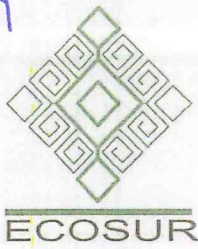


914



DSP SI/2017/3904

DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

San Cristóbal de Las Casas, Chiapas, a 4 diciembre 2017
Oficio No. DA-208/2017

Dr. Eduardo Saúl Topete Pabello
Director General de Política y Gestión Inmobiliaria
Instituto de Administración y Avalúos de Bienes Nacionales
Presente

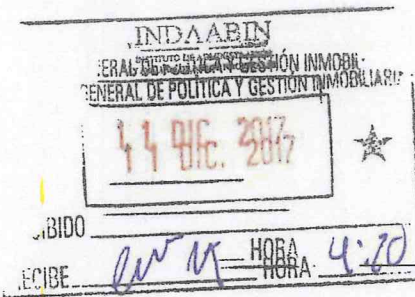


Me refiero al "Comunicado Complementario al Oficio Circular P/01/2017" con fecha 13 de octubre de 2017 en el que se solicita se remita a la Dirección General de Política y Gestión Inmobiliaria del INDAABIN, en un plazo que no exceda de sesenta días, el **Dictamen Técnico de Seguridad o Estabilidad Estructural**, en virtud de lo anterior por este medio se hace llegar dicho Dictamen realizado a El Colegio de la Frontera Sur Unidad San Cristóbal, ubicado en Carretera Panamericana y Periférico Sur, sin número, Barrio de María Auxiliadora, CP. 29290 en San Cristóbal de Las Casas, Chiapas.

Sin otro particular, aprovecho la ocasión para enviarle un cordial saludo.

Atentamente

Lic. Jesús Mazariegos Aguilar
Director de Administración y
Responsable Inmobiliario



CENTRO DE CONTACTO
INDAABIN

2017 DIC 11 PM 1:09

INDAABIN
INSTITUTO DE ADMINISTRACIÓN
Y AVALÚOS DE BIENES NACIONALES

Handwritten notes: copia, sueldo

C.c.p. Ing. Roberto M. López Roblero.- Subdirector de Recursos Materiales y Servicios Generales.
C. Herlinda E. Yedra Santos.-Jefa de Activo Fijo y Patrimonio.-Edificio.
Archivo.-

EL COLEGIO DE LA FRONTERA SUR

San Cristóbal • Tapachula • Chetumal • Villahermosa • Campeche

Carretera Panamericana y Periférico Sur s/n • Barrio de María Auxiliadora • Apdo. Postal 63

C.P. 29290 San Cristóbal de Las Casas, Chiapas-México

Tels.:(01) (967) 674 90 00 Fax (967) 674 90 21

www.ecosur.mx

1739

2058

Ing. Alfredo César Pozos Bocanegra
DICTAMINADOR EN SEGURIDAD ESTRUCTURAL EN PROTECCION CIVIL
LICENCIA: DR-PC/013
CED.PROF. 1532242 D.R.O y C.S.E 658



Dictamen Estructural 008/2017.
San Cristóbal de Las Casas, Chiapas, a 13 de Noviembre de 2017.

El Colegio de la Frontera Sur.
Lic. Jesús Mazariegos Ruiz.
Director de administración.
Presente.

En atención a su solicitud emitimos a continuación la “**Dictamen de Seguridad Estructural**” de las Instalaciones de “**El Colegio de la Frontera Sur Unidad San Cristóbal**” ubicado en carretera Panamericana y Periférico Sur sin número, Barrio de María Auxiliadora C.P. 29290 en la ciudad de San Cristóbal de Las Casas, Chiapas.

Sin más por el momento, nos ponemos a sus órdenes para cualquier duda o comentario.

Atentamente.

Ing. Alfredo César Pozos Bocanegra.
Dictaminador Licencia No. DR-PC/013
Ced. Prof. No.1532242
D.R.O. y C.S.E. 658.

