

**ING. MARCO ANTONIO GONZALEZ PINEDA**

**RESIDENTE DE CONSERVACION HRP No.14 Y ZONA 1 DE SERVICIOS UMR**

**CARRETERA CENTRAL 57 KM 617 COL. 22 DE MAYO C.P. 78715**

**P R E S E N T E:**

**DICTAMEN ESTRUCTURAL DEL EDIFICIO HRP No. 14 MATEHUALA**

**CARRETERA CENTRAL 57 KM 617 COL. 22 DE MAYO C.P. 78715**

**JUSTIFICACION:**

El dictamen estructural tiene como finalidad conocer las condiciones de la estructura del edificio tanto en elementos y materiales, para conocer su condición actual.

**I- ANALISIS ESTRUCTURAL EDIFICIO**

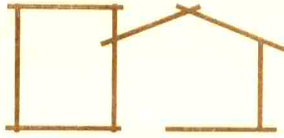
**1.1.- Mecánica de suelo y cimentación**

El suelo donde está construido el inmueble es de tipo "B" tepetate a una profundidad promedio entre 1.20 mts. con una presión de apoyo de 5 ton/pie<sup>2</sup>, (norma ASTM D1194) el tipo de cimentación es de zapatas aislada armadas con varilla de ½" con una plataforma de apoyo de 18 pies<sup>2</sup> con un apoyo promedio a presión de 85 ton por zapata.

Cuenta con datos de cimentación de concreto armadas con varilla de ½" y estribos de ¼" @ 20 cm mamposteo de piedra braza variable para nivelación de plataforma y dala de cimentación armadas con varilla de ½" y estribos de ¼" @ 20 cm con resistencia de 250 Kg/cm<sup>2</sup>.

**1.2.- Castillos estructurales, dalas y trabes de carga.**

Castillos estructurales armados con 4 varilla de ½" y 2 de 3/8" y estribos de ¼" @ 20 de 18x30 cm con resistencia de 250 Kg/cm<sup>2</sup>. con una separación modular promedio de 6.60 mts entre si. Dalas y trabes de concreto armadas con 6 varillas de ½" y 2 de 3/8 y estribos de ¼" @ 12 cm prom. Para una resistencia de 250 Kg/cm<sup>2</sup>.



# Jorge Alberto Torres Cuello

## Arquitecto

PROYECTOS Y CONSTRUCCIONES

R.F.C. TOCJ730901JI4

CED. PROF. 5762451

CURP. TOCJ730901HSPRLR00

### 1.3- muros del edificio

Muros de ladrillo del 7x14x21 cm, asentado con mortero cem.- Cal.- arena 1-3-5

### 1.4.- Losa del edificio

Losa tipo solida de 12 cm de espesor armada con varilla de ½" y 3/8" en retícula @15 cm y refuerzos tipo bayoneta con vrs. De ½" para resistencia a la compresión y con una resistencia de 250 Kg/cm<sup>2</sup>. Y trabes carga sobre losa en modulación cada 6.60 mts. Sobre los apoyos de carga vertical.

#### 1.4.1.- Desglose de cargas en losa

Material	espesor mts	peso vol. (kg/m <sup>3</sup> )	carga Kg/m <sup>2</sup>
Aplanado	0.015	2100	31.5
Losa de concreto	0.12	2400	288
Planilla	0.05	2400	120
Carga muerta adicional (trabes) -----		-----	120
Carga viva -----		-----	20
Total carga			<b>579.5</b>

579.5 kg/m<sup>2</sup> x 3,952.00m<sup>2</sup> = **2,290,184.00 kg**

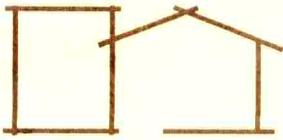
### Construcción existente.

Cargas verticales que reparten el peso a los apoyos en las zapatas se considera de 144kg/m<sup>2</sup> x3,952.00m<sup>2</sup>= 569.08ton.

Carga horizontal (losa) es de 579.5 kg/m<sup>2</sup> x 3,952.00 m<sup>2</sup>= 2,290.01 ton.

