

Capítulo 6

Caracterización de las Estructuras de los Centros Educativos y de Salud

Son varias las razones por las que los centros educativos y de salud son considerados como estructuras de especial importancia a la hora de estudiar el impacto que un terremoto puede tener sobre una comunidad, durante y después de la ocurrencia del evento sísmico. Estas estructuras, en las cuales existen concentraciones de personas, merecen especial atención ya que en caso de que la estructura colapse estaría en peligro la vida de muchos.

Además de lo anterior, los centros educativos y de salud cumplen un papel de carácter social indispensable durante la emergencia que genera el terremoto. Es en este momento cuando más se requieren estructuras funcionales y en buen estado para poder dar albergue y atención a los sobrevivientes.

La determinación de la vulnerabilidad sísmica de estas estructuras es el primer paso para mitigar a tiempo las consecuencias de un posible desastre natural.

6.1 Problemas de Configuración en las Edificaciones

Es conocido que Costa Rica se encuentra en una zona de alto riesgo sísmico. Además de la sismicidad que presenta nuestro territorio, se debe tomar en cuenta que la ciencia y la tecnología no han sido capaces de generar una técnica para predecir cuando va a ocurrir un sismo.

La forma en que los edificios son construidos determina la probabilidad de que ocurra daño debido a un sismo. La observación y la experimentación han generado una gran cantidad de información sobre la construcción de estructuras sismorresistente. Toda este conocimiento va quedando plasmado en los códigos de diseño. De esta forma, un factor determinante de la vulnerabilidad de la estructura puede ser la fecha de construcción, ya que es un indicativo de los principios sismo-resistentes con que fue diseñada.

Los problemas que se explican a continuación pertenecen a algunos defectos que presentan ciertas estructuras ya sea en su concepción en planta o en altura. Algunos de los defectos en el plano horizontal son los siguientes:

6.1.1 Longitud

La longitud en planta de una construcción influye en la respuesta estructural de la misma de una manera que no es fácil determinar por medio de los métodos usuales de análisis. En vista de que el movimiento del terreno consiste en una transición de ondas, la cual se da con una velocidad que depende de las características de masa y rigidez del suelo de soporte, la excitación que se da en un apoyo del edificio en un momento dado, difiere de la que se da en otro, diferencia que es mayor en la medida en que sea mayor la longitud del edificio en la dirección de las ondas. Esto se aprecia claramente en la Figura 6.1

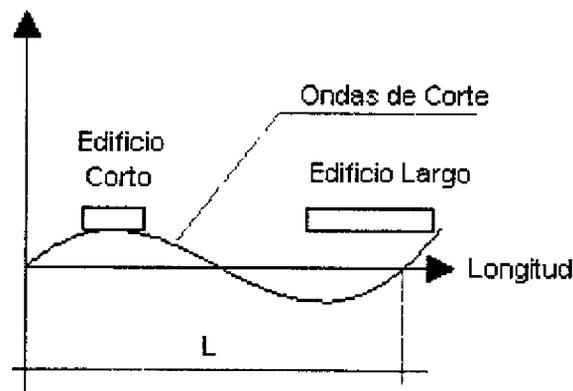


Figura 6.1

Relación entre la onda del sismo y la longitud de la estructura (Ref. 20)

Puede verse que los edificios cortos se acomodan más fácilmente a las ondas, y reciben una excitación semejante en todos sus apoyos, a diferencia de los largos. Este hecho, al parecer produce una disminución de las aceleraciones de respuesta de la estructura, debida a la intervención de excitaciones menores en algunos de sus apoyos.

Otro de los problemas de los edificios largos es que son más sensibles a las componentes torsionales de los movimientos del terreno, puesto que las diferencias de movimientos transversales y longitudinales del terreno de apoyo, de las que depende dicha rotación, son mayores.

El correctivo usual para este problema de longitud excesiva de edificios es la partición de la estructura en bloques por medio de inserción de juntas, de tal manera que cada uno de ellos pueda ser considerado como corto.

6.1.2 Flexibilidad:

La flexibilidad de una estructura ante cargas sísmicas puede definirse como su susceptibilidad a sufrir grandes deformaciones laterales entre los diferentes pisos, conocidas como derivas. Las principales causas residen en la distancia entre los elementos de soporte (claros o luces), a las alturas libres de los mismos, y a la rigidez de los mismos. Dependiendo de su grado la rigidez puede traer como consecuencia:

- Daños en los elementos no estructurales adosados a niveles contiguos.
- Inestabilidad del o de los pisos flexibles, o del edificio en general.