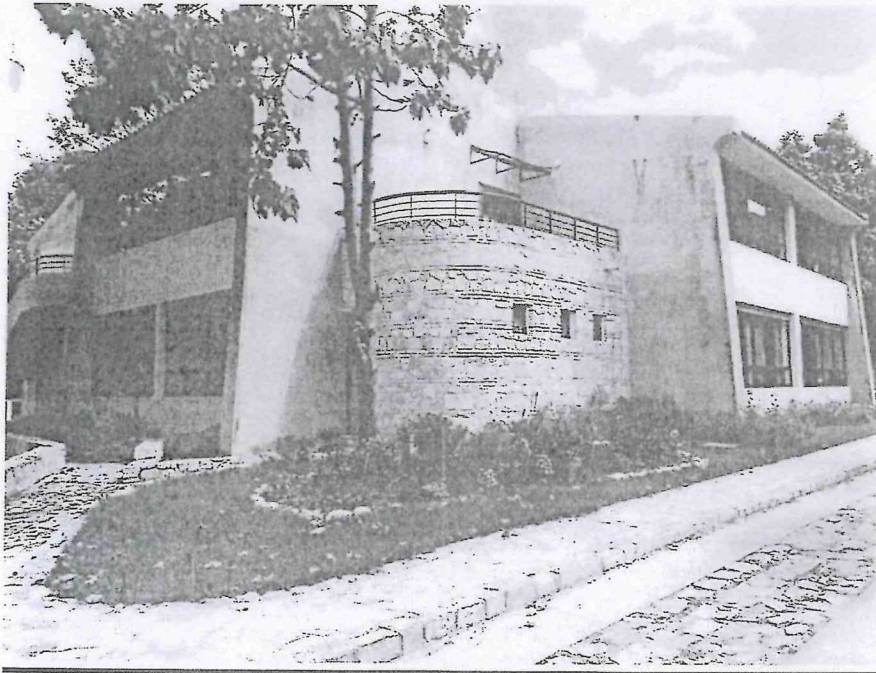
Ing. Alfredo César Pozos Bocanegra
DICTAMINADOR EN SEGURIDAD ESTRUCTURAL EN PROTECCION CIVIL
LICENCIA: DR-PC/013
CED.PROF. 1532242 D.R.O y C.S.E 658



Dictamen de Seguridad Estructural.

El Colegio de la Frontera Sur.

Ubicado en Carretera Panamericana y Periférico Sur sin número, Barrio de María Auxiliadora C.P. 24290 en la ciudad de San Cristóbal de Las Casas, Chiapas.



San Cristóbal de Las Casas, Chiapas, a 13 de noviembre de 2017.

Ing. Alfredo César Pozos Bocanegra
DICTAMINADOR EN SEGURIDAD ESTRUCTURAL EN PROTECCION CIVIL
LICENCIA: DR-PC/013
CED.PROF. 1532242 D.R.O y C.S.E 658



Contenido

- 1.- Información general del inmueble.
- 2.- Características estructurales y resultado de la inspección ocular.
- 3.- Obligaciones.
- 4.- Dictamen.
- 5.- Reporte fotográfico.
- 6.- Anexos.



Proyectos Estudios y Desarrollo de Ingeniería S.A. de C.V.
Privada del Pedregal # 5 Fracc. El pedregal Barrio de Fátima
San Cristóbal de Las Casas, Chiapas
C.P. 29264. Tel. (967) 6746261 email: peydi@prodigy.net.mx

1.- Información General de Inmueble.

A petición del Lic. Jesús Mazariegos Aguilar, se procede a emitir el siguiente dictamen de seguridad estructural de "El Colegio de la Frontera Sur" ubicado en Carretera Panamericana y Periférico Sur sin número, Barrio de María Auxiliadora, C.P. 29290 en las coordenadas geográficas 16°42'23" N, 92°36'57" O, con una elevación de 2130 msnm (Fotos #1 y #2), mediante un recorrido de inspección física ocular del inmueble. Lo anterior con la finalidad de determinar las condiciones estructurales actuales que guarda. Se trata de un conjunto de diez edificios, el uso es educativo, por su importancia se clasifica dentro del Grupo A con un grado de *seguridad estructural alto*, se localiza según el mapa de regionalización sísmica del manual de diseño de obras civiles, -Diseño por Sismo- de la Comisión Federal de Electricidad del año 2015 en la zona C que corresponde a una zona de *alta intensidad sísmica*. La velocidad de diseño por viento de acuerdo al mapa de isotacas de la C.F.E.-Diseño por viento- para un periodo de 200 años es de 120 Km/hr. El conjunto se ha construido en diferentes etapas, a partir de la década de los 80's los edificios A, B, C y D) en los 90's los edificios E y F, entre el 2000-2010 el G y H y finalmente entre 2010 y 2016 el edificio I y J.