Total de cargas **2,859.27ton.**





# Jorge Alberto Torres Cuello

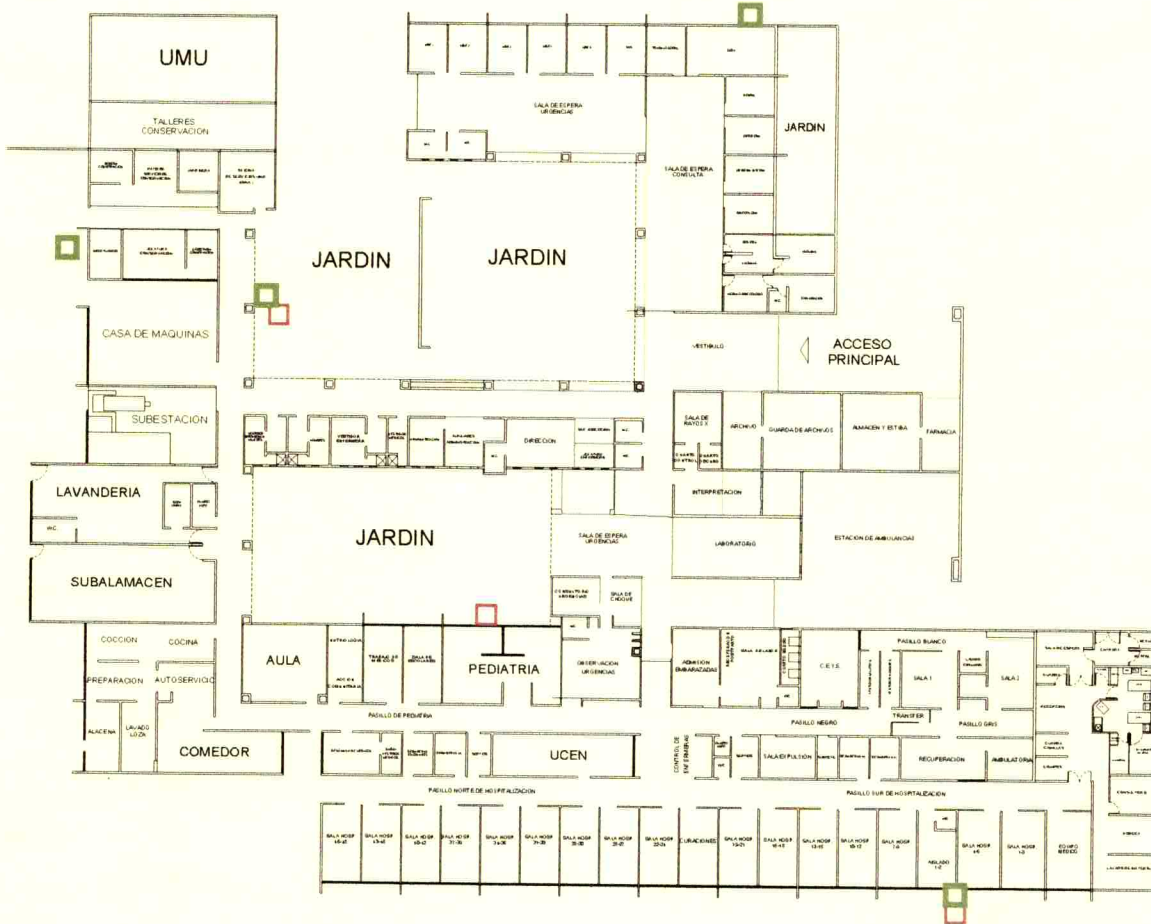
## Arquitecto

PROYECTOS Y CONSTRUCCIONES

R.F.C. TOCJ730901JI4

CED. PROF. 5762451

CURP. TOCJ730901HSPRLR00



Sup. De construcción

3,952.00 m<sup>2</sup>

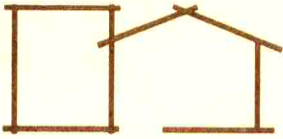
### CALAS ESTRUCTURALES Y SONDEOS DE SUELO



Área donde se hicieron los sodeos de suelo con una capacidad de compresión de 8 ton/pie 2



Área de calas de castillos estructurales de concreto armado con una resistencia  $f'c$  250 kg/cm<sup>2</sup>



# Jorge Alberto Torres Cuello

## Arquitecto

PROYECTOS Y CONSTRUCCIONES

R.F.C. TOCJ730901JI4

CED. PROF. 5762451

CURP. TOCJ730901HSPRLR00

### CONCLUSIONES:

Analizando la estructura del edificio de tipo modular de enmarcamiento con columnas, dadas, trabes y tomando en cuenta que tiene 40 años de construcción no presenta asentamientos ni desfases laterales que afecten a la estructura del edificio. De acuerdo a las calas realizadas en el sitio, en soporte vertical y cimentación, tiene una resistencia de 250 kg/cm<sup>2</sup>, en un terreno con buena capacidad de carga, se considera este edificio con buen sistema constructivo. Se observan algunas fisuras externas que no son de riesgo ya que son porque se parte el zapeo sobre una junta fría (es normal), en cuanto a la remodelación del edificio en su estructura no ha existido, se han hecho ampliaciones como el área de hemodiálisis entre otros siguiendo con el mismo sistema constructivo, y sin ningún problema estructural. No existen construcciones aledañas a este ya que esta perimetralmente rodeado por calles. El edificio se encuentra en una zona geológica con muy bajo riesgo de sismicidad por lo cual no se considera riesgo para la estructura del edificio y por otro lado la pendiente del 2% de la zona no existe riesgo de inundación cuando la precipitación máxima es de 450mm anual. Considerando lo anterior este dictamen tiene una vigencia de 10 años.

### FACTOR DE DEPRECIACION DE VIDA UTIL DEL EDIFICIO

Se considera un factor de depreciación de cargas y esfuerzos que tienen los materiales a lo largo de su vida útil en condiciones de uso y mantenimiento normales del edificio para la estructura del mismo, según la norma ISO\*, a partir de ahí se considera de un 6 a 8% cada 25 años.

\*Internacional standards organization

ARQ. JORGE A. TORRES CUELLO

MATEHUALA S.L.P. 2 DE SEPTIEMBRE DEL 2015