La flexibilidad es un factor especialmente importante en el caso de los centros de salud. En estos edificios, los daños no estructurales pueden traer como consecuencia la pérdida de funcionalidad de la estructura. A diferencia de otras estructuras en las que salvaguardar la vida de los ocupantes es el único objetivo, en el caso de los hospitales y clínicas se debe ir aún más lejos y garantizar que el centro de salud resista el sismo de forma tal que la estructura pueda operar después del sismo.

Para aumentar la rigidez de las estructuras, es recomendable incluir dentro del sistema resistente a las cargas laterales los muros estructurales, los cuales aumentan la rigidez y disminuyen las deformaciones de la estructura durante el evento sísmico.

6.1.3 Falta de Redundancia:

Se debe buscar que la resistencia a las fuerzas sísmicas se distribuya entre el mayor número de elementos posible. El olvido de este principio ha sido causa frecuente de errores en el planteamiento estructural de edificios, pues en el momento de suceder el sismo, los elementos estructurales van a responder de acuerdo al esquema inelástico,

debido al ingreso global de la estructura en el estado no lineal. Si existe redundancia, se produce una redistribución de los momentos la cual es beneficiosa a la hora de resistir cargas de sismo. En cambio, si gran parte de la resistencia de la estructura se concentra en un solo elemento, y este falla, la estructura no está en capacidad de absorber en los instantes siguientes la energía sísmica del sismo. En la siguiente figura podemos observar la definición de la redundancia en un edificio.

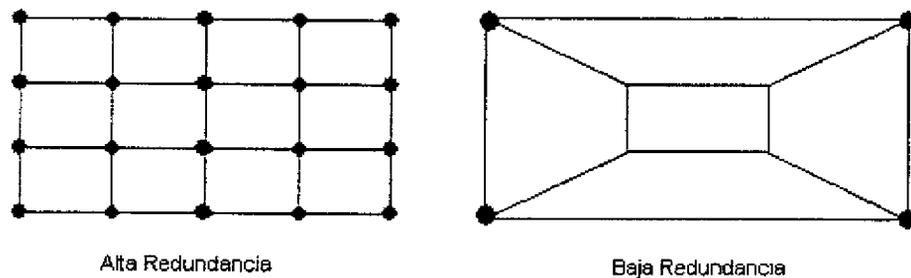


Figura 6.2 Redundancia de las estructuras (Ref. 20)

6.1.4 Torsión:

Hay varios tipos de torsión entre los que se encuentran: la torsión elástica, inelástica o accidental, y la natural

6.1.4.1 Torsión Elástica.

Tiene lugar por excentricidad del centro de masa con relación a la rigidez. Los tres grandes casos que pueden dar lugar a dicha situación en planta son:

- Posición de la estructura más rígida de manera asimétrica con respecto al centro de gravedad del piso.
- Colocación de grandes masas en forma asimétrica con respecto a la rigidez.
- Combinación de las dos situaciones anteriores.

En general puede considerarse que una excentricidad entre la masa y la rigidez es grande cuando supera el 10% de la dimensión en planta bajo análisis

6.1.4.2 Torsión Inelástica o accidental:

Pueden presentarse torsiones en los diferentes pisos, adicionales a la supuesta, debido a la calidad de la construcción, tipo de diseño, entre otros factores.

6.1.4.2 Torsión Natural:

Por su propia naturaleza, el sismo conlleva componentes rotacionales que inducen pares de torsión de la estructura desde su base.

Los correctivos necesarios para el problema de torsión pueden resumirse en los siguientes puntos:

- Las torsiones naturales y accidentales deben considerarse inevitables, debido a la naturaleza de del fenómeno y a la del diseño estructural inelástico. Por esta razón se sugiere proveer a los edificios de la llamada rigidez perimetral, la cual busca abrazar la estructura contra toda posibilidad de giro y repartir la resistencia torsional entre varios elementos.
- Para efectos del control de la torsión elástica, debe estudiarse el planteamiento de la estructura en planta y en altura, así como la presencia y la necesidad de aislamiento de los muros divisorios que puedan intervenir estructuralmente en el momento del sismo.