2.-Características Estructurales y Resultado de la Inspección Ocular.

a).- **Edificio A.** Es un edificio de un nivel con una área aproximada de 1199.39 m2 (Foto #3). Está estructurado con columnas y vigas de madera, muros de carga de mampostería y divisorios de tablaroca con aplanados de mortero y acabados con pintura. La cubierta es inclinada ligera soportada por armaduras y largueros de madera y algunas vigas con perfiles tipo monten encajonados. La cimentación se infiere es a base de zapatas corridas con contratraves de concreto reforzado. En el recorrido de inspección se observó que el comportamiento de la cimentación ha sido adecuado, ya que no se observan grietas y/o desplomes que indiquen asentamientos diferenciales generalizados en el inmueble, por lo que no hay evidencia de alguna falla en la cimentación o excedencia de la capacidad de carga del terreno. Los pisos están recubiertos con loseta no se observan agrietamientos, desniveles, fracturas en losetas o evidencia de asentamientos que indiquen alguna falla estructural. No se observan fisuras en muros por lo que se infiere tienen un buen comportamiento. En columnas de madera no se observan pandeos, fisuras o grietas que indiquen falla alguna por lo que se infiere que su comportamiento estructural ha sido adecuado (Foto #4). Las armaduras de madera que sustentan los largueros y la cubierta presentan un comportamiento adecuado, no hay evidencias de fallas tales como deflexiones o flambeos (Foto #5). Se observa una fisura de aproximadamente 1mm ubicadas en el plafón del acceso sur esta fisura obedece a una junta fría generada durante el proceso constructivo o en alguna modificación, pues se observa un resane deficiente de la misma y a los cambios por temperatura. No representan riesgo a la estructura (Foto #6).

b).- **Edificio B.** Es un edificio de un nivel con una área aproximada de 748.88 m2 (Foto #7). Está estructurado con columnas de concreto reforzado tipo contrafuerte y vigas de



Proyectos Estudios y Desarrollo de Ingeniería S.A. de C.V.
Privada del Pedregal # 5 Fracc. El pedregal Barrio de Fátima
San Cristóbal de Las Casas, Chiapas
C.P. 29264. Tel. (967) 6746261 email: peydi@prodigy.net.mx

madera, muros de mampostería y de panel con aplanado y pintura. La cubierta es inclinada ligera soportada por armaduras y largueros de madera. La cimentación se infiere es a base de zapatas corridas con contratraveses de concreto reforzado. En el recorrido de inspección se observó que el comportamiento de la cimentación ha sido adecuado, ya que no se observan grietas y/o desplomes que indiquen asentamientos diferenciales generalizados en el inmueble, por lo que no hay evidencia de alguna falla en la cimentación o excedencia de la capacidad de carga del terreno. Los pisos están recubiertos con loseta no se observan agrietamientos, desniveles, fracturas en losetas o evidencia de asentamientos que indiquen alguna falla estructural. Se observaron fisuras verticales entre los muros de mampostería y los muros de panel estas obedecen a una junta fría que se genera en el proceso de construcción y cambios de temperatura las cuales no representan riesgo a la estructura por lo que se infiere tienen un buen comportamiento (Foto # 8). En columnas tipo contrafuerte no se observan desplomes, fisuras o grietas que indiquen alguna falla por flexocompresión o cortante, por lo que se infiere que su comportamiento estructural ha sido adecuado (Foto #9). Las armaduras de madera que sustentan los largueros y la cubierta presentan un comportamiento adecuado, no hay evidencias de fallas tales como deflexiones o flambes (Foto #10).

