio	Cualitativa	Nominal	Municipalidad
		Educación	Alfabetos y no alfabetos, grado de escolaridad de la población damnificada ubicada en albergues	Cualitativa	Nominal	Boleta de recolección de datos
		Recreación	Actividades recreativas, y/o deportivas practicadas por población damnificada ubicada en albergues	Cualitativa	Nominal	Boleta de recolección de datos
		Trabajo	Población económicamente activa que se encuentra ubicada en albergues	Cualitativa	Nominal	Boleta de recolección de datos

Dimensión ecológica	Consiste en hechos externos al cuerpo sobre los cuales el individuo tiene poco o ningún control. Medio ambiente residencial y laboral. Esta dimensión se Esta se puede dividir en sub - dimensiones: Física, social y psicológica.	Clima	Cambios de temperatura, lluvias, escarcha, frío, calor	cualitativa	Nominal	INSIVUMEH
		Vías de acceso	Cantidad de Carreteras, puentes, caminos de terracería para acceso a albergues	Cuantitativa	Ordinal	Municipalidad
		Vivienda	Características de materiales de construcción de los albergues	Cualitativas	Nominal	Boleta de recolección de datos, INE
		Saneamiento Ambiental	Agua potable, disposición de excretas, drenajes en albergues	Cualitativa	Nominal	Boleta de recolección de datos Municipalidad
		Albergues	Cantidad de albergues habitados y no habitados	Cuantitativa	Ordinal	Boleta de recolección de datos
Dimensión sistema de atención en Salud	Consiste en la disponibilidad, calidad y cantidad de recursos para administrar la atención de la salud. Esta se puede dividir en las sub -dimensiones: preventiva, curativa y restauradora	Profesionales de la salud	Cantidad de personal profesional de la salud disponible para albergues habilitados	Cualitativa	Nominal	Ministerio de salud Área de salud San Marcos
		Infraestructura	Cantidad de centros de salud, puestos de salud y hospitales en las áreas damnificadas cercanas a los albergues	Cuantitativa	Ordinal	Ministerio de salud Área de salud San Marcos
		Producción de servicios	Inmunizaciones y primeras consultas en los albergues	Cuantitativa	Ordinal	SIGSAS y SIGSA WEB, área de salud San Marcos

4.6 Alcances y límites

Con este estudio se identificaron los problemas prioritarios que se presentan en los albergues habilitados, posterior al desastre para poner a disposición de la CONRED, el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social y la SOSEP marco referencial para actuar en salud pública y así establecer las pertinentes intervenciones en salud en casos de desastre. Tal es el caso del terremoto ocurrido el 7 de noviembre del 2012, el cual causó daños en varios municipios de Guatemala, especialmente el departamento de San Marcos siendo más damnificados los municipios de los cuales se hace mención en éste estudio (San Marcos Casco Urbano, San Antonio Sacatepéquez, San Pedro Sacatepéquez, San Cristóbal Cucho, El Tumbador, Ixchiguán, Esquipulas Palo Gordo, Tejutla, Comitancillo y Tajumulco).

Los aspectos puntuales de este estudio se enfocaron en las dimensiones que comprende el análisis de situación de salud en esta oportunidad aplicada a los albergues habilitados post-desastre. Con éste estudio se logró que los datos recolectados sirvan de herramientas para las instituciones responsables, y los utilicen para llenar vacíos de información que por falta de recursos, tanto económicos como humanos no fue posible conocer en su momento.

Dentro de las limitaciones de éste estudio se puede mencionar que no se realizó a nivel nacional ya que como grupo investigador no se cuenta con el recurso humano, tiempo y economía que se necesita invertir ; también se puede mencionar que muchas personas que pertenecían a la población damnificada migraron a otros municipios o departamentos por lo que no fue posible entrevistarlas, además o también se presentaron casos de personas de la población damnificada que se negó a brindar información para participar en el estudio.

4.7 Técnicas, procedimientos e instrumentos utilizados en la recolección de datos:

La primera etapa inició con la participación activa del grupo investigador presentando el protocolo del estudio personalmente en la Municipalidad del departamento de San Marcos y al director de área de salud.

El instrumento de recolección de datos fue elaborado para facilitar el registro de datos con mayor precisión.

La segunda etapa consistió en que el Director de área de salud asignó puntuación por criterio de 1 a 5 puntos a los problemas de salud, según la situación para cada necesidad o problema, esta actividad se programó previamente en la primera visita al área para disponer del tiempo y espacio necesarios para la actividad; los criterios se distribuyeron en una matriz para facilitar la dinámica de priorización y así determinar la confiabilidad para categorizar cada problema planteado, y obtener un puntaje total. Al finalizar se logró obtener las prioridades en salud por área para los albergues.

Las dimensiones del análisis de situación en salud se abordaron de la siguiente forma:

Dimensión biológica

- *Morbilidad*

Enfermedad diarreica aguda (EDA)

Infección respiratoria aguda (IRA)

Lesiones traumáticas: Discapacidad física (temporales y permanente)

Enfermedades de la piel (Impétigo, Sarcoptiosis; Tiñas capitis, pedís y corporis; dermatitis por contacto)

Enfermedades crónico degenerativas descompensadas (Gastritis, Hipertensión Arterial, Diabetes)

Para la obtención de estos datos se verificó información registrada en Sistema de información gerencial de Salud del Ministerio de Salud Publica Guatemala (SIGSA) 18, SIGSA 3P/S, SIGSA 6, SIGSA 7 mensual y SIGSA Web según correspondió, de los albergues de cada municipio a estudio, esta acción previo autorización de Dirección del Área de Salud San Marcos. Se revisaron datos de la semanas epidemiológicas de 18 a 52 del año 2,012 y semanas 1 a 18 del año 2,013.

- *Mortalidad* general por causa, edad y sexo en la población damnificada, durante y 5 meses posteriores al terremoto ocurrido el 7 noviembre de 2,012, que se registraron en SIGSA 2 de cada municipio en estudio previa autorización por Dirección del Área de Salud San Marcos a partir de la semana epidemiología 45 del año 2,012 y semanas 1 a 18 del año 2,013.

Dimensión estilos de vida

- *Organización social*, se visitaron Municipalidades solo de los municipios a estudio, para solicitar organigrama de Concejos municipal de desarrollo (COMUDE)
- *Educación*, se llenó boleta de recolección de datos según lo que población damnificada ubicada en los albergues respondió durante la entrevista respecto a ser alfabeto o no alfabeto
- *Recreación*, se llenó boleta de recolección de datos según lo que población damnificada respondió durante la entrevista respecto a actividades recreativas y/o deportivas que practican durante su estadía en los albergues
- *Trabajo*, se llenó boleta de recolección de datos según lo que población damnificada respondió durante la entrevista respecto a que si actualmente trabaja o si está en busca de trabajo, para determinar de este modo si forman parte de la población económicamente activa (PEA)

Dimensión ecológica

- *Clima*, se verificaron datos publicados por el Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología (INSIVUMEH)
- *Vías de acceso* a los albergues, por observación al momento de visitarlos, se elaboró croquis posterior a la visita

- *Vivienda*, se llenó boleta de recolección de datos donde se especificaron por observación los materiales de construcción de los albergues
- *Saneamiento ambiental de los albergues*, por observación se llenó boleta de recolección de datos para detectar disponibilidad de agua potable, adecuada disposición de excretas, drenajes o sistema de alcantarillado en albergues
- *Albergues*, por observación se cuantificó cantidad de albergues habitados y no habitados y se dejó registro en respectiva boleta de recolección de datos

Dimensión de atención de salud

- Alumnos pendientes de examen público, por observación llenaron boleta de recolección de datos donde se indicaba la cantidad de personal profesional de la salud disponible para municipios en estudio
- Infraestructura, por observación se llenó boleta de recolección de datos donde se indica la cantidad de hospitales, centros de salud y/o puestos de salud en las áreas damnificadas cercanas a los albergues
- Producción de servicios, por observación de Sistema de información gerencial de Salud del Ministerio de Salud Pública Guatemala (SIGSA) 18, SIGSA 3P/S, SIGSA 6 y SIGSA Web utilizadas en los albergues, se llenó boleta de recolección de datos especificando cantidad de Inmunizaciones y primeras consultas registradas en los albergues a estudio

4.8 Análisis y procesamiento estadístico de los datos

Se realizó un análisis descriptivo de los datos registrados en la boleta de recolección, se procesaron para su análisis utilizando medidas estadísticas descriptivas, utilizando tablas, porcentajes y otros indicadores que fueron necesarios para presentar la información recabada.

