



Dictamen de Seguridad Estructural



Edificio:



Hospital General Regional IMSS - HGR No. 251

Solicitante:

**Instituto Mexicano del Seguro Social - IMSS
Delegación Estado de México Poniente
Jefatura de Servicios Administrativos**

Ubicación del Edificio:

**Av. Árbol de la Vida No. 501, Colonia Bosques de Metepec
Metepec, Estado de México**

Inspección Estructural:

CARSA Ingeniería S.A. de C.V.

09 de Noviembre de 2017



Contenido

| Contenido | Página |
|--|---------------|
| 1. Antecedentes | 3 |
| 2. Elementos de Construcción | 6 |
| 2.1 Cimentación | 6 |
| 2.2 Estructura | 6 |
| 2.3 Muros | 6 |
| 2.4 Losas | 6 |
| 2.5 Bardas | 6 |
| 3. Albañilería y Acabados | 7 |
| 3.1 Pisos | 7 |
| 3.2 Muros | 7 |
| 3.3 Plafones | 7 |
| 3.4 Azoteas | 7 |
| 3.5 Cancelería | 7 |
| 4. Instalaciones | 8 |
| 4.1 Instalación Hidráulica | 8 |
| 4.2 Instalación Sanitaria | 8 |
| 4.3 Instalación Eléctrica | 8 |
| 4.4 Instalaciones Especiales | 8 |
| 5. Observaciones de la Inspección | 9 |
| 6. Conclusiones y Recomendaciones | 10 |



1. Antecedentes

El **Hospital General Regional IMSS-HGR No. 251**, está ubicado en la **Av. Árbol de la Vida No. 501, Colonia Bosques de Metepec, Metepec, Estado de México**, (Foto 1).

Se trata de un complejo formado por 5 edificios principales de hasta 4 niveles, con 5 años de edad de construcción, (Fotos 2 y 3).



Foto 1. Ubicación del Hospital General Regional IMSS-HGR No. 251

De acuerdo con el Artículo 139 del Reglamento de Construcciones del Distrito Federal (RDF-2004) el **Hospital General Regional IMSS-HGR No. 251**, se clasifica como: **Estructura del Grupo A**, cuyo funcionamiento es esencial y de máxima importancia, en tiempo ordinario y en casos de emergencia o desastre.



Foto 2. Vista de Fachada Lateral del Hospital General Regional IMSS-HGR No. 251



Foto 3. Vista del Interior del Hospital General Regional IMSS-HGR No. 251



Los inmuebles cuentan con una robusta estructura esquelética, de columnas y travesaños de concreto reforzado, y sistemas de entrepisos y cubierta a base de tableros de losa plana maciza, también de concreto armado.

Los espacios se delimitan a través de muros divisorios de panel ligero de yeso o mortero, tipo tablaroca y durock, y cancelería de aluminio y cristal. Los acabados son los ordinarios para una instalación médico-hospitalaria, con pisos cerámicos y losetas vinílicas, muros con acabado de pasta o recubrimiento de poliéster tipo Glasliner. Los plafones son modulares, con paneles de yeso, tipo tablaroca.

Las instalaciones eléctricas e hidrosanitarias son las ordinarias para un inmueble Médico-Hospitalario, incluyendo las correspondientes líneas de oxígeno y vacío. El Hospital cuenta con planta eléctrica de emergencia, calderas y sistema de ventilación y purificación de aire.

Destaca un helipuerto ubicado en lo más alto del complejo Hospitalario.

Debido a los recientes sismos del 07 y 19 de Septiembre, la **Jefatura de Servicios Administrativos del IMSS-Delegación Estado de México Poniente**, encomendó a esta empresa **CARSA Ingeniería S.A. de C.V.** realizar la **Inspección Estructural** de los edificios que dan sede al **Hospital General Regional IMSS-HGR No. 251**, sito en la Av. Árbol de la Vida No. 501, Colonia Bosques de Metepec, Metepec, Estado de México, **con la finalidad de Identificar sus condiciones de trabajo y Estimar el grado de Seguridad Estructural que prevalecen en el inmueble, evaluando si puede conservar su uso y funcionamiento como espacio Médico-Hospitalario.**

Para lograrlo se llevó a cabo una **Inspección Visual** del inmueble, con la finalidad de identificar el estado actual de su sistema estructural, detectando algunos de los parámetros representativos de la Respuesta Estructural de un edificio.