c).- **Edificio C.** Es un edificio de un nivel con una área aproximada de 1211.86 m² (Foto #11). Está estructurado con columnas de concreto reforzado tipo contrafuerte y traveses, muros de carga de mampostería aplanados con morteros de mezcla y pintura. Existen algunos muros divisorios de tablaroca. La cubierta es una ligera a base de armaduras de madera y cubierta con teja de barro de la región. La cimentación se infiere es a base de zapatas corridas con contratraveses de concreto reforzado. En el recorrido de inspección se observó que el comportamiento de la cimentación ha sido adecuado, ya que no se observan grietas y/o desplomes que indiquen asentamientos diferenciales generalizados en el inmueble, por lo que no hay evidencia de alguna falla en la cimentación o excedencia de la capacidad de carga del terreno. Los pisos están recubiertos con loseta no se observan agrietamientos, desniveles, fracturas en losetas o evidencia de asentamientos que indiquen alguna falla estructural. Se observan fisuras horizontales entre los plafones y la parte superior de los muros, estas obedecen a una junta fría que se genera en el proceso de construcción y a los cambios de temperatura, este tipo de fisuras no representan riesgo a la estructura (Foto #12). Se observan fisuras menores a 1mm con trayectorias verticales ubicadas entre los muros y las columnas tipo contrafuerte, las cuales se generan por una inadecuada junta sísmica entre los muros y la estructura (Foto #13). Se aprecian grietas en emboquillados de ventanas y puertas por un mal proceso constructivo (Foto #14) y en muros que alojan tuberías de instalaciones que no representan riesgo a la estructura (Foto #15). En las columnas no se observan desplomes, fisuras o grietas que indiquen alguna falla por flexocompresión o cortante, por lo que se infiere que su comportamiento estructural es el adecuado. Se observa que las columnas ubicadas en el lado norte del edificio presentan una fisura de 0.9mm a altura aproximada de 2.20 m la cual se infiere que se generó por una junta que durante el proceso constructivo, así también se observan entre plafones, muros y columnas las cuales se forman por la junta fría entre ambos elementos y los cambios por de temperatura, este tipo de fisura no representa algún indicio de falla en la estructura (Foto #16). Las armaduras de madera que sustentan los largueros y la cubierta presentan un



Proyectos Estudios y Desarrollo de Ingeniería S.A. de C.V.
Privada del Pedregal # 5 Fracc. El pedregal Barrio de Fátima
San Cristóbal de Las Casas, Chiapas
C.P. 29264. Tel. (967) 6746261 email: peydi@prodigy.net.mx

comportamiento adecuado, no hay evidencias de fallas tales como deflexiones o flambeos.

d).-Edificio D. Es una edificación de dos niveles aproximadamente 1220.80 m2 de construcción por nivel (Foto #17), está estructurada con marcos de concreto reforzado a base de columnas tipo contrafuerte y trabes. La losa de entrepiso y azotea es reticular encasetonada. Los muros son divisorios. Se infiere que la cimentación es a base de zapatas corridas con contratrabes de concreto reforzado. En el recorrido de inspección se observó que el comportamiento de la cimentación ha sido adecuado, ya que no se observan grietas y/o desplomes que indiquen asentamientos diferenciales generalizados en el inmueble, por lo que no hay evidencia de alguna falla en la cimentación o excedencia de la capacidad de carga del terreno. Los pisos están recubiertos con loseta no se observan agrietamientos, desniveles, fracturas en losetas o evidencia de asentamientos que indiquen alguna falla estructural. Se observa en la planta baja fisuras y grietas en los muros con trayectorias horizontales, verticales e inclinadas. Las grietas horizontales están ubicadas principalmente en la parte superior de los muros (Foto #18) y son por la junta fría durante el proceso constructivo y los cambios de temperatura y las grietas verticales que se presentan entre los muros divisorios (Foto #19), también por la misma razón. Las grietas en las esquinas de muros en las esquinas entre columnas y losas se formaron debido a la fuerza cortante sísmica que tomaron durante el o los eventos sísmicos, ya que al no existir una junta de aislamiento el comportamiento de estos fue como muros diafragma (Foto #20), Las grietas inclinadas se presentan en vanos de puertas y ventanas debido a un deficiente confinamiento de los muros (Foto #21) y aunque un porcentaje bajo de muros presentan este tipo de daño, en el sistema estructural principal formado por las columnas y las trabes no se observan desplomes, fisuras o grietas que indiquen alguna falla por flexocompresión o cortante, por lo que se infiere que su comportamiento ha sido adecuado. Las losas de entrepiso y azotea presentan un comportamiento adecuado ya que no hay evidencias de fallas tales como deflexiones, grietas o fisuras. En la planta alta se observan grietas entre los muros divisorios y las losas las cuales se formaron en las juntas frías entre estos elementos por el proceso constructivo, ya que los muros se construyeron posterior a las losas durante un proceso de remodelación, también se observa que algunos de estos muros presentan grietas con trayectoria tipo telaraña, estas son debido a que los muros son de panel covintec y durante la aplicación de los aplanados, estos sufrieron contracciones durante el secado por la pérdida de humedad del mortero. No representan daño ni riesgo estructural.