4.9 Aspectos éticos del estudio

Esta investigación se clasifica como Categoría I (sin riesgo) para la población a estudio y se fundamenta en los principios éticos de Beneficencia, No maleficencia, Autonomía y Justicia.

Con la puesta en marcha de esta investigación se cumple con lo establecido en el Decreto 109-96 Ley de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres de la República de Guatemala, Artículo 3. Finalidades, inciso f, que cita textualmente: "Impulsar y coadyuvar al desarrollo de los estudios multidisciplinarios, científicos, técnicos y operativos sobre la amenaza, vulnerabilidad y riesgo para la reducción de los efectos de los desastres, con la participación de las Universidades, instituciones y personas de reconocido prestigio"

Respecto a la recolección de datos:

- Se proporcionó información al entrevistado(a) acerca del motivo de estudio
- Se indicó que la participación en el estudio es de carácter voluntario
- Se indicó que no obtendrá ningún beneficio o perjuicio al participar en el estudio
- Se solicitó la firma o huella digital en consentimiento informado para que la participación fuera voluntaria y consciente

Respecto a la relación entrevistado(a)-entrevistador (a):

- Se demostró respeto hacia los entrevistados(as)
- Se solicitó con amabilidad la información o ayuda que fueron necesarias
- Se tuvo en todo momento actitud profesional
- Los alumnos de 6to año de la carrera de Médico y Cirujano de la Facultad de Ciencias Médicas, pendientes de examen general público para realizar la entrevista portaron carné que los identificó como estudiantes de la Universidad de San Carlos de Guatemala y como vestimenta utilizaron pantalón de lona azul y filipina celeste

Respecto a la Información y confidencialidad:

- No se modificó la información original proporcionada por el entrevistado(a)

- No se divulgó ni se divulgará la identidad de los entrevistados(as) que participaron en el estudio
- No se comentó o comentará públicamente sobre casos o experiencias de sujetos a estudio

Otro aspecto que se considero en la realización de este estudio desde el punto de vista ético fue el garantizar que el mismo tenga un valor potencial considerable, es decir con una alta probabilidad de obtener resultados útiles. Esta investigación no tiene el potencial de generar conflictos de intereses porque se centra en abrir la puerta para otros estudios que estén enfocados en las necesidades o carencias de cada albergue.

Se tomó como modelo para la realización de este estudio los lineamientos propuestos en la declaración de Helsinki tomando como deber fundamental del médico velar por la salud de las personas y la preocupación por el bienestar de los seres.

5. RESULTADOS

A continuación se presentan en tablas los resultados obtenidos al hacer la visita a los albergues.

Características socio demográficas de las personas entrevistadas en 10 municipios de San Marcos:

Cuadro 1

Dimensión biológica de población ubicada en albergues de 10 municipios de San Marcos debido al terremoto del 7 de noviembre de 2,012

	Frecuencia (f)	Porcentaje (%)
Sexo		
Femenino	317	57.74
Masculino	232	42.26
Edad		
menores de 1 año	36	6.56
1 a 4 años	47	8.56
5 a 14 años	126	22.95
15 a 59 años	296	53.92
60 años o mas	44	8.01

Fuente: Instrumento de recolección de datos, San Marcos mayo 2,013

Cuadro 2

Dimensión biológica: prevalencia de principales morbilidades en los habitantes de los albergues en municipios a estudio de departamento San Marcos posterior al terremoto del 7 de noviembre de 2,012

Morbilidad Por Causa	Frecuencia (f)	Porcentaje (%)
Resfriado Común	18714	24.25
Parasitosis intestinal	9751	12.64
Amigdalitis aguda	9356	12.12
Infección de vías urinarias	7027	9.11
Otras Enfermedades diarreicas agudas (EDAS)	6502	8.43

Fuente: Instrumento de recolección de datos, San Marcos mayo 2,013

Cuadro 3

Dimensión biológica: principales causas de mortalidad en los habitantes de los albergues en municipios a estudio de departamento San Marcos posterior al terremoto del 7 de noviembre de 2,012

Mortalidad Por Causa	Frecuencia (f)	Porcentaje (%)
Neumonía y bronconeumonías	285	60.38
Infarto agudo al miocardio (IAM)	83	17.58
Bronconeumonía	32	6.78
Otras Enfermedades diarreicas agudas (EDAS)	28	5.93
Paro cardíaco	17	3.60
Insuficiencia cardiaca congestiva (ICC)	8	1.69
Edema cerebral	7	1.48
Hemorragia gastrointestinal	7	1.48
Anemia	6	1.27
Alcoholismo	5	1.06

Fuente: Instrumento de recolección de datos, San Marcos mayo 2,013

Cuadro 4

Dimensión estilos de vida de los habitantes de albergues de 10 municipios de San Marcos, mayo 2,013

	Frecuencia (f)			Porcentaje (%)		
	M	F	Total	M	F	Total
Alfabetismo						
Alfabetos	164	197	361	45.43	54.57	65.76
Analfabetas	69	119	188	36.70	63.30	34.24
Actividades realizadas en los albergues						
Futbol		153			23.72	
Caminatas		26			4.03	
Artes/Oficios		36			5.58	
Otra		89			13.80	
Ninguna		341			52.87	
Situación laboral						
Trabaja		263			43.54	
No trabaja		258			42.72	
		74			12.25	
No desea trabajar		9			1.49	

Cuadro 5

Dimensión ecológica: características de los materiales de construcción de los albergues de 10 municipios de San Marcos habilitados debido al terremoto del 7 de noviembre de 2,012

Paredes	%	Pisos	%	Techo	%
Block	90	Cemento	80	Lamina	90
Adobe	10	Tierra	20	Terraza	10

Fuente: Instrumento de recolección de datos, San Marcos mayo 2,013

Cuadro 6

Dimensión ecológica: saneamiento ambiental de los albergues de 10 municipios de San Marcos habilitados posterior al terremoto del 7 de noviembre de 2,012

Agua para consumo humano	%
Filtran	20
Cloran	70
Hierven	10
Abastecimiento de agua	
Chorro intradomiciliar	90
pozo	10
Disposición de excretas	
Inodoro lavable	40
letrina	60
Drenajes	
Presentes	90
Ausentes	10

Fuente: Instrumento de recolección de datos, San Marcos mayo 2,013

Cuadro 7

Dimensión sistemas de atención en salud: características de la atención en salud de 10 municipios de San Marcos que se sometieron a estudio

Servicios de salud	
Hospitales	1
Centros de Salud	11
Puestos de Salud	36
Centro de atención integral materno-infantil (CAIMI)	1
Profesionales de la salud	
Médicos	24
Enfermeras profesionales	37
Auxiliares de enfermería	165
Técnicos en salud	10
Comadronas	122
Inspectores de saneamiento	11
Personal administrativo	6

Fuente: Instrumento de recolección de datos, San Marcos mayo 2,013

5.1 Priorización de problemas de salud a través del Metodología de Cendes

En reunión que se planificó el día 5 de junio del año 2,013 con Director de Área de Salud e integrantes de grupo de trabajo de graduación, se procedió a dar puntaje de 1 a 5 a los criterios de magnitud, gravedad, prevención, tendencia e importancia para luego relacionarlos con un problema específico, obteniendo los siguientes resultados:

Criterio	Magnitud	Gravedad	Prevención	Tendencia	Importancia
	4	4	2	1	3

Posterior a asignar puntaje a los criterios se procedió a otorgar puntaje de 1 a 10 a los problemas detectados en los albergues de 10 municipios de San Marcos identificados según experiencia y base teórica de los presentes en la reunión.