El presente Estudio Estructural toma como base lo dispuesto por el **Reglamento de Construcciones del Distrito Federal y sus Normas Técnicas Complementarias (RDF-2004)** y en el **Manual de Obras Civiles de la Comisión Federal de Electricidad (MCFE-2003)**.



2. Elementos de Construcción

2.1 Cimentación:

Zapatatas aisladas unidas con contratrabes de Concreto Reforzado.

2.2 Estructura:

Columnas Rectangulares y Trabes de Concreto Reforzado, formando marcos rígidos dispuestos en dos direcciones ortogonales, (Foto 4).



Foto 4. Vista de Columnas y Trabes de concreto reforzado del Hospital General Regional IMSS-HGR No. 251

2.3 Muros:

Los muros interiores que generan y delimitan espacios son de tablaroca. Solo los perimetrales son de mampostería de block hueco y tabicón macizo, juntado con mortero de cemento-arena. Se aprecia que están confinados por medio de castillos y cadenas de concreto reforzado.

2.4 Losas:

Losas Planas Macizas de concreto reforzado, apoyadas sobre trabes perimetrales formando tableros rectangulares.

2.5 Bardas:

Tubo circular de 3” de diámetro formando celosía vertical, montados a cada 15 cm de separación sobre un muro bajo.



3. Albañilería y Acabados

3.1 Pisos:

De loseta cerámica, loseta de granito, loseta vinílica y pisos de concreto acabado pulido en cuartos de máquinas.

3.2 Muros:

Los muros tienen recubrimiento de aplanado de yeso, pintura vinílica y paneles de poliéster tipo Glasliner.

3.3 Plafones:

Los plafones son tanto modulares como corrido de yeso tipo tablaroca.

3.4 Azoteas:

Impermeabilizante prefabricado a base de membrana flexible, elastomérica.

3.5 Cancelería:

Cancelería de aluminio



4. Instalaciones

4.1 Instalación Hidráulica:

Toda la conducción va por plafond. No se detectan dislocaciones o fugas.

4.2 Instalación Sanitaria:

Toda la conducción va por plafond. No se detectan dislocaciones o fugas.

4.3 Instalación Eléctrica:

Toda la conducción va por plafond. No se detectan dislocaciones

4.4 Instalación Especiales:

Líneas de Oxígeno y Vacío para el área de Hospitalización. El inmueble cuenta con planta eléctrica de emergencia, calderas y sistema de ventilación y purificación de aire.



5. Observaciones de la Inspección

No se observan hundimientos, inclinaciones, agrietamientos, desplazamientos o deformaciones en el sistema estructural global del Edificio. Tampoco se aprecia ningún tipo de daño en elementos estructurales individuales. Sólo se identifica desprendimiento de pintura o fisuras en acabados de yeso y pasta, y en juntas frágiles entre dos elementos vecinos (Fotos 5 y 6), principalmente en los muros de tablaroca y durock, los cuales no tienen implicación estructural.



Foto 5. Fisura en Junta Constructiva (canaleta "u" de control recto de pvc para junta de expansión de paneles tablaroca o durock)



Foto 6. Fisura en Junta Constructiva (canaleta "u" de control recto de pvc para junta de expansión de paneles tablaroca o durock)



6. Conclusiones y Recomendaciones

1. Después de realizar una Inspección Interna y Externa del Inmueble, **NO** se detectaron asentamientos, hundimientos, inclinaciones, desprendimientos, agrietamientos, deformaciones, desplazamientos que indiquen que se excediera la capacidad de resistencia del inmueble, o que se rebasaran **los Límites de Resistencia y Servicio** señalados en los **Reglamentos de Construcción vigentes**.
2. **En general, el Sistema Estructural exhibió un adecuado comportamiento frente a los severos eventos sísmicos recientes**
3. **Por lo anterior, NO se encuentra obstáculo para que el Hospital General Regional IMSS-HGR No. 251, mantenga su operación como espacio Médico-Hospitalario.**
4. Se recomienda realizar la reparación de los aplanados y recubrimientos con la finalidad de restituir la imagen de los elementos fisurados y evitar que estos se sigan deteriorando o degradando, causando mal aspecto.

Toluca, México a 09 de Noviembre de 2017

Ing. César Octavio Caballero Sámano
Cédula Profesional: 844995

Registro de Perito Responsable de Obra: SAOP/87/12/0713 (Estado de México)
Perito en Diseño y Seguridad Estructural (Colegio de Ingenieros Civiles del Estado de México).