e.)-Edificio E. Es una edificación de dos niveles aproximadamente aproximada de 1159.66 m2 en planta baja y 399.87 m2 en planta alta (Foto #22), está estructurada con marcos de concreto reforzado a base de columnas y trabes. La losa de entrepiso y azotea es maciza de concreto reforzado. Los muros de carga de mampostería y algunos son divisorios. Se infiere que la cimentación es a base de zapatas corridas con contratrabes de concreto reforzado. En el recorrido de inspección se observó que el comportamiento de la cimentación ha sido adecuado, ya que no se observan grietas y/o desplomes que indiquen asentamientos diferenciales generalizados en el inmueble, por lo que no hay evidencia de alguna falla en la cimentación o excedencia de la capacidad de carga del terreno. Los pisos



Proyectos Estudios y Desarrollo de Ingeniería S.A. de C.V.
Privada del Pedregal # 5 Fracc. El pedregal Barrio de Fátima
San Cristóbal de Las Casas, Chiapas
C.P. 29264. Tel. (967) 6746261 email: peydi@prodigy.net.mx

están recubiertos con loseta no se observan agrietamientos, desniveles, fracturas en losetas o evidencia de asentamientos que indiquen alguna falla estructural. Se observan fisuras con trayectorias horizontales ubicadas en la entre los muros y las columnas, las cuales se generan por una inadecuada junta de aislamiento entre los muros y la estructura (Foto #23). Se aprecian grietas horizontales en la parte inferior y a lo largo los vanos de las ventanas ubicadas en la biblioteca debido a un mal confinamiento dado que no se observan castillos en los extremos de las mochetas de esos muros (Fotos #24, #25 y #26). En la planta alta en el área de mapoteca existe un muro divisorio con fisuras horizontales en su recubrimiento que no representan daño estructural (Foto #27). En el área de cubículos se observaron filtraciones (Foto #28). En las columnas no se observan desplomes, fisuras o grietas que indiquen alguna falla por flexocompresión o cortante, por lo que se infiere que su comportamiento estructural ha sido adecuado. Las losas de entrepiso y azotea presentan un comportamiento adecuado ya que no hay evidencias de fallas tales como deflexiones, grietas o fisuras.

f).-Edificio F. Es una edificación de dos niveles aproximadamente de 189.80 m² por nivel (Foto #29), está estructurada con marcos de concreto reforzado a base de columnas y trabes. La losa de entrepiso y azotea es maciza de concreto reforzado. Los muros son divisorios. Se infiere que la cimentación es a base de zapatas corridas con contratraves de concreto reforzado. En el recorrido de inspección se observó que el comportamiento de la cimentación ha sido adecuado, ya que no se observan grietas y/o desplomes que indiquen asentamientos diferenciales generalizados en el inmueble, por lo que no hay evidencia de alguna falla en la cimentación o excedencia de la capacidad de carga del terreno. Los pisos están recubiertos con loseta no se observan agrietamientos, desniveles, fracturas en losetas o evidencia de asentamientos que indiquen alguna falla estructural. Se observan fisuras con trayectorias inclinadas ubicadas en vanos de ventanas debido a un deficiente confinamiento de los muros en los vanos (Foto #30). Se observan fisuras menores a 1 mm con trayectorias verticales ubicadas en la entre los muros y las columnas, las cuales se generan por la junta fría y los cambios de temperatura entre los muros y la estructura (Foto #31). En las columnas no se observan desplomes, fisuras o grietas que indiquen alguna falla por flexocompresión o cortante, por lo que se infiere que su comportamiento estructural ha sido adecuado. Las losas de entrepiso y azotea presentan un comportamiento adecuado ya que no hay evidencias de fallas tales como deflexiones, grietas o fisuras.