Problema	Criterio	Puntaje		
Alta incidencia de IRA	Magnitud	9	4X9=36	
	Gravedad	6	4X6=24	
	Prevención	3	3X3=09	
	Tendencia en el tiempo	8	1X8=08	
	Importancia para comunidad	9	3X9=27	104

Problema	Criterio	Puntaje		
Fortalecimiento recreativo	Magnitud	9	4x9=36	
	Gravedad	7	4x7=28	
	Prevención	2	3x2=06	
	Tendencia en el tiempo	6	1x6=06	
	Importancia para comunidad	1	3x1=03	79

Problema	Criterio	Puntaje		
Mal manejo de disposición de excretas	Magnitud	7	4x7=28	
	Gravedad	7	4x7=28	
	Prevención	3	3x3=09	
	Tendencia en el tiempo	3	1x3=03	
	Importancia para comunidad	1	3x1=03	71

6. DISCUSIÓN

Como se expuso anteriormente el departamento de San Marcos, fue considerado el más dañado por el terremoto, de sus 29 municipios, 10 fueron los más afectados: Tejutla 1,063 damnificados (4.7%), Comitancillo 1,656 damnificados (7.3%), Ixchiguan, Tajumulco 1,056 damnificados (4.6%), San Marcos (casco urbano) 2,358 damnificados (10.3%), San Antonio Sacatepéquez, San Pedro Sacatepéquez 3,288 damnificados (14.4%), San Cristóbal Cucho 680 damnificados (3.0%), Esquipulas Palo Gordo 825 damnificados (3.6%) y El Quetzal 911 damnificados (4.0%). Es aquí donde se registraron edificios colapsados o con daños severos, miles de viviendas sufrieron daños, otras fueron totalmente destruidas, carreteras fueron bloqueadas por deslizamientos y se produjeron cortes de electricidad y de comunicación. El conjunto de todos estos acontecimientos que fueron desencadenados por el fuerte sismo, tuvo serias repercusiones en muchas familias, obligándolos a abandonar sus viviendas y trasladarse a albergues habilitados por el área de salud de San Marcos. (15,17)

Según datos proporcionados por la Dirección de Área de Salud San Marcos durante visita a albergues, al realizar resumen de daños y pérdidas por sectores (social, productivo, infraestructura) concluyen que los daños a la vivienda en el sector social es el más afectado pues sufrió Q 766 millones en daños, concentrados en destrucción parcial o total de viviendas (Q423 millones); daños en establecimientos escolares (Q215 millones) por destrucción física y por su uso como albergues. La mayor parte de las mujeres alfabetas, residen en los municipios de San Marcos (casco urbano), San Antonio Sacatepéquez, y El Tumbador con los porcentajes de: 19.79%, 14.21% y 13.70% respectivamente. Los datos enumerados, reflejan que se ha prestado más importancia a la educación de las mujeres en dichos municipios. El 23.72% practica el fútbol como deporte, el 5.58% realiza algún oficio o se dedica a las artes y el 4.03% realizan caminatas. (21)

Para este estudio, el 100% de las entrevistas se realizó en idioma español a pesar de que como se mencionó previamente en algunas regiones se habla mam o K'iche. En la dimensión biológica se registró que del total de la población entrevistada el 57.74% es de sexo femenino, el 42.26% de sexo masculino, de los cuales la mayoría pertenecía a los ciclos de vida adolescente y adulto, representando un 53.92% del total de la población entrevistada.

Según el MSPAS en el informe de diagnóstico de situación en salud en marzo 2,012 las primeras cuatro causas de morbilidad general son: infecciones respiratorias agudas, gastritis, parasitismo intestinal e infecciones de las vías urinarias, lo que representa el 75% del total de las consultas misma situación que se pudo observar posterior al desastre ya que las infecciones respiratorias agudas representan un 24.25%; y la segunda causa de morbilidad general es parasitismo intestinal con 12.64% lo que concuerda con las estadísticas presentadas por el MSPAS. También se presentaron traumatismos que causaron en su momento discapacidad física, enfermedades de la piel en un 8% que se presentan en situaciones de hacinamiento como las micosis.

Respecto a las causas de mortalidad se logra observar que son complicaciones de las principales causas de morbilidad representando un 60.38% las neumonías y bronconeumonías. (15)

Para la dimensión estilos de vida, el 65.76% reportó ser alfabeta mientras que un 34.24% ser no alfabeto. El 43.54% pertenece a la población económicamente activa, mientras un 42.72% no trabaja pero un 12.25% se encuentra en busca de trabajo.

Según el reporte presentado la mayoría de albergues están contruidos con paredes de block, piso de cemento y techo de lámina, lo cual cumple con los estándares mínimos para albergues. A pesar de que se llenan los estándares mínimos de la estructura, el agua para consumo humano utiliza otro proceso de purificación, se debería verificar estrictamente que el proceso de cloración sea adecuado. En la disposición de excretas predomina el uso de letrinas con un 60%. Del saneamiento ambiental en los albergues, (el 70% cloran el agua, el 20% filtra el agua y el 10% de la población debe hervir su agua). El abastecimiento de agua es adecuado (90% del agua es administrada en chorro intradomiciliar y el 10% por medio de pozo); en cuanto a la disposición de excretas es adecuado (40% de los albergues poseen inodoro y el 60% poseen letrina). La mayoría de albergues poseen sistema de drenajes (90%). (21)

Para atender las consecuencias de salud que estos problemas traen consigo solo se cuenta con 1 clínica, 1 hospital y 36 puestos de salud lo que dificulta la atención primaria.

7. CONCLUSIONES

- 7.1 La cantidad de personas ubicadas en los albergues había disminuido en relación a la que se presentó en el primer día en el que fueron habilitados. Dicha deserción, se debe a que las personas tuvieron que volver a sus casas, para poder cuidar sus pertenencias y sus tierras, y/o que otra parte de las mismas había emigrado hacia otros departamentos.
- 7.2 Se pudo establecer que la mayor parte de la población ubicada en los albergues es de género femenino. Siendo la jefatura femenina la que predomina en las familias damnificadas; y el grupo etéreo al cual pertenece la mayor parte de la población en albergues son los adultos, con la edad comprendida entre 15-59 años.
- 7.3 En cuanto a las enfermedades, se debe recalcar, que la mayor parte de las consultas a los puestos y centros de salud, se debe tanto a enfermedades infecciosas y no infecciosas (crónico-degenerativas). Siendo la principal causa de morbilidad las infecciones de vía respiratoria superior, tomando el primer lugar el resfriado común.
- 7.4 La población albergada refiere que es un buen método de distracción y de liberar estrés especialmente si no se tiene empleo, el 43.54% de la población posee un trabajo, el 42.71% no trabaja y el 12.25% está buscando uno. Existe mucho desempleo en los municipios estudiados, por lo que las personas muchas veces acuden a otros recursos como el trabajo informal y a la migración hacia la ciudad capital para poder desempeñarse en un empleo mejor remunerado y así brindar el sustento que tanta falta hace a sus familias.
- 7.5 En cuanto al saneamiento ambiental observado en los albergues, cabe destacar que el tratamiento de agua para consumo humano es adecuado en los albergues (el 70% cloran el agua, el 20% filtra el agua y el 10% de la población debe hervir su agua). El abastecimiento de agua es adecuado (90% del agua es administrada en chorro intradomiciliar y el 10% por medio de pozo); en cuanto a la disposición

de excretas es adecuada (40% de los albergues poseen inodoro y 60% poseen letrina). La mayoría de albergues poseen sistema de drenaje (90%).