6.1.5 Flexibilidad del diafragma

Son varias las razones por las cuales puede darse este tipo de trabajo flexible. Entre ellas se encuentran las siguientes:

- Flexibilidad del material del diafragma: entre los materiales de construcción usuales la madera es la que ofrece los mayores inconvenientes desde este punto vista.
- Relación del aspecto del diafragma: por tratarse de un trabajo a flexión, mientras mayor sea la relación largo/ancho del diafragma, mayores pueden ser las deformaciones laterales del mismo.
- Rigidez de la estructura vertical: en el caso extremo de un diafragma alargado en el que todos los elementos tengan igual rigidez, es de esperarse un mejor comportamiento del diafragma.

- **Aberturas en el diafragma:** las aberturas de gran tamaño practicadas en el diafragma para efectos de ventilación, iluminación y relación visual, ocasiona la aparición de zonas flexibles dentro del diafragma.

6.1.6 Concentración de esfuerzos en planta

Este problema surge en edificios denominados de plantas complejas y es muy común en edificaciones hospitalarias. Se define así a una planta en la cual la línea de unión de dos puntos cualesquiera de la misma suficientemente alejados hace su recorrido en buena parte fuera de la planta. Esto se da cuando la planta está compuesta de alas de tamaño significativos orientadas en diferentes direcciones (formas H, U, L, etc.). En la Figura 6.3 se pueden ver algunos casos de concentración de esfuerzos.



Figura 6.3 (Ref. 20)

Los problemas en la configuración de altura se pueden resumir en:

6.1.7. Concentración de masa

El problema en cuestión es el ocasionado por altas concentraciones de la masa total del edificio en algún nivel determinado, por causa de la disposición en él de elementos pesados, tales como equipos, tanques, bodegas, archivos, etc. El problema es mayor en la medida en que dicho nivel pesado se ubica a mayor altura, debido a que las aceleraciones sísmicas de respuesta aumentan también hacia arriba.

En casos, en que por razones topográficas, se deba tener grandes almacenamientos de agua en alturas elevadas, debe preferirse construir torres independientes para ese fin.

6.1.8 Columnas débiles:

Estas fallas pueden agruparse en dos clases:

- Columnas de menor resistencia que las vigas: la resistencia proporcionada a las vigas que llegan a un nudo, es mayor que la de las columnas respectivas. Al producirse la rotación del nudo por el movimiento sísmico, las columnas entran primero en cedencia que las vigas, con lo cual la formación de rótulas plásticas se da primero en las columnas que en las vigas, y puede darse un mecanismo de colapso por inestabilidad.
- Columnas cortas: lo cual puede darse por:
 - Confinamiento lateral de la columna por muros divisorios, de fachada o contención.
 - Disposición de losas en niveles intermedios.
 - Ubicación del edificio en terrenos inclinados.

Las columnas cortas son causa de serias fallas en edificios bajo excitaciones sísmicas, debido a que su mecanismo de falla es frágil ya que se da por cortante antes que por flexión. Las soluciones a estos problemas es la separación del muro de la columna por medio de juntas, o la ubicación en un plano diferente. Para el caso de niveles intermedios, la ubicación de las columnas fuera de la línea de transición entre los niveles. En terrenos inclinados debe buscarse la ubicación de los cimientos de las columnas a profundidades mayores.

6.1.9 Pisos débiles:

Son pisos más vulnerables que los otros debido a que tienen menor rigidez, o menor resistencia. Los esquemas usuales son:

- Mayor altura del piso
- Interrupción de elementos estructurales verticales en el piso.
- Construcción sobre terrenos inclinados.

6.2 Infraestructura de los Centros Educativos

6.2.1 Aspectos Generales

Un terremoto es uno de los eventos naturales más devastadores, ya que el colapso de los edificios puede producir gran cantidad de víctimas.

Tanto las escuelas primarias como las secundarias son estructuras que merecen especial atención en cuanto a las consideraciones sismo-resistentes debido a que:

- las características especiales de quienes las ocupan.
- su importancia para hacer frente a la emergencia por terremoto.

Por otro lado, el diseño de escuelas primarias y secundarias presenta una problemática especial:

- La densidad de ocupantes es una de las más altas dentro de cualquier tipo de edificio.
- Estas estructuras están ocupadas por el bien máspreciado de una sociedad, sus niños.
- Las escuelas pueden ser instalaciones muy complejas, incluyendo salones de clase muy pequeños, laboratorios, oficinas y grandes espacios destinados a auditorios.
- Posterior al evento sísmico, las víctimas del mismo estarán necesitando refugio y si el edificio de el centro educativo no es funcional, será otro problema más aunado a la crisis, en vez de contribuir a la solución.
- El cierre de los centros educativos durante cualquier período representa un problema serio para la comunidad e incluso los daños severos en el centro educativo llegan a impactar económicamente a toda la comunidad.