g).- Edificio G. Es una edificación de dos niveles aproximadamente 139.80 m² de construcción por nivel, está estructurada con marcos de concreto reforzado a base de columnas y trabes (Foto #32). La losa de entrepiso es maciza y la de azotea es de panel covintec. Los muros son de block en la planta baja y muros divisorios de panel en la planta baja. Se infiere que la cimentación es a base de zapatas corridas con contratraves de concreto reforzado. No se observan fisuras o grietas, desplomes y deformaciones que indiquen algún modo de falla en los elementos estructurales tales como columnas y trabes por lo que se infiere un comportamiento adecuado.

h).-Edificio H. Es una edificación de dos niveles aproximadamente 202.27 m² de construcción por nivel, está estructurada con muros de mampostería confinados con



Proyectos Estudios y Desarrollo de Ingeniería S.A. de C.V.
Privada del Pedregal # 5 Fracc. El pedregal Barrio de Fátima
San Cristóbal de Las Casas, Chiapas
C.P. 29264. Tel. (967) 6746261 email: peydi@prodigy.net.mx

cadenas y castillos con aplanado y pintura (Foto #33). La losa de entrepiso y azotea es maciza. Los muros son de block. Se infiere que la cimentación es a base de zapatas corridas con contratraves de concreto reforzado. No se observan fisuras o grietas, desplomes y deformaciones que indiquen algún modo de falla en los elementos estructurales tales como columnas y traves por lo que se infiere un comportamiento adecuado.

i).- Edificio I. Es una edificación de dos niveles aproximadamente aproximada de 347.86 m² por nivel (Foto #34) fue construido en el año 2014, está estructurada con marcos de concreto reforzado a base de columnas y traves. La losa de entrepiso y azotea son macizas de concreto reforzado. Los muros son divisorios. La cimentación es a base de zapatas corridas con contratraves de concreto reforzado. En el recorrido de inspección se observó que el comportamiento de la cimentación ha sido adecuado, ya que no se observan grietas y/o desplomes que indiquen asentamientos diferenciales generalizados en el inmueble, por lo que no hay evidencia de alguna falla en la cimentación o excedencia de la capacidad de carga del terreno. Los pisos están recubiertos con loseta no se observan agrietamientos, desniveles, fracturas en losetas o evidencia de asentamientos que indiquen alguna falla estructural. Se observan fisuras de 0.5 mm con trayectorias inclinadas y filtraciones ubicadas en el área de bodega (Fotos #35 y #36). Las columnas de concreto reforzado no se observan desplomes, fisuras o grietas que indiquen alguna falla por flexocompresión o cortante, por lo que se infiere que su comportamiento estructural ha sido adecuado. Las losas de entrepiso y azotea presentan un comportamiento adecuado ya que no hay evidencias de fallas tales como deflexiones, grietas o fisuras. Se observó que en el área de bodega y archivo existen estructuras independientes que forman un mezzanine (Fotos #37 y #38) soportados por columnas de madera de 8x8 cm y el entrepiso está compuesto por vigas y tablas de madera, se observa que estos elementos están sometidos a una gran carga muerta, y se observa que en el área de archivo se encuentran sin anclajes las columnas en la base mientras que en área del archivo el anclaje es deficiente (Fotos #39 y #40), en particular se observa una columna ubicada en el área de archivo con una falla por pandeo lateral por flexocompresión (Foto #41).