7.6 Ningún albergue cuenta con personal de salud propio, todo el personal de salud se ubica en los hospitales, centros de salud, puesto de salud; los centros de salud y puestos de salud poseen servicio de ambulancia para llevar atención a los albergues en caso de emergencia; se realizan ampliaciones de cobertura de servicios de salud en los albergues.

8. RECOMENDACIONES

A las autoridades de gobierno:

- 8.1 Monitoreo y abastecimiento de insumos y medicamentos para cubrir las necesidades básicas (agua potable, abrigo, no hacinamiento y adecuada disposición de excretas), en los albergues habilitados para la población afectada por el evento adverso, particularmente a las condiciones de seguridad de niñas y niños, adultos mayores.
- 8.2 Implementar acciones específicas de apoyo a los damnificados, para asegurar una vivienda adecuada, digna, accesible y con seguridad en la tenencia; enfocándose en la creación de programas de construcción de viviendas, con materiales de calidad y consistencia para su seguridad.

A las instituciones de salud:

- 8.3 Al ministerio de salud pública, coordinar la cobertura de atención en salud con el fin de prevenir la aparición y propagación de enfermedades, epidemias y comportamientos que afecten la convivencia en las precarias condiciones de alojamiento de esta población.
- 8.4 Al área de salud de San Marcos, coordinar proyectos junto a las entidades no gubernamentales; para prevención, de enfermedades infecciosas y no infecciosas (crónico degenerativas) que se presentan en la población afectada para aumentar y asegurar la cobertura de atención en salud a la población damnificada ubicada en albergues.

A la universidad de San Carlos:

8.5 A la facultad de ciencias médicas, organizar jornadas de evaluación médica para el fortalecimiento del sistema de salud, para mejorar y aumentar la cobertura de atención a las personas afectadas y brindar personal capacitado en el manejo y prevención de enfermedades infecto-contagiosas.

8.6 A los estudiantes, proponer proyectos para la implementación de programas de ayuda humanitaria dirigida a la población ubicada en albergues y mejorando el funcionamiento de los mismos.

9. APORTES

Para reducir la población albergada o hacinada, se deben activar los programas de generación de empleo temporal aplicados a la reconstrucción con un uso intensivo de mano de obra y recursos locales para contribuir de manera eficaz a recapitalizar a la población ubicada en albergues. También ayudaría a disminuir las presiones sobre ayuda humanitaria, al tiempo que se reinseran los afectados en la vida comunitaria normal.

El daño a las viviendas se debió principalmente a los materiales con los cuales fueron construidas; paredes de adobe, piso de tierra o cemento y techo de lámina. La mayor parte de las paredes y techos no soportó la tensión de los movimientos telúricos de gran intensidad, debido a que estos materiales enumerados no son ideales para construcción, principalmente si no se han colocado cimientos y columnas resistentes, como base de construcción; lo que tuvo como consecuencia pérdidas de estructuras y vidas entre los escombros. Por lo cual, se recomienda a la Municipalidad, que establezca normativos de construcción junto con charlas de carácter informativo para que la población tenga consciencia de la importancia de realizar construcciones estables y soliciten materiales más resistentes y de mejor calidad, con el objetivo de disminuir el número de daños o pérdidas de propiedades, y reducir el riesgo de muerte por escombros. Realizar las construcciones en terrenos aplanados, no en barrancos o cerros, para evitar derrumbes o aludes.

El clima del departamento es de predominio frío, y en condiciones de invierno, sufren lluvias torrenciales. Sin embargo, el 90% de los albergues poseen techo de block y el 10% de adobe; el 70% posee suelo de cemento y 30% de tierra; el 90% posee techo de lámina y 10% de terraza. La mayor parte de las paredes y techos no soporta tanto las condiciones de frío y lluvias como movimientos telúricos de gran intensidad, como el ocurrido el 7 de noviembre de 2,012, lo cual se ve reflejado en la relación de aumento de enfermedades de vía respiratoria superior.

Brindar seguridad de los bienes públicos, privados o albergues. La cantidad de profesionales de salud que debe permanecer en cada albergue, depende del número de personas ocupadas en el mismo. Cada albergue debe contar con al menos un médico, personal de enfermería, auxiliares de enfermería y comadronas que colaboren con la

atención primaria en salud. Debe instarse a las autoridades en salud que se formen brigadas que cuenten con el suficiente personal y medicamentos necesarios para que pueda brindarse una atención a la población albergada. A pesar de que existe solamente un hospital, el cual se encuentra ubicado en el casco urbano, cada municipio debe contar con un puesto de salud que pueda brindar atención primario o al menos un centro de salud al que puedan ubicarse las personas que necesiten hacer uso de los servicios médicos.

10. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Olvera C. Terremotos anteriores en Guatemala. [en línea] Guatemala: CIG/CONE/CEPRENAC;1996 [accesado 12 Feb 2013]; Disponible en: <http://www.cridlac.org/digitalizacion/pdf/spa/doc7568-contenido.pdf>
2. Paniagua S. Los desastres naturales y sus implicaciones en América Central. Rev Geol Amer Central [en línea] 1995 [accesado 9 Feb 2013]; (18):107-112. Disponible en: [Http://desastres.usac.edu.gt/documentos/pdf/spa/doc13914/doc13914-contenido.pdf](http://desastres.usac.edu.gt/documentos/pdf/spa/doc13914/doc13914-contenido.pdf)
3. Guatemala. Instituto Nacional de Estadística. Censo Poblacional y de Habitación 2011 [en línea] Guatemala:INE;2011 [accesado 4 Feb 2013] Disponible en: <http://www.ine.gob.gt/np/población/index.htm>
4. ----- Encuesta Nacional Condiciones de Vida 2011 [en línea] Guatemala: INE;2012 [accesado 10 Feb 2013] Disponible en: <http://www.ine.gob.gt/np/encovi/encovi2011.htm>
5. Véliz Bailón CC. Diagnóstico socioeconómico potencialidades productivas y propuestas de inversión, Municipio de San Marcos. [tesis Licenciatura en Ciencias Económicas] Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Económicas; 2011.
6. Borrayo Zamora EV. Diagnóstico socioeconómico potencialidades productivas y propuestas de inversión, Municipio Comitancillo. [tesis Licenciatura Ciencias Económicas] Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Económicas; 2010
7. Ramírez Arcón G. Diagnóstico socioeconómico y potencialidades productivas: Municipio de Tejutla. [tesis Licenciatura en Ciencias Económicas] Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Económicas; 2011.
8. López Astorga E. Diagnóstico socioeconómico potencialidades productivas y propuestas de inversión, Municipio El Quetzal. [tesis Licenciatura en Ciencias Económicas] Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Económicas; 2011.
9. Domínguez Flores V. Diagnóstico socioeconómico potencialidades productivas y propuestas de inversión, Municipio Esquipulas Palo Gordo. [tesis Licenciatura en