Sin restarle importancia a la necesidad de crear nuevas edificaciones, la gran mayoría de la infraestructura que tendrá el sector educativo al comienzo del próximo siglo ya existe. Según el documento de trabajo del Congreso de la OEA de 1990 más del 90% de la infraestructura educativa es vulnerable a eventos naturales debido a:

- Falta de conocimientos que se tenía sobre las amenazas naturales cuando la infraestructura fue construida.

- Prácticas inadecuadas de diseño y/o construcción.
- Modificaciones inadecuadas
- Alto nivel de deterioro
- Falta de atención a la fase de mantenimiento por parte de la comunidad educativa.

6.2.2 Centros Educativos en estudio

En Costa Rica, al igual que en otros países, es poco lo que se conoce sobre los niveles de riesgo específicos de la infraestructura educativa existente en su jurisdicción. Más aún si las autoridades están conscientes de los niveles de riesgo, las restricciones presupuestarias usualmente determinan que los fondos disponibles se utilicen para tareas de reparación, ampliación o sustitución de infraestructura, sin constatar que la construcción de nuevos espacios y el refuerzo del inventario actual cumplan con niveles aceptables de vulnerabilidad a peligros naturales.

Es importante realizar estos estudios, de manera que se aprovechen al máximo las inversiones que los países hacen en materia de infraestructura educativa. De esta manera se busca que no se desperdicie el escaso dinero que se invierte en este aspecto, construyendo estructuras que resistan los peligros naturales a los que se pueden ver sometidas durante su vida útil.

Existe una diferencia notable entre, prevenir el colapso u otro daño catastrófico que destruya la instalación, y evitar daños para asegurar el uso continuo de la instalación. Solo recientemente se ha reconocido que los daños a la infraestructura en este sector por eventos naturales, repercute proporcionalmente en la pérdida de horas docentes que afectan el normal desarrollo de las actividades educativas y en consecuencia disminuyen la calidad de la educación. Además normalmente las escuelas son centros designados como refugio en caso de emergencia y no existen estrategias para que las instalaciones puedan volver rápidamente a funcionar normalmente después de un desastre.

En la zona de estudio, descrita en el Capítulo III, se pueden encontrar un total 572 centros de enseñanza primaria y 43 centros de enseñanza media. Estos centros de educación presentes en la zona de estudio se pueden observar en los Mapas 6.1 y 6.2.

En las tablas 6.1 y 6.2, se muestran los datos de matrícula para marzo de 1997 proporcionados por el Departamento de Estadística del Ministerio de Educación Pública.

Tabla # 6.1

Análisis de las escuelas de la zona de estudio

	Escuelas (estud.)	Estud. Por Escuela	% del total
572 escuelas	53239	Todas	100
100 escuelas	35329	Más de 110	66
70 escuelas	31316	Más de 160	59
39 escuelas	24485	Más de 300	46
22 escuelas	18249	Más de 500	34
17 escuelas	15409	Más de 600	29

Tabla # 6-2

Análisis de los colegios de la zona de estudio

	Colegios (estud.)	Estud. Por Colegio	% del total
43 colegios	20073	Todos	100
31 colegios	18965	Más de 200	94
20 colegios	15315	Más de 400	76
16 colegios	13426	Más de 500	67
12 colegios	11304	Más de 600	56

En estas tablas se puede comprobar que en la zona de estudio existen 572 escuelas, y 43 colegios. Como se estableció en los alcances de este proyecto, descritos en el capítulo I, se van a analizar aquellos centros educativos que hayan registrado una matrícula mayor a los 500 estudiantes en la matrícula del ciclo lectivo de 1997, lo cual representa un total de 22 escuelas y 16 colegios por analizar. Estos centros se muestran en los Mapas 6.3 y 6.4 .

En los Mapas 6.5 y 6.6 se muestra la zona de influencia de estos centros de enseñanza en el área determinada para el estudio . En estos mapas se puede observar que estos centros aparte de abarcar completamente los principales centros de población de la zona como por ejemplo: Puntarenas, Liberia, Cañas, Santa Cruz, Nicoya, entre otros, sus áreas de influencia cubren la mayoría de la zona de estudio. Además los centros educativos de más de 500 estudiantes representan, por lo general, centros de enseñanza de más de 10 aulas, lo que supone que estas escuelas y colegios tienen un mínimo de infraestructura que amerite ser tomado en cuenta en el análisis.