j).- Edificio J. Es una edificación de dos niveles aproximadamente aproximada de 638.29 m² por nivel (Foto #42) fue construido en el año 2016, está estructurada con marcos de concreto reforzado a base de columnas y traves. La losa de entrepiso y azotea es de vigueta y bovedilla. Los muros son divisorios. La cimentación es a base de muros de contención y una losa de cimentación con contratraves de concreto reforzado. En el recorrido de inspección se observó que el comportamiento de la cimentación ha sido adecuado, ya que no se observan grietas y/o desplomes que indiquen asentamientos diferenciales generalizados en el inmueble, por lo que no hay evidencia de alguna falla en la cimentación o excedencia de la capacidad de carga del terreno. Los pisos están recubiertos con loseta no se observan agrietamientos, desniveles, fracturas en losetas o evidencia de asentamientos que indiquen alguna falla estructural. Se observan fisuras en los aplanados con trayectorias verticales de 0.4 mm en vanos de ventanas debido a los cambios de temperatura este tipo de grietas no ponen en riesgo la estructura (Fotos #43 y #44). En el acceso se aprecia humedad derivado del escurrimiento de las aguas pluviales (Foto #45). Se observan pequeñas fisuras en algunos aplanados, en especial los de mortero tipo adobe, esto



Proyectos Estudios y Desarrollo de Ingeniería S.A. de C.V.
Privada del Pedregal # 5 Fracc. El pedregal Barrio de Fátima
San Cristóbal de Las Casas, Chiapas
C.P. 29264. Tel. (967) 6746261 email: peydi@prodigy.net.mx

es debido al material con el que se hicieron lo que los hace muy frágiles ante los cambios de temperatura. En las columnas y traveses de concreto reforzado no se observan deflexiones o flechas ni fisuras o grietas que indiquen alguna falla por momento flexionante o fuerza cortante por lo que se infiere que su comportamiento estructural ha sido adecuado. Las losas de entrepiso y azotea presentan un comportamiento adecuado ya que no hay evidencias de fallas tales como deflexiones, grietas o fisuras. Se aprecian grietas y en algunos casos hay pérdida del recubrimiento en las juntas ubicadas entre el plafón y las vigas de madera, este tipo de grietas no representan riesgo a la estructura ya que son por los cambios volumétricos entre la madera y el mortero del aplanado por la diferencia de coeficientes térmicos entre ambos materiales (Foto #46). Se observa una grieta vertical entre el muro del elevador y la estructura del edificio, esta es debida a la junta constructiva que existe entre ambos, pues son independientes y así está proyectado (Foto #47). Las cubiertas existentes en el edificio presentan un comportamiento adecuado, no hay evidencias de fallas tales como deflexiones o flambes (Fotos #48 y #49).

k).- Pasillos. Existen pasillos estructurados con columnas de madera y una cubierta inclinada ligera soportada por armaduras de madera (Foto#50) y otros pasillos estructurados mediante columnas de concreto y una cubierta ligera soportada por perfiles metálicos. Los pisos son de concreto con acabado escobillado (Fotos #51 y #52). En el recorrido de inspección no se observan agrietamientos, desniveles o evidencia de asentamientos que indiquen alguna falla estructural. En las columnas de madera y concreto no se observaron desplomes, fisuras o grietas que indiquen alguna falla por flexocompresión o cortante, por lo que se infiere que su comportamiento estructural ha sido adecuado. Las armaduras de madera y metálicas que sustentan las cubiertas presentan un comportamiento adecuado, no hay evidencias de fallas tales como deflexiones o flambes.

l).- Planta de tratamiento. Está estructurado mediante muros de contención y losas de concreto armado. No se observaron agrietamientos, desniveles o evidencia de asentamientos que indiquen alguna falla estructural por lo que se infiere tiene un comportamiento adecuado (Foto#53).

m).- Tanque elevado. Está estructurado mediante marcos de concreto reforzado a base de columnas y traveses. La losa es de concreto armado. La estructura soporta un tanque elevado con una capacidad aproximada 10 mil litros de agua. Se infiere que la cimentación es a base cajón de cimentación de concreto reforzado. No se observan fisuras o grietas, desplomes y deformaciones que indiquen algún modo de falla en los elementos estructurales tales como columnas y traveses por lo que se infiere un comportamiento adecuado (Foto#54).

3.-Obligaciones.

- 1) Se deberán realizar las reparaciones de todas las fisuras y/o grietas que existen en los muros de las áreas afectadas para no generar la sensación de inseguridad en los ocupantes y dar cumplimiento a los requisitos de servicio de la estructura.