- Ciencias Económicas] Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Económica; 2011.
10. Estrategia de gobierno electrónico del municipio de plan de desarrollo Ixchiguan departamento de San Marcos. [en línea] Guatemala: Munet-e; 2011 [accesado 4 Feb 2013] Disponible en: <https://community.oas.org/munet/paises/guatemala/.../download.aspx>
 11. Consejo Municipal de Desarrollo del Municipio de San Antonio Sacatepéquez, San Marcos y Secretaría de la Planificación y Programación de la Presidencia. Plan de desarrollo de San Antonio Sacatepéquez, San Marcos [en línea] Guatemala: SEGEPLAN/DPT;2010 [accesado 6 Feb 2013] (serie:PDMSEGEPLAN,CMI203) Disponible en: www.segeplan.gob.gt/2.0/index.php?option=com_k2...id...
 12. Ramos Velásquez H. Propuesta para el manejo de desechos sólidos residenciales, Municipio San Pedro Sacatepéquez, San Marcos. [tesis Licenciatura en Ingeniería] Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ingeniería; 2009.
 13. Consejo municipal de Desarrollo Tajumulco Departamento de San Marcos y Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia. Plan de desarrollo Tajumulco, San Marcos. [en línea] Guatemala: SEGEPLAN;2010 [accesado 8 Feb 2013] Disponible en: www.segeplan.gob.gt/2.0/index.php?option=com_k2...id
 14. Orrego Pernia A M. Diagnóstico socioeconómico potencialidades productivas y propuestas de inversión, Municipio San Cristóbal Cucho. [tesis Licenciatura en Ciencias Económicas] Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Económicas; 2011.
 15. Guatemala. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Consolidado SIGSA 7, morbilidad y mortalidad mensual departamento de San Marcos 2012. [en línea] Guatemala: MSPAS; 2012 [accesado 3 Mar 2013] Disponible en: <http://sigsaweb.com>
 16. Evaluación y Coordinación de Desastres de Naciones Unidas. Informe mira (Evaluación multisectorial inicial rápida) Guatemala terremoto 2012. [en línea] Guatemala: UNDAC; 2012 [accesado 24 Feb 2013] Disponible en: http://vosocc.unocha.org/Documents/24497_UNDAC_Guatemala_InformeMIRA_20121126.pdf

17. Centro Nacional de Información e Investigación en Desarrollo y Desastres. Informe de situación. Reporte preliminar de daños registrados en departamento de San Marcos. [en línea] Guatemala: CENACIDE; 2012 [accesado 10 Mar 2013] Disponible en: <http://cenacide.org.gt>
18. Fondo de las Naciones Unidas Para la Infancia. Manual para situaciones de Emergencia sobre el terreno. Una guía para el personal de UNICEF. New York: UNICEF; 2005.
19. Proyecto Esfera. Carta humanitaria y normas mínimas para respuesta humanitaria. [en línea] Reino Unido: Practical Action Publishing; 2011 [accesado 2 Mar 2013] Disponible en: <http://www.acnur.org/biblioteca/pdf/8206.pdf?view=1>
20. Guatemala. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Memoria informática y vigilancia epidemiológica. Protocolos nacionales de vigilancia de Salud Pública. Centro Nacional de Epidemiología. Guatemala: MSPAS; 2008.
21. Guatemala. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Centro Nacional de Epidemiología, Sistema Nacional de Vigilancia. Guía técnica para la vigilancia epidemiológica posterior a la ocurrencia de desastres Subsistema Alerta-Respuesta Epidemiológica – SARE. [en línea] Guatemala: MSPAS; 2006 [accesado 20 Feb 2013] Disponible en: <http://desastres.usac.edu.gt/documentos/otros/sareguiaepi.pdf>
22. Dices.net . [en línea] España: Dices.net; 2013 [accesado 18 mayo 2013] Mapa de los municipios de San Marcos; [aprox. 10 pant.] Disponible en: <http://mapasamerica.dices.net/Guatemala/mapa.php?nombre=San-Marcos&id=12712>.

11. ANEXOS

ANEXO 1. Municipios del departamento de San Marcos que se sometieron a estudio

Municipio	Localización	División	Vías Acceso	Demografía
Tejutla	Al norte con Concepción Tatuapa; al sur con San Marcos, San Sebastián e Ixchiguan; al este con Comitancillo e Ixtahuacán; al oeste con Ixchiguan y San José Ojetenam	Altitud: 2,450 msn 142 Km2 a 282 km Ciudad Capital y 32 km cabecera municipal.	CA-1, CA-2	Total: 31,624 habitantes Masculino: 14,362 Femenino: 17,262
Comitancillo	Al norte con San Miguel Ixtahuacán y Sipacapa; al sur con San Lorenzo y la cabecera departamental; al este con Cabricán y Río Blanco; al oeste con Tejutla y Casco Urbano.	Altura: 2,720 msn 113 km2; 285 km de Ciudad Capital y 34 km cabecera departamental.	CA-1 RN-12	Total: 57,884 habitantes Masculino: 30.1 Femenino: 27,784
Ixchiguan	Al norte con Concepción Tatuapa y San José Ojetenam; al sur Tajumulco; al este Tejutla y San Marcos; al oeste Sibinal y Tacaná.	Altitud: 3,200 msn, 249 km Ciudad Capital y 44km cabecera municipal.	RN-12	Total: 27,176 habitantes Masculino: 52.7% Femenino: 47.3%
Tajumulco	Al norte Ixchiguan y Sibinal; al sur San Pablo y Malacatán; al este Tejutla y San Marcos; al oeste Chiapas México.	Altitud: 2,500 msn; 450 km2, 289km Ciudad Capital y 37 km cabecera municipal.	RN-12	Total: 53,971 habitantes Masculino: 27,609 Femenino: 26,182
San Marcos	Al norte Ixchiguan, Tejutla, Comitancillo; al sur Nuevo Progreso, Esquipulas Palo Gordo, San Cristóbal Cucho.	Altitud: 2,398 msn. 121 km2. 250 Ciudad Capital.	CA-1, CA-2	Total: 47,466 habitantes Masculino: 24,679 Femenino: 22,787
San Antonio Sacatepéquez	Al este Sibila y Palestina de los Altos; al sur y oeste San Pedro Sacatepéquez; al norte Palo Blanco y Sibila.	Altitud: 2,338 msn. 100 km2 239 km Ciudad Capital y 10 km cabecera departamental.	RN-12	Total: 19,103 habitantes Masculino: 10,033 Femenino: 9,070
San Pedro Sacatepéquez	Al norte San Lorenzo y San Antonio Serchil; al sur San Cristóbal Cucho, La Reforma, Nuevo Progreso y El Tumbador; al este San Antonio Sacatepéquez y Palestina de los Altos; al oeste Esquipulas Palo Gordo y San Marcos.	Altitud: 2,330 msn. 253 km2, 250 km Ciudad Capital y 12 km cabecera departamental.	RN-12	Total: 58,005 habitantes Masculino: 49% Femenino: 51%
San Cristóbal Cucho	Al norte San Pedro Sacatepéquez y San Antonio; al oriente San Juan Ostuncalco; al occidente San Pedro Sacatepéquez; al sur La Reforma y El Quetzal.	Altitud: 2,900 msn, 56 km2, 260 km de Ciudad Capital y 12 km cabecera departamental	CA-1	Total: 19,443 habitantes Masculino: 10,526 Femenino: 8,917
Esquipulas Palo Gordo	Al norte San Marcos; al sur San Marcos y San Pedro Sacatepéquez; al oeste San Rafael y El Tumbador; al este San Marcos.	Altitud: 2,397 msn, 258 km Ciudad Capital y 7 km cabecera departamental.	RN-12	Total: 10,731 habitantes Masculino: 5,364 Femenino: 5,367
El Tumbador	Al norte San Cristóbal Cucho y La Reforma; al sur Coatepeque, al este Colomba y San Juan Ostuncalco; al oeste La Reforma y Nuevo Progreso.	Altitud: 940 msn, 88 km2, 238 km Ciudad Capital y 42 km cabecera departamental	RN-12	Total: 23,124 habitantes Masculino: 11,422 Femenino: 11,702

Fuente: (3 a 12)

ANEXO 2. Morbilidad general

Tabla 1
Morbilidad (Primeras consultas) departamento San Marcos, Guatemala año 2,012

No	Causa	CIE 10	Distribución por edad (en años)																																				Sub-Total				Total	%
			<28 días		29 - <1 a		1 - 4 a		5 - 9 a		10 - 14 a		15 - 19 a		20 - 24 a		25 - 29 a		30 - 34 a		35 - 39 a		40 - 44 a		45 - 49 a		50 - 54 a		55 - 59 a		60 - 64 a		65 - 70 a		> 70 a									
			M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F								
1	Resfriado Común	J00.X	500	440	450	355	852	825	730	721	449	420	332	328	315	229	206	120	105	96	85	77	78	66	45	32	40	28	52	35	32	29	65	50	45	22	357,481	708,34	256,477	707,56	61,338	752,98		
2	Amigdalitis	J22.X	32	25	20	16	650	618	820	806	750	723	550	517	435	419	233	207	100	93	82	80	76	70	52	47	31	26	24	22	27	21	14	11	6	7	158,505	350,01	104,481	288,24	26,296	322,55		
3	Infección del tracto urinario	N39.0	0	0	0	0	402	397	670	609	634	578	558	432	668	531	601	521	321	205	225	78	217	55	132	42	119	21	108	33	87	25	75	43	60	23	194,519	429,53	44,284	122,17	23,803	282,89		
4	Parasitosis Intestinal	B62.9	5	3	43	40	942	903	834	812	734	705	665	620	548	520	537	501	421	410	300	229	210	200	198	120	98	95	77	63	66	53	43	30	38	18	135,403	299,13	94,968	261,72	23,031	282,50		
5	Enfermedades Diarreicas Agudas	A09.X	3	2	45	39	942	703	634	612	734	705	665	620	548	520	537	501	421	410	300	229	210	200	198	120	98	95	77	63	66	53	43	30	38	18	102,298	225,89	91,814	253,29	19,412	238,07		
6	Amelariasis	A06.9	2	1	33	30	232	203	134	112	234	205	300	620	548	520	537	501	421	410	300	229	210	200	198	120	98	95	77	63	66	53	43	30	38	18	92,326	203,87	59,668	164,61	15,1994	186,42		
7	Neumonía	J18.9	32	25	20	16	650	618	820	806	750	723	550	517	435	419	233	207	107	87	88	82	80	76	70	52	47	31	26	24	22	27	21	14	11	6	7	29,170	64,81	27,935	77,07	57,105	70,04	
8	Dermatitis	L30.9	48	37	132	126	237	213	333	301	302	228	200	145	80	75	68	59	42	38	18	10	2	1	6	0	5	2	7	3	6	4	10	6	23	12	30,295	66,90	20,916	57,70	51,211	62,81		
9	Alergias	T84.8	28	17	120	115	237	213	333	301	302	228	200	145	80	75	68	59	42	38	18	10	2	1	6	0	5	2	7	3	6	4	10	6	23	12	39,645	87,54	24,351	67,18	63,996	78,49		
10	Micosis	B9.4	18	10	19	15	137	143	202	198	302	228	198	145	80	75	68	59	42	38	18	10	2	1	6	0	5	2	7	3	6	4	10	6	23	12	39,951	87,34	23,221	64,18	62,772	76,99		
11	Conjuntivitis	H10.9	48	40	465	431	567	543	433	402	302	228	176	145	80	75	68	59	42	38	18	10	2	1	6	0	5	2	7	3	6	4	10	6	23	12	31,884	70,41	23,263	64,18	55,147	67,64		
12	Vaginitis	N39.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	331	0	447	0	500	0	632	0	532	0	328	0	221	0	83	0	62	0	58	0	43	0	0	0	0	0	16,737	36,96	-	0,00	16,737	20,53	
13	Otras causas		20	23	34	123	125	234	321	342	435	123	532	123	554	331	435	1234	453	546	230	2317	1230	1276	1852	983	121	34	45	62	12	12	53	65	43	65	23	65	1,048,516	235,32	549,662	151,639	198,818	1,960,14
	Subtotal		736	623	1361	1306	5773	5613	6264	6027	6279	5094	4974	3987	4609	3721	3889	3129	3810	2317	2320	1276	1852	983	121	34	45	62	12	12	53	65	43	65	23	65	1,048,516	235,32	549,662	151,639	198,818	1,960,14		

Fuente: Sistema de información gerencial de salud (SIGSA) 3 P/S, San Marcos año 2012

*CIE-10 :Clasificación internacional de enfermedades, décima versión

Tabla 2

Morbilidad (Primeras consultas) departamento de San Marcos año 2012

Causas de morbilidad general de las enfermedades crónico degenerativas																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
No	Causa	OE 10	<28 días		29 -<1 a		1 -4 a		5 -9 a		10 -14 a		15 -19 a		20 -24 a		25 -29 a		30 -34 a		35 -39 a		40 -44 a		45 -49 a		50 -54 a		55 -59 a		60 -64 a		65 -70 a		>70 a		Sub-Total				Total	%																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
			F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M			F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F

Fuente: Sistema de información gerencial de salud (SIGSA) 3 P/S, San Marcos 2,012

*CIE-10 :Clasificación internacional de enfermedades, décima versión

ANEXO 3. Mortalidad general

Tabla No. 6 Mortalidad año 2012
Primeras causas de mortalidad general

No	CAUSA	CIE 10	<28 días		29 - 31		1 - 4		5 - 9		10 - 14		15 - 19		20 - 24		25 - 29		30 - 34		35 - 39		40 - 44		45 - 49		50 - 54		55 - 59		60 - 64		65 - 70		>70		Subtotal			Total	%	
			F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M				
1	ICC	I50.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	45	54	58	32	76	64	34	23	45	42	34	21	34	32	326	40,297	268	31,1266	594	35,56886
2	ECV	I64.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	20	32	38	16	13	18	15	8	5	4	8	5	95	11,743	104	12,0788	199	11,91617		
3	Cirrosis Hepática	k70.3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35	41	56	23	45	31	26	36	50	21	32	12	28	10	14	2	5	176	21,755	291	33,79791	467	27,96407		
4	Neumonia	J15.9	5	5	8	6	15	12	23	18	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	3	2	58	7,1693	45	5,226481	103	6,167665	
5	Sepsis Neonatal	P36.9	10	8	7	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17	2,014	23	2,671312	40	2,39521		
6	Asixia, no específica	R09.0	4	4	6	8	2	3	7	4	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	22	2,7194	21	2,439024	43	2,57485	
7	Choque Hipovolémico	R57.1	2	1	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	0	5	0	8	1	21	0	0	0	0	0	0	4	8	0	0	2	1	58	7,1693	8	9,352096	66	3,952096	
8	Traumatismo	S00.9	0	2	4	1	4	8	3	11	0	6	0	0	1	1	0	0	2	4	5	5	0	0	0	0	12	0	8	1	1	0	4	2	5	22	2,7194	68	7,897793	90	5,389222	
9	Envenenamiento	T65.9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	2	1	6	9	4	2	1	1	1	0	14	1,7305	18	2,090592	32	1,916168		
10	Cuerpo Extraño	W84.1	0	0	0	0	4	1	11	8	2	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	21	2,5958	15	1,74216	36	2,155689		
Subtotal			21	21	26	30	25	24	44	41	3	7	0	0	2	2	12	1	7	39	54	62	102	123	125	100	137	150	77	85	76	77	49	48	49	51	809	48,443	861	51,55689	1670	100