A pesar de que el porcentaje de estudiantes que se abarcan con el estudio de las 22 escuelas (con más de 500 estudiantes) es relativamente bajo (34,28%), lo cual se debe a que existe una gran cantidad de escuelas con pocos estudiantes, se tiene la certeza de estudiar los centros de educación que van a tener una influencia determinante a la hora de atender la emergencia. Los centros educativos con matrículas menores de 500 estudiantes, por su tamaño no son de importancia para un posterior estudio de reforzamiento de estructuras. Es más el 76,9% de las escuelas presentes en la zona de estudio son centros educativos con una matrícula menor a 80 estudiantes, lo que representa un tamaño de aproximadamente de 3 aulas o menores, por lo que no van a ser centros de importancia a la hora de enfrentar la posible emergencia producto del terremoto. En la Figura 6.4 se pueden apreciar los histogramas que presentan la distribución de la población estudiantil en los diversos centros de educación primaria, mientras que en la Figura 6 5 para los centros de educación secundaria.

Histograma 1
Escuelas de la Zona de Estudio

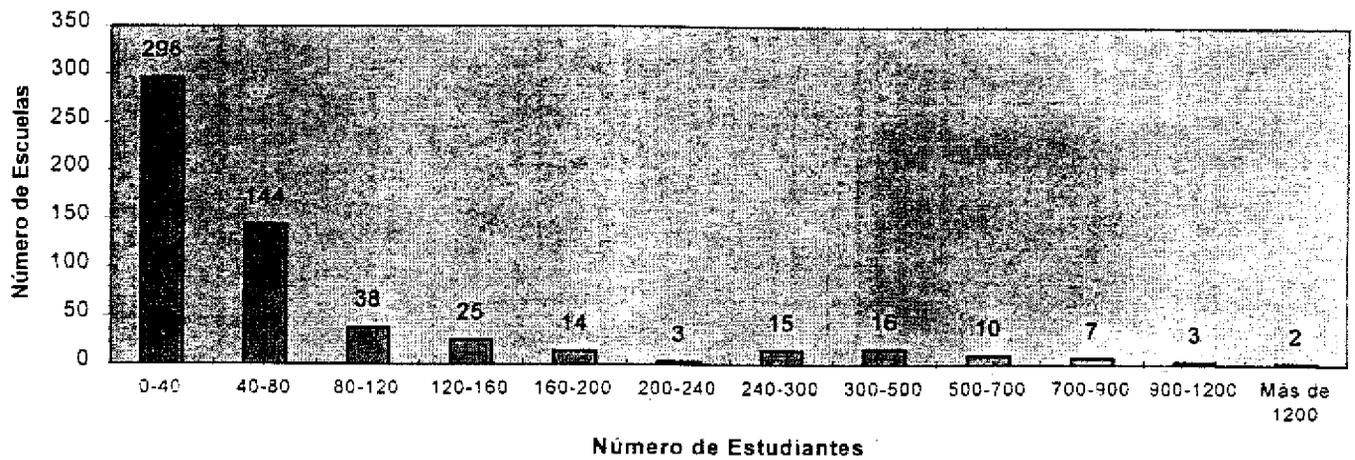


Figura 6.4

Histograma 2
Colegios de la Zona de Estudio

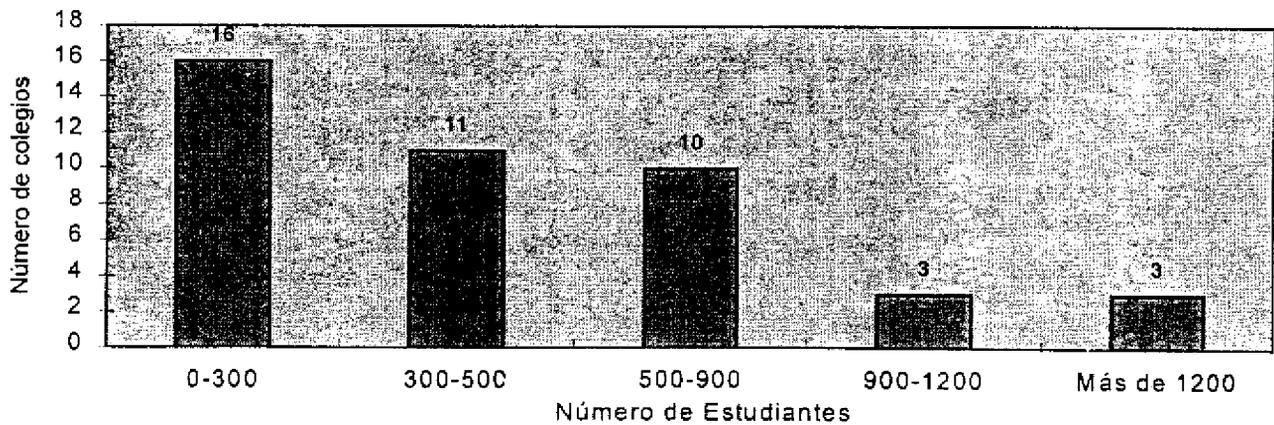


Figura 6.5

La siguiente tabla presenta los centros de educación primaria que fueron tomados en cuenta en el trabajo y información de su ubicación y matrícula.

Tabla # 6.3

Escuelas incluidas en el análisis

CENTRO	NOMBRE	PR	CAN	DIS	POBLADO	MATRÍCULA
9	RIOJALANDIA	6	01	08	RIOJALANDIA	2020
702	ARTURO TORRES MARTINEZ	6	02	01	ESPARZA	1299
748	MONS.LUIS LEIPOLD HERBERT	5	06	01	LAS CAÑAS	1126
5024	ASCENSION ESQUIVEL IBARRA	5	01	01	LIBERIA	952
8782	FRAY CASIANO DE MADRID	6	01	12	FRAY CASIANO DE M.	940
6824	SAN MARTIN	5	02	01	SAN MARTIN	882
4918	MORACIA	5	01	01	MORACIA	862
1744	FILADELFIA	5	05	01	CENTRO	832
250	ALBA OCAMPO	5	01	01	B.LOS ANGELES	827
7120	SAN ROQUE	5	01	01	SAN ROQUE	822
322	EL ROBLE	6	01	08	EL ROBLE	802
7592	JOSEFINA LOPEZ BONILLA	5	03	01	CENTRO	769
4316	LEONIDAS BRICENO B.	5	02	01	NICOYA CENTRO	689
5080	NUESTRA SEÑORA DE SION	6	01	01	COCAL	674
567	JUANITO MORA PORRAS	6	01	08	JUANITO MORA	670
490	ANTONIO OBANDO ESPINOZA	5	06	01	SAN MARTIN	627
2441	CORAZON DE JESUS	5	01	01	CORAZON DE JESUS	616
352	GRAL. TOMAS GUARDIA	5	04	01	BAGACES	586
3272	JOSE R. ORLICH ZAMORA	6	01	12	CHACARITA	574
336	AUGUSTO COLOMBARI CHICOLI	6	01	08	BARRANCA	572
7400	BERNARDO GUTIERREZ	5	05	03	SARDINAL	562
4208	DELIA OVIEDO DE ACUNA	5	07	01	LAS JUNTAS	546
4912	MORA Y CAÑAS	6	01	01	COCAL	284
1260	PBRO. JOSE DANIEL CARMONA	5	09	01	CARMONA	252
571	LOS ANGELES	5	02	01	LOS ANGELES	123

Como se puede observar en esta tabla, tres de las escuelas que fueron analizadas, tienen una matrícula inferior a los 500 estudiantes, ya que se consideraron de importancia incluirlas por distintas razones como por ejemplo:

- La escuela Mora y Cañas se incluyó debido a que posee un tamaño considerable, lo cual es de importancia al considerarla como un posible centro de refugio en el caso de

la ocurrencia del terremoto, ya que esta escuela se encuentra en una de las zonas de mayor densidad poblacional de la zona de estudio como se puede apreciar en el Mapa # 3.8 de densidades de distritos .

- La escuela Pbro. José Daniel Carmona Briceño se incluyó debido a dos razones, su tamaño y su localización. Esta es la escuela de mayor tamaño que se ubica en la zona sureste de la Península, donde no se encuentran escuelas que registren una matrícula mayor a los 500 estudiantes.
- La escuela Los Angeles de Nicoya se consideró interesante incluirla ya que es la escuela más nueva que se puede encontrar en la zona de estudio.
- Los colegios considerados en el estudio se resumen a continuación:

Tabla # 6.4

Colegios incluidos en el análisis

CENTRO	NOMBRE	PR	CAN	DIS	POBLADO	MATRÍCULA
233	ESPARZA	6	02	01	ESPIRITU SANTO	1365
258	SANTA CRUZ	5	03	01	SANTA CRUZ	1312
254	INSTITUTO DE GUANACASTE	5	01	01	EL CAPULÍN	1233
503	C.T.P. DE PUNTARENAS	6	01	01	EL ROBLE	1121
263	NICOYA	5	02	01	CENTRO	1041
270	MIGUEL ARAYA VENEGAS	5	06	01	CANAS	1037
235	CHACARITA	6	01	12	CARRIZAL	887
231	JOSE MARTI	6	01	01	CENTRO	736
234	MIRAMAR	6	04	01	MIRAMAR	710
521	C.T.P.A. DE LIBERIA	5	01	01	BARRIO EL CAPULIN	660
502	C.T.P.A. DE JICARAL	6	01	04	JICARAL	602
531	C.T.P.A. SARDINAL	5	05	03	SARDINAL	600
10002	SANTA ANA	5	01	01	LA CRUZ.	575
538	C.T.P.A. NICOYA	5	02	01	CENTRO	549
526	C.T.P.A. CARRILLO	5	05	01	LOS JOCOTES	542
240	ANTONIO OBANDO CHAN	6	01	08	RIOJALANDIA	517
539	C.T.P.I LA MANSION	5	02	02	LA MANSION	514
527	C.T.P.A. 27 DE ABRIL	5	03	03	27 DE ABRIL	320
505	C.T.P.A. PAQUERA	6	01	05	PAQUERA	211

Como se puede apreciar, al igual que en las escuelas, se analizaron dos colegios con matrículas menores a 500 estudiantes. Estos colegios son: el C.T.P.A 27 de abril y el

C.T.P.A Paquera. Ambos colegios se incluyeron debido a que se consideró de importancia tanto por su tamaño como por su ubicación.

6.3 Infraestructura Centros de Salud

6.3.1 Aspectos generales

Las instalaciones hospitalarias por su naturaleza deben mantenerse en operación después de ocurrir un terremoto, para que sirvan en la atención del desastre sísmico en la región de su ocurrencia. Además los hospitales albergan en el momento del sismo un gran número de pacientes prácticamente inhabilitados para la evacuación de la edificación, en contraste con los ocupantes de un edificio cualquiera.

Por su naturaleza las construcciones hospitalarias tienden a ser construcciones de gran envergadura y complejidad, lo que produce a que en muchos casos presenten esquemas de configuración complejos. En la planeación de un hospital es necesario tener en cuenta que una de las mayores causas en daños a edificaciones ha residido en esquemas de configuración arquitectónico-estructural nocivos. Puede decirse de manera general que el alejamiento de formas y esquemas estructurales simples es castigado fuertemente por los sismos.

Los hospitales y en general las instalaciones de salud son elementos expuestos que pueden sufrir graves daños como consecuencia de la ocurrencia de sismos intensos. En otras palabras, el riesgo sísmico de las instalaciones de salud puede llegar a ser muy alto, razón por la cual es necesario construir las nuevas edificaciones con requisitos sismo-resistentes adecuados de acuerdo con la amenaza sísmica de cada zona. También es necesario evaluar la vulnerabilidad sísmica de las edificaciones existentes, con el fin de identificar sus debilidades y diseñar y construir las intervenciones físicas o reestructuraciones que sean necesarias.

6.3.2 Centros de Salud en estudio

En la zona de estudio, podemos encontrar un total de 28 centros de salud. Estos se distribuyen en 2 hospitales regionales, 1 hospital periférico, 15 clínicas y 9 EBAIS. Es importante aclarar que estos centros que se clasifican como EBAIS, son en realidad

estructuras similares a las clínicas, solo que en estas se cumplen la doble función (clínicas y EBAIS).

En la siguiente tabla se pueden apreciar las diversas clínicas y los EBAIS presentes en la zona de estudio:

Tabla # 6.5

Clínicas de la zona de estudio

Zona	Tipo de Clínica			
	1	2	3	4
1	Cartagena (2) Sámara (2) Santa Bárbara (2)	27 de Abril (2) Nandayure (1) Hojancha (2)	Santa Cruz (1)	
2	Paso Tempisque (2) Sardinal (2) Colorado (2) Bebedero (2)	Bagaces (1) Filadelfia (1) Cañas (1) Abangares (1)		
3	Jacó (1) Chacarita (1) Paquera (1) Barranca (1)	Chomes (1) Jicaral (1) Cóbano (1) Miramar (1) Esparza (1)		San Rafael (1)

(1) Sede de Área

(2) EBAIS

En la tabla, al lado de cada centro de salud se muestran entre paréntesis la cantidad de equipos médicos de que dispone el centro. Un equipo médico está compuesto por un doctor, una enfermera y un técnico. Así por ejemplo una clínica tipo 3, tiene tres equipos médicos.

Esta tabla muestra también el nivel de jerarquía que tiene cada centro de salud y da una idea de su tamaño y su área de cobertura. Por ejemplo un paciente que tenga que ir a Jacó por alguna emergencia médica, y se diera el caso que en esta unidad no lo puedan atender porque no tienen el equipo necesario, pasaría a la clínica de mayor rango que le concierne a la zona como por ejemplo la clínica de Chomes o Esparza. Y si en esta clínica tampoco se le puede atender, el paciente pasaría a la clínica de San Rafael, y así

sucesivamente. Así, los centros que se muestran más a la derecha en la tabla, generalmente son los de mayor tamaño e importancia.

Estas mismas relaciones se aplican para los hospitales de la zona de estudio como se puede observar en el siguiente organigrama:

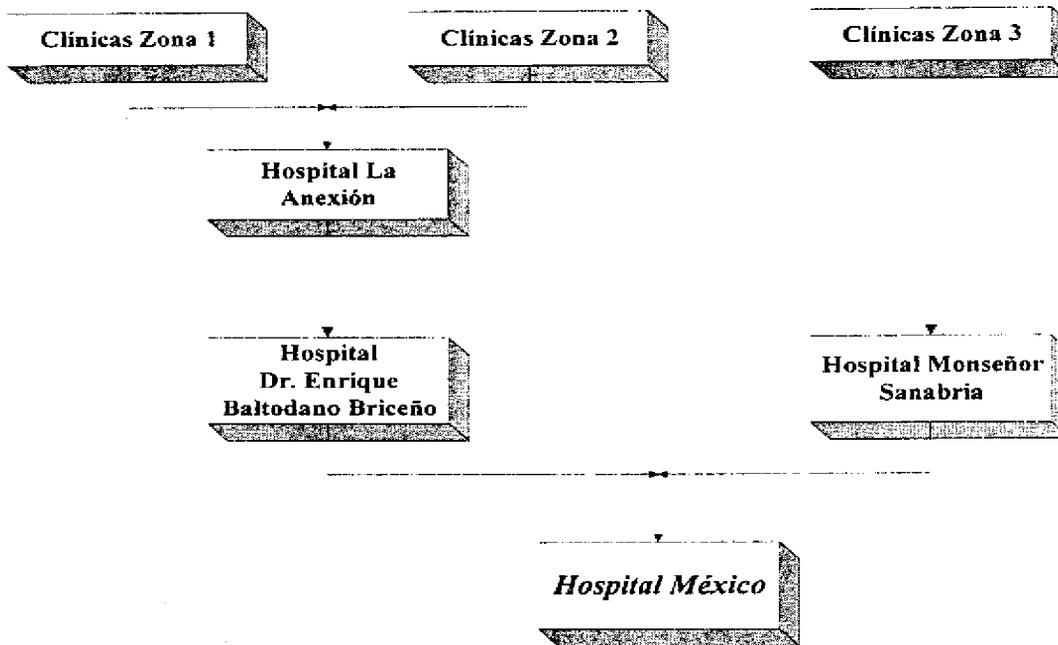


Figura 6.6 Organización de los Centros de Salud

Las clínicas que se señalan al inicio del organigrama están clasificadas por zonas, las cuales se pueden observar en la Tabla 6.5. Al igual que en la tabla anterior, en este organigrama se representa el orden de jerarquía de los hospitales, lo cual se interpreta de la misma manera que con las clínicas. Las diversas clínicas, hospitales y EBAIS, con sus distintas clasificaciones se pueden observar en los Mapas 6.8 y 6.9.

Es importante reseñar que las respectivas zonas de influencia de los diversos centros de salud, cubren prácticamente en su totalidad la zona de estudio, por lo que podemos deducir que estos se encuentran distribuidos correctamente, lo cual es de suma importancia a la hora de atender una emergencia. Esto se puede apreciar en el Mapa 6.7.