



## Dictamen de Seguridad Estructural



Edificio:

**Unidad de Medicina Familiar (UMF) No. 228  
Santiago Tianguistenco, Estado de México**

Solicitante:



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

Ubicación del Edificio:

**Prolongación Galeana S/N, Colonia Centro  
C.P. 52600, Santiago Tianguistenco, Estado de México**

Inspección Estructural:

**CARSA Ingeniería S.A. de C.V.**

09 de Noviembre de 2017



**Contenido**

<b>Contenido</b>	<b>Página</b>
<b>1. Antecedentes</b>	<b>3</b>
<b>2. Elementos de Construcción</b>	<b>6</b>
<b>2.1 Cimentación</b>	<b>6</b>
<b>2.2 Estructura</b>	<b>6</b>
<b>2.3 Muros</b>	<b>6</b>
<b>2.4 Losas</b>	<b>6</b>
<b>2.5 Bardas</b>	<b>6</b>
<b>3. Albañilería y Acabados</b>	<b>7</b>
<b>3.1 Pisos</b>	<b>7</b>
<b>3.2 Muros</b>	<b>7</b>
<b>3.3 Plafones</b>	<b>7</b>
<b>3.4 Azoteas</b>	<b>7</b>
<b>3.5 Cancelería</b>	<b>7</b>
<b>4. Instalaciones</b>	<b>8</b>
<b>4.1 Instalación Hidráulica</b>	<b>8</b>
<b>4.2 Instalación Sanitaria</b>	<b>8</b>
<b>4.3 Instalación Eléctrica</b>	<b>8</b>
<b>4.4 Instalaciones Especiales</b>	<b>8</b>
<b>5. Observaciones de la Inspección</b>	<b>9</b>
<b>6. Conclusiones y Recomendaciones</b>	<b>11</b>



## 1. Antecedentes

La **Unidad de Medicina Familiar (UMF) No. 228 – Santiago Tianguistenco**, está ubicada en Prolongación Galeana S/N, Colonia Centro, C.P. 52600, Santiago Tianguistenco, Estado de México, (Foto 1).

Se trata de un edificio Médico-Hospitalario de 1 nivel, (Fotos 2 y 3).



**Foto 1. Ubicación de la Unidad de Medicina Familiar (UMF) No. 228 – Santiago Tianguistenco**

De acuerdo con el Artículo 139 del Reglamento de Construcciones del Distrito Federal (RDF-2004) la **Unidad de Medicina Familiar (UMF) No. 228 – Santiago Tianguistenco**, 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 exterior de la UMF No. 228 – Santiago Tianguistenco*



*Foto 3. Vista interior de la UMF No. 228 – Santiago Tianguistenco*



La UMF-228 – Santiago Tianguistenco, tiene un sistema estructural a base de marcos de columnas y trabes de concreto reforzado, y muros de mampostería de block y tabique, confinados con castillos y cadenas. Las losas son planas, macizas, de concreto armado, apoyada sobre los muros y trabes perimetrales.

Los espacios se delimitan por muros de mampostería de block y tabique, panel tablaroca y/o durock. Los acabados son: piso cerámico y loseta de granito, aplanados de mortero, yeso, y azulejos o loseta cerámica en sanitarios. Plafond prefabricado de tablaroca, corrido, liso, y cancelería de aluminio.

Las instalaciones eléctricas e hidrosanitarias son las ordinarias para un inmueble Médico-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 la **Unidad de Medicina Familiar (UMF) No. 228 – Santiago Tianguistenco**, sita en Prolongación Galeana S/N, Colonia Centro, C.P. 52600, Santiago Tianguistenco, Estado de México, con la **finalidad de Identificar sus condiciones de trabajo y Estimar el grado de Seguridad Estructural que prevalecen en el inmueble, a la luz de los eventos sísmicos recientes, 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:

No se identificó.

### 2.2 Estructura:

Principalmente marcos formados por columnas y trabes de concreto reforzado, y muros de mampostería de block y tabique, (Foto 4).



*Foto 4. Trabes de concreto reforzado*

### 2.3 Muros:

Muros de mampostería de tabique y block macizo, tablaroca o durock.

### 2.4 Losas:

Losa plana, maciza de concreto reforzado.

### 2.5 Bardas:

Herrería.



### 3. Albañilería y Acabados

#### 3.1 Pisos:

De loseta cerámica y de granito.

#### 3.2 Muros:

Aplanado de mezcla, yeso, azulejo y pintura vinílica.

#### 3.3 Plafones:

Plafond prefabricado liso, corrido de tablaroca.

#### 3.4 Azoteas:

Impermeabilizante a base de emulsión asfáltica.

#### 3.5 Cancelería:

Cancelería de aluminio y herrería.



#### **4. Instalaciones**

##### **4.1 Instalación Hidráulica:**

Toda la conducción oculta en muros y plafond. No se detectan dislocaciones o fugas.

##### **4.2 Instalación Sanitaria:**

Toda la conducción oculta en piso. No se detectan dislocaciones o fugas.

##### **4.3 Instalación Eléctrica:**

Toda la conducción oculta en muros y plafond. No se detectan dislocaciones

##### **4.4 Instalaciones Especiales:**

Planta de Emergencia Generadora de Energía Eléctrica y Sistema Hidrocompresor





## 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, (Foto 5).



**Foto 5. Vista interior de la UMF No. 228 – Santiago Tianguistenco en completa operación. No se aprecia ningún tipo de daño estructural**

Se aprecian fisuras en acabados, juntas constructivas mal detalladas, o en plafond, pero sin importancia estructural, (Foto 6 ).



**Foto 6. Fisura en plafond de tablaroca**



Lo más notable es un pequeño espacio de ampliación, que se construyó posteriormente al edificio principal. No está adosado al inmueble y fue construido sin procedimientos exhaustivos, tanto que no exhibe cimentación. Los muros de mampostería de block macizo, no tienen suficiente refuerzo ni confinamiento adecuado, y el vano de la ventana está dañado, (Foto 7). Pero al ser un espacio anexo, de ninguna manera pone en riesgo la estabilidad global del edificio principal.



**Foto 7. La ventana no tiene confinamiento adecuado.**



## 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 la Unidad de Medicina Familiar (UMF) No. 228 – Santiago Tianguistenco, mantenga su operación como espacio Médico-Hospitalario.**
4. Se recomienda llevar a cabo los trabajos de resane de las fisuras en aplanados y juntas, así como el adecuado confinamiento del vano de la ventana del espacio anexo, para devolver el buen aspecto de la **UMF-228 – Santiago Tianguistenco**, y evitar que siga degradándose.

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).**