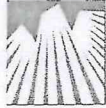
Proyectos Estudios y Desarrollo de Ingeniería S.A. de C.V.
Privada del Pedregal # 5 Fracc. El pedregal Barrio de Fátima
San Cristóbal de Las Casas, Chiapas
C.P. 29264. Tel. (967) 6746261 email: peydc@prodigy.net.mx

- 2) Se deberá de realizar un proyecto de reparación y reforzamiento de los muros no confinados del área de biblioteca del edificio.
- 3) Se deberá revisar de manera analítica y mediante un cálculo estructural que la estructura de madera del mezanine en del área de bodega y archivo cumpla con los requisitos mínimos de seguridad estructural que marcan las normas.
- 4) Se deberá verificar que tanto canales como bajadas de aguas pluviales estén libres de material que impidan su desalojo y dar la pendiente adecuada hacia los canales para evitar encharcamientos de agua producto de la lluvia.
- 5) Se deberá contar con el programa interno de protección civil.
- 6) Se deberán fijar los anaqueles y mobiliario de tal manera que durante la ocurrencia de un sismo no se caigan y obstruyan el paso durante una evacuación.
- 7) Se deberá cumplir con el programa de mantenimiento continuo que permita un estado adecuado del inmueble y además que identifique, con oportunidad, alguna evidencia de falla para hacer las correcciones necesarias.
- 8) Se deberá realizar un nuevo dictamen en caso de ocurrir un sismo con una intensidad mayor a 6.5 grados.
- 9) Para salvaguardar la vida de las personas que ocupan el inmueble, se deberá cumplir las normas y reglamentos vigentes, así como los criterios establecidos en el reglamento de construcción vigente aplicable al municipio de San Cristóbal de Las Casas, Chiapas y las medidas precautorias necesarias en el Estado.

4.-Dictamen.

Se determina después de haber realizado una inspección ocular minuciosa en las instalaciones, así como de nuestros estudios, conocimientos y experiencia que el "Colegio de la Frontera Sur Unidad San Cristóbal" ubicado en Carretera Panamericana y Periférico Sur sin número, Barrio de María Auxiliadora, C.P. 29290 en las coordenadas geográficas 16°42'23" N, 92°36'57" O, con una elevación de 2130 msnm y dado que las condiciones actuales son adecuadas, no presenta daños estructurales, se observa un mantenimiento adecuado y no hay evidencia de deterioro en elementos de la estructura principal, se concluye que durante su vida útil, no ha alcanzado ningún estado límite de falla que ponga en peligro la estabilidad de la construcción o parte de ella, por lo que en su estado actual reúne las condiciones de seguridad estructural para el uso de institución educativa e investigación que actualmente tiene.

El propietario deberá al cumplir con las obligaciones descritas en el presente documento.



Proyectos Estudios y Desarrollo de Ingeniería S.A. de C.V.
Privada del Pedregal # 5 Fracc. El pedregal Barrio de Fátima
San Cristóbal de Las Casas, Chiapas
C.P. 29264. Tel. (967) 6746261 email: peydi@prodigy.net.mx

CARTA DE CORRESPONSABILIDAD.

El presente documento se expide de conformidad al artículo 64 de la Ley de Protección Civil del Estado de Chiapas; por lo que a partir de esta fecha el suscrito es responsable solidario respecto del dictamen de seguridad estructural en materia de protección civil.

FUNDAMENTACIÓN.

Por todo lo anterior, en estricto cumplimiento a los Artículos 1º, 2º, Fracciones XXX, LIX y LX, 4º, 7º Fracciones VII Y VIII, 11 de la Ley General de Protección Civil; emitida mediante el decreto publicado en el Diario Oficial de la Federación el 06 de Junio de 2012; artículos 1º, 2º, de la Ley de Protección Civil del Estado de Chiapas; asimismo de conformidad al Decreto de creación del Instituto para la Gestión Integral de Riesgos de Desastres del Estado de Chiapas, mediante el Periódico Oficial del Estado número 136, de fecha 12 de Septiembre del año 2014.

San Cristóbