

CAPITULO V

CAPITULO V: INFORMACION RECOLECTADA DE CADA UNO DE LOS EMPLAZAMIENTOS EN ESTUDIO.

5.1 METODOLOGIA DE RECOLECCION.

La aplicación del método de Soliman et al (1990) y el de las adecuaciones elaboradas, requieren tener conocimiento acerca de las distribuciones en planta y elevación de la estructura en estudio, detalles de refuerzo y dimensiones de secciones. Para recolectar esta información se requiere seguir los siguientes pasos:

5.1.1 Obtención de planos estructurales y arquitectónicos.

La metodología propuesta utiliza para el cálculo de la mayoría de sus factores, información que generalmente se detalla en planos arquitectónicos y estructurales sin los cuales la aplicación del mismo es limitada y los resultados no representativos.

Los datos que dichos planos deben contener es la siguiente:

- Plano de ubicación del edificio.
- Distribución en planta del edificio.
- Distribución en elevación del edificio.
- Dimensiones de vigas y columnas.
- Detalle de zapatas, soleras, nervios y tensores.
- Altura de columnas.
- Refuerzo de vigas, columnas y paredes.
- Refuerzo de zapatas, soleras, nervios y tensores.

5.1.2 Pruebas de Penetración Estándar.

Dentro de los factores de Peligrosidad, se encuentra el de licuefacción, para el cual es necesario determinar "N", que corresponde el número de golpes obtenidos de una prueba de penetración estándar.

Por esa razón se hace necesario que en cada emplazamiento donde se realizará la evaluación de vulnerabilidad y riesgo sísmico, se efectúen las perforaciones necesarias para la obtención de dicho parámetro.

5.1.3 Visitas de campo.

Esta etapa del proceso es tan importante como las anteriores, y tiene diferentes objetivos:

1. Corroborar información de los planos.
2. Entrevistar a personal de mantenimiento.
3. Verificar estado actual de la estructura: grietas en vigas, columnas, paredes y losas; corrosión en estructura metálica; condición de techo y cielo falso y ubicación de equipo.
4. Medir separación entre estructuras adyacentes.

Las entrevistas tienen como finalidad recoger información general acerca de la ubicación del edificio, tipo de construcción, el uso actual, su historial sísmico y edad de la estructura. Para ello se utilizan formatos de inspección general (ver anexo G).

5.2 INFORMACION RECOLECTADA DE CADA UNO DE LOS EMPLAZAMIENTOS.

5.2.1 Hospital Nacional San Bartolo, San Salvador.

La información recolectada en este hospital, básicamente fue la de plantas de fundaciones y de vigas en los distintos tipos de edificios, así como la obtención de estudios de suelos de los alrededores.

5.2.2 Hospital San Rafael, Santa Tecla.

En este centro de salud se obtuvo información mínima en cuanto al edificio, ya que solo se pudo encontrar una planta general de ubicación del edificio. Solamente se pudieron obtener estudios de suelos de los alrededores.

5.2.3 Hospital Santa Gertrudis, San Vicente.

En cuanto a este hospital, la información recolectada fué la de un proyecto nunca ejecutado, por tal motivo, dicha información no pudo ser utilizada y se tuvo que hacer un esquema de ubicación real de la estructura existente; por otro lado, se encontró un estudio de suelos de dicho hospital en la zona del taller de mantenimiento.

5.2.4 Hospital Santa Teresa, Zacatecoluca.

De este hospital se obtuvo la mayor cantidad de información en cuanto a planos estructurales de los edificios, así como de detalles estructurales de zapatas, columnas, vigas, nervios existentes y estudios de suelos. Además, se pudo obtener una gran cantidad de información arquitectónica en lo referido a secciones transversales y plantas de ubicación.

5.2.5 Unidad de Salud de Armenia, Sonsonate.

La unidad de salud de armenia consta de una zona antigua y de una zona de ampliación. De la zona antigua se obtuvo información referida a plantas arquitectónicas; De la zona ampliada, se pudieron obtener planos que presentaban la información estructural de fundaciones y detalles. En cuanto a estudios de suelos, solamente se pudo obtener uno.

5.2.6 Unidad de Salud de La Libertad.

Para esta unidad de salud, solamente se pudo obtener un esquema antiguo, donde se plasmaba la construcción de dicho centro de salud en un futuro. Los estudios de suelos encontrados se ubicaban en los alrededores.

5.2.7 Unidad de Salud de Panchimalco.

Esta unidad consta de una parte antigua y una zona ampliada; de ambas se pudo obtener información arquitectónica en lo que respecta a vistas en planta. Además se obtuvo un levantamiento topográfico y estudios de suelos de los alrededores.

5.2.8 Unidad de Salud de San Pedro Nonualco.

En este centro de salud, solamente se pudo obtener información arquitectónica en lo que respecta a plantas de techos y distribución de espacios internos. En lo concerniente a estudios de suelos, solamente se obtuvieron de lugares aledaños a dicha unidad.

5.2.9 Unidad de Salud de Tonacatepeque.

Para esta unidad de salud se pudo obtener información completa de planos estructurales y arquitectónicos en lo que respecta al edificio nuevo (inagurado en el año de 1996). Se consiguieron estudios de suelos de los alrededores, así como de información del edificio donde estaba ubicada anteriormente dicha unidad.

5.2.10 Colegio Externado de San José.

Para este centro educativo se pudo obtener valiosa información en cuanto a plantas y detalles estructurales de fundaciones y techos, así como de algunas secciones transversales y de un estudio de suelos.

En la tabla 5.1 se presenta la información general recolectada, ésta incluye además, cierto tipo de información que no es aplicable de acuerdo a lo establecido en la metodología, tales como fachadas, secciones transversales y planos de edificios que no fueron construidos.

La información que será utilizada según la metodología para los centros hospitalarios y el centro educativo, se muestra de manera general en las tablas 5.2, 5.3 y 5.4.

En los anexos G, H e I, se presentan, respectivamente, los formatos de inspección general de cada centro, estudios de suelos y los planos estructurales y arquitectónicos obtenidos.

HOSPITAL SANTA GERTRUDIS. SAN VICENTE (10 planos)

- Levantamiento topografico del sector sur
- Planta arquitectonica actual y cuadro de acabados de sala de pediatria
- Planta de fundaciones y detalles estructurales de sala de pediatria
- Elevaciones norte y poniente de sala de pediatria, planta arquitectonica de servicios sanitarios y detalles
- Fachadas y secciones de consulta externa y emergencia
- Plano de ubicacion de consulta externa y emergencia
- Plano topografico (terraceria) de consulta externa y emergencia
- Planta arquitectonica de consulta externa y emergencia
- Estudio de suelos realizado en el subsuelo del sitio donde se construira el taller de mantenimiento, region paracentral. (3 sondeos)

HOSPITAL SAN RAFAEL. NUEVA SAN SALVADOR (2 planos)

- Plano de ubicacion
- Distribucion en planta del hospital
- Estudios de suelo en las cercanias del hospital (17 sondeos)

HOSPITAL SANTA TERESA. ZACATECOLUCA (16 planos)

- Planta estructural del cuarto piso parte media
- Planta estructural del tercer piso parte media
- Planta estructural planta baja sobre sotano
- Planta general y detalles estructurales
- Fundaciones de planta baja
- Plantas arquitectonicas de los diferentes niveles
- Fachadas norte y sur
- Fachadas oriente y poniente
- Secciones transversales
- Planta de conjunto
- Estudio de suelos (9 sondeos)

UNIDAD DE SALUD DE ARMENIA (REMODELACION Y AMPLIACION). SONSONATE

- Planta arquitectonica actual
- Planta arquitectonica proyectada
- Planta estructural, Planta de instalaciones electricas
- Planta de techos
- Planta de instalaciones hidraulicas
- Secciones transversales
- Estudios de suelos (9 sondeos)

UNIDAD DE SALUD DE SAN BARTOLO - TIPO A - (4 planos)

- Planta de fundaciones de los edificios A,B,C
- Planta de fundaciones de los edificios D,E,F
- Planta de vigas de los edificios A,B,C
- Planta de vigas de los edificios D,E,F
- Estudios de suelos (15 sondeos)

UNIDAD DE SALUD DE PANCHIMALCO.

- Planta de conjunto
- Planta de fundaciones de los edificios D,E,F
- Distribucion en planta de edificio construido
- Distribucion en planta de edificio proyectado

UNIDAD DE SALUD DE LA LIBERTAD.

- Plano de ubicacion

UNIDAD DE SALUD DE SAN PEDRO NONUALCO (REMODELACION Y AMPLIACION). LA PAZ (1 plano)

- Planta arquitectonica actual
- Estudios de suelos (4 sondeos)

UNIDAD DE SALUD DE TONACATEPEQUE (EDIFICIO ANTIGUO). (1 plano)

- Planta arquitectonica actual
- Elevacion principal
- Planta de techos
- Plano de ubicacion

UNIDAD DE SALUD DE TONACATEPEQUE (EDIFICIO NUEVO)
(UNIDAD DE SALUD TIPO)

- Planta arquitectonica
- Planta estructural de fundaciones
- Planta de estructura de techos
- Plano de detalles de techos
- Planta de instalaciones electricas
- Planta de instalaciones hidraulicas
- Elevacion principal
- Elevacion lateral
- Planta de acabados
- Secciones transversales

LUGAR	INFORMACION UTILIZABLE
<p>HOSPITAL SANTA GERTRUDIS. SAN VICENTE.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Plano de ubicación de consulta externa y emergencia. - Estudio de suelos realizado en el subsuelo del sitio donde se construirá el taller de mantenimiento región paracentral.
<p>HOSPITAL SAN RAFAEL. LA LIBERTAD.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Estudios de suelos en las cercanías hospital.
<p>HOSPITAL SANTA TERESA LA PAZ.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Planta general y detalles estructurales. - Fundaciones de planta baja. - Plantas arquitectónicas de los diferentes niveles. - Secciones transversales - Planta de conjunto. - Estudios de suelos.
<p>HOSPITAL DE SAN BARTOLO. SAN SALVADOR.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Planta de fundaciones de los edificios A,B,C. - Planta de fundaciones de los edificios D,E,F - Vigas de los edificios A,B,C - Vigas de los edificios D,E,F. - Detalles estructurales. - Estudios de suelos.

FUENTE : MSPAS , FIS , Suelos y Materiales e ICIA S.A. de C.V.

TABLA 5.2 Información utilizable en Hospitales.

LUGAR	INFORMACION UTILIZABLE
UNIDAD DE SALUD DE ARMENIA, (REMODELACION Y AMPLIACION). SONSONATE.	<ul style="list-style-type: none"> - Planta arquitectónica actual. - Planta arquitectónica proyectada. - Detalles estructurales. - Planta de techos. - Estudios de suelos.
UNIDAD DE SALUD DE PANCHIMALCO. SAN SALVADOR.	<ul style="list-style-type: none"> - Planta de conjunto. - Planta de fundaciones de los edificios D,E,F. - Distribución en planta de edificio construido. - Distribución en planta de edificio proyectado. - Estudios de suelos.
UNIDAD DE SALUD DE LA LIBERTAD. LA LIBERTAD.	<ul style="list-style-type: none"> - Plano de ubicación. - Estudios de suelos.
UNIDAD DE SALUD DE SAN SAN PEDRO NONUALCO, (REMODELACION Y AMPLIACION). LA PAZ	<ul style="list-style-type: none"> - Planta arquitectónica actual. - Estudios de suelos.
UNIDAD DE SALUD DE TONACATEPEQUE, (EDIFICIO NUEVO). SAN SALVADOR.	<ul style="list-style-type: none"> - Plantas arquitectónicas. - Planta estructural de fundaciones. - Planta de estructura de techos. - Detalles estructurales. - Estudios de suelos.

FUENTE : MSPAS . FIS . Suelos y Materiales e ICIA S.A. de C.V.

TABLA 5.3 Información utilizable en Unidades de Salud.

LUGAR	INFORMACION UTILIZABLE
<p>COLEGIO EXTERNADO DE "SAN JOSE". SAN SALVADOR.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Planta estructural de fundaciones en edificio tipo. - Planta estructural de techos en edificio tipo. - Sección transversal tipo. - Detalles estructurales. - Estudios de suelos.

FUENTE : EXTERNADO SAN JOSE y UCA.

TABLA 5.4 Información a utilizar en Centro Educativo.