Fuente: Consolidado Anual San Marcos 2012

ANEXO 4. Saneamiento ambiental

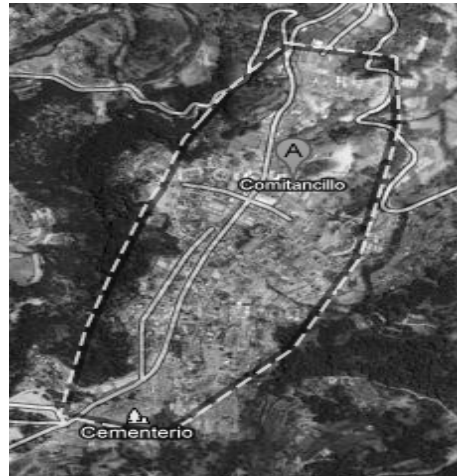
Cuadro No. 9 Saneamiento ambiental de municipios estudiados						
Municipio	Clima	Suelo	Vivienda	Agua	Drenajes	Disposición Excretas
Tejulia	Templado: 12°C	Arenoso, arcilloso	90% paredes adobe, techo de lamina y piso de tierra.29% una habitación para toda la familia. 68% 4 habitantes en la casa.	9% agua potable.60% agua entubada sin tratamiento.31% sin servicio	Urbana:100% cobertura. Rural: deficit 96%, vierten en barrancos y quebradas	Queman:98%.Extracción: 2% área urbana.No sistema de disposición de excretas.
Comitancillo	Frío y templado 13-15°C	Patzité, Sinanché y Camanchá.	94% propia. 2% alquilada.98% paredes de adobe y 2% de block.Techo lamina. Piso: cemento y/o tierra	74% agua entubada.26% sin servicio.3 nacimientos, ríos y 4 pozos	Urbana:100% cobertura.Rural: 89%	Queman:62%. Entierran:33%.5% basurero municipal
Ixchiguan	Húmedo frío: 15°C	Riesgo de erosión, poca fertilidad, accidentado	97.2% propietarios.73% paredes adobe, 22% de block.83% techo de lamina, 8% terraza.	76.4% servicio no potable.23.6% chorro público, pozos, etc	84% pozo ciego.9.48% en región urbana.	59% no eliminan excretas, 33% la entierran, 20% queman, 32% la tiran en cualquier parte.
Tajumulco	Frío: 12-18 °c	Volcánico, arcilloso, erosión	5,450 adobe o tabla, techo de lamina en espacios pequeños y piso de tierra.Ubicadas en laderas de montaña. Todavía daños por Stan	59% agua potable surtida por nacimientos.23% servicio no regular, 18% sin servicio.	5% solo en la cabecera municipal, no tratamiento de canalización de aguas negras.	Desechos en terrenos cercanos, no tren de aseo.Excretas al aire libre.
San Marcos	Templado: 12.4°C	Miscelaneo. Volcánico y declive.	94%propia.4%alquila21%usufructo.par ed mezcilon, adobe,ladrillo madera.Techo: lamina, terraza. Piso: cemento, tierra, granito	Potable en área urbana.Pozo y nacimientos.6 equipos de cloración	Desde 1975.Servicio a: 2,973 viviendas	Tren de aseo por parte de municipalidad para extracción de basura.Una planta de tratamiento de desechos sólidos
San Antonio Sacatepéquez	Frío-templado 15-20°C	Volcánico, erosión	Formales: 97.1%.Propias: 95.26%, 2% alquila, 2% prestado.34% paredes block, 57% adobe y 2.17% ranchos.	75% entubada, únicamente de 6 a 18 hrs. .25% carecen	99% cuentan con servicio.1% no cuentan.	37.7%queman,13.6% la tiran donde sea,26% entierran.
San Pedro Sacatepéquez	Frío: 18 °c	Forestal y misceláneo	Formales: 95%.Propias: 92%. Paredes: adobe 75%. Techo: lamina. Piso: cemento	69% entubada.30% carecen	89% cuentan con servicio no tratamiento aguas negras	58%queman,305 entierran, resto la tiran en donde pueden.
San Cristóbal Cucho	Frío 7-14°C	Miscelaneo, erosión	75% propietarios.95% paredes adobe,techo lamina y torta de cemento.1% paredes de block.4% pades de madera, techo lamina.	83% con servicio de agua, encausada.17% sin servicio	53% con drenajes.47% sin drenajes	Tren de aseo por parte de municipalidad área urbana.Rural: 75% queman o tiran en terrenos baldíos
Esquipulas Palo Gordo	Templado: 14-20°C	Arenoso, erosión	68% viviendas construidas de block, techo lamina, torta de cemento o granito. 12% adobe. 80% propietarios.	Agua entubada, sin tramiento	Alcantarillado 70% urbano, 5% rural	97% queman.3% en calles o terrenos baldíos
El Tumbador	Templado 13-28 °c	Arcilloso, arenoso	60% de las viviendas estan construidas de block con techo de lamina, mayormente en el area rural; un 23% fabricadas de madera con techo de lamina, y e117% restante de otros materiales (ladrillo, adobe y bambu). Un 83% de la poblacion es propietaria	77% cobertura urbana a través de manantiales.50% cobertura rural	Servicio 5%.78% usa otros medios como fosas sépticas, letrinas	No existe vertedero municipal, por lo que la basura es tirada en las calles, barrancos o terrenos baldíos

ANEXO 5. Croquis municipios del departamento de San Marcos que se sometieron a estudio (20)

Municipio San Marcos



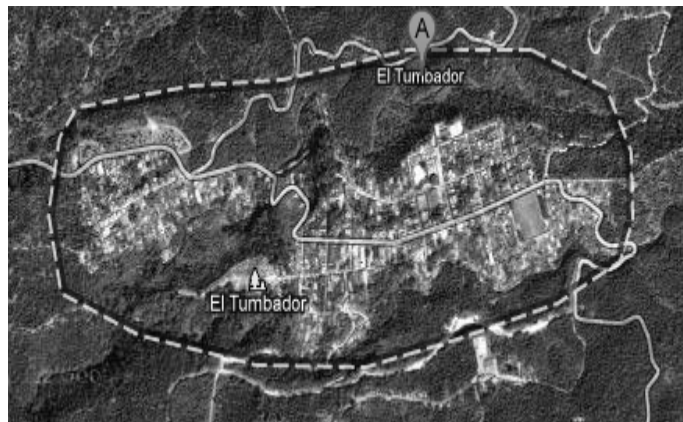
Comitancillo



Tejutla



El Tumbador



Ixchiguán



San Antonio Sacatepéquez



San Cristóbal Cucho



San Pedro Sacatepéquez



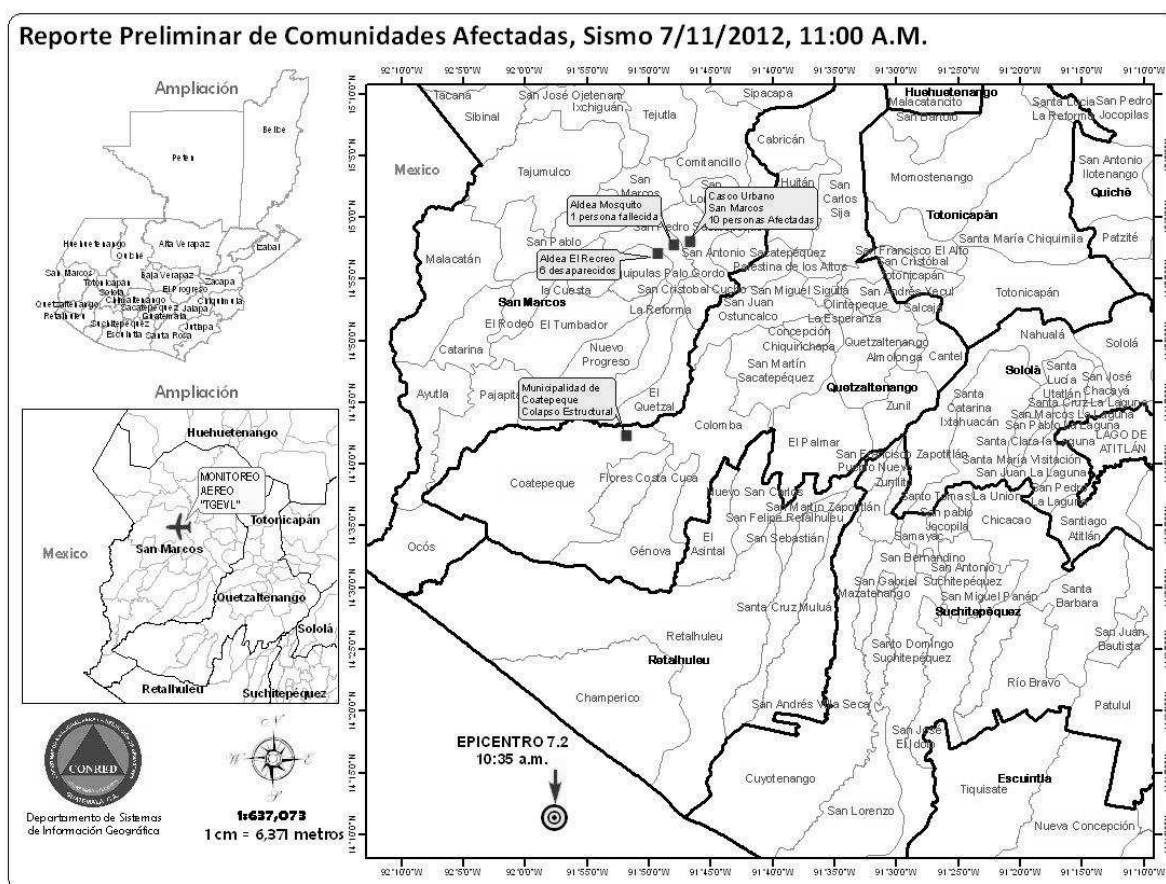
Tajumulco



Esquipulas Palo Gordo

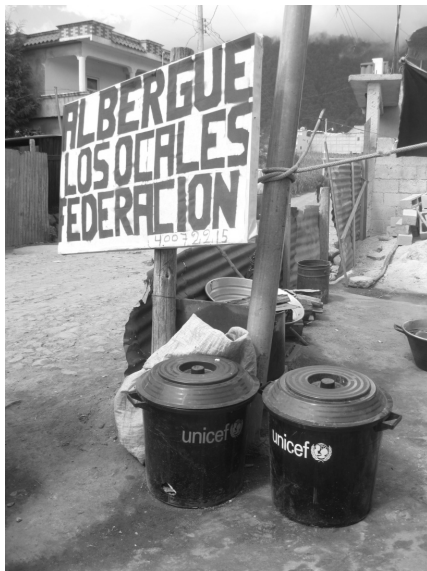


Mapa de comunidades afectadas (17,18)



Fuente: reporte Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres (CONRED) y SEGEPLAN 2,012

ANEXO 6. Fotografías



ANEXO 7. Boleta de recolección de datos



Universidad de San Carlos de Guatemala -USAC-
Facultad de Ciencias Médicas, Fase IV
Unidad de Trabajos de Graduación



Consentimiento Informado

Se hace entrega o lectura a usted de este CONSENTIMIENTO INFORMADO, para solicitarle que participe como sujeto de estudio en esta investigación que se titula: "SITUACIÓN DE SALUD EN FUNCIÓN DE LAS CUATRO DIMENSIONES, BIOLÓGICA, ESTILOS DE VIDA, ECOLÓGICA Y ATENCIÓN EN SALUD, DE LA POBLACIÓN ALBERGADA POR TERREMOTO DE NOVIEMBRE 2,012 DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS, GUATEMALA", por lo tanto: usted puede decidir si participa voluntariamente o no. Si al finalizar esta lectura tiene alguna duda puede resolverla con el entrevistador(a) para que le explique le proporcione toda la información que necesite respecto al estudio.

Se tiene como objetivo principal describir cómo el terremoto ocurrido el 7 de noviembre del año 2,012 afectó la Situación de Salud de la población ubicada en albergues en el Departamento San Marcos y Municipios: Tejutla, Comitancillo, Ixchiguan, Tajumulco, San Marcos (casco urbano), San Antonio Sacatepéquez, San Pedro Sacatepéquez, San Cristóbal Cucho, Esquipulas Palo Gordo y El Quetzal. Con los resultados que se obtengan se pretende que las autoridades encargadas puedan asumir responsabilidades y delegar acciones en beneficio de la comunidad y así se contribuya a mejorar la eficacia del recurso y mejor atención a la población damnificada y así se beneficie con mejor organización la población en situaciones de desastre. Al participar en esta investigación no obtendrá otro beneficio.

Al participar en esta investigación usted no corre ningún riesgo físico, mental o espiritual. Las personas que sabrán que usted participó en el estudio serán los entrevistadores, sin embargo ellos guardaran la confidencialidad profesional que merece, en ningún momento se revelará su identidad.

He leído y/o escuchado satisfactoriamente las explicaciones sobre este estudio y he tenido la oportunidad de hacer preguntas. Estoy enterado de los riesgos y beneficios potenciales de participar en este estudio y sé que puedo retirarme de él en cualquier momento, así mismo sé que no obtendré ningún beneficio económico.

Yo estoy de acuerdo en participar en este estudio y autorizo el uso de la información para los propósitos de la investigación.

Firma: _____
Sexo: femenino _____ Masculino _____
Edad en años _____
Municipio _____



INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

FORMULARIO 1

ANÁLISIS DE SITUACIÓN DE SALUD, DE LOS DAMNIFICADOS POR TERREMOTO DEL 07-11-12
EN DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS, GUATEMALA

Instrucciones: Marcar con una X la casilla correspondiente, en base a la información proporcionada por los damnificados (as) entrevistados (as). Previo entrevistado (a) debe firmar o colocar su huella digital en el consentimiento informado.

No. Boleta		Departamento San Marcos				
Fecha de entrevista	Municipio:	Albergue:				
Nombre de entrevistador						
Sexo	Femenino	Masculino	Edad en	Alfabeta	alfabet	Grado de
Lugar	ubicado en un albergue					
albergue	Foot-ball			Caminatas	Artes u oficios	Otro: _____
Trabaja actualmente	No trabaja	En busca de trabajo		No desea		

Instrucciones: Marcar con una X la casilla correspondiente, en a lo que observa en el

Pared	Pisos	Techos
Block	Cemento	Lámina
Madera	Tierra	Terraza
Adobe	Madera	Madera
Bajareque	Ladrillo	Palma
Ladrillo	Cerámico	

Saneamiento ambiental				
Agua				
Consumo humano	Cloran	Otro _____	Ninguno	
Fuente de abastecimiento	pozo	Chorro intradomiciliario	Ninguno	
Disposición de excretas				
Letrina	Inodoro lavable	Entierran	Otro	
Sistema de drenajes				
SI		NO		

Profesionales de la salud en cada albergue	
Personal	Cantidad
Médicos	
Enfermeras	
Auxiliares de enfermería	
Técnico en salud rural	
Comadrona	
Inspectores de saneamiento ambiental	
Personal administrativo	
Personal Operativo	
Personal del programa de vectores	
Trabajadora social	
Otro	

Cantidad de centros de salud, puestos de cercanas al albergue	
Hospitales	
Centros de salud	
Puestos de salud	
Otros	

[illegible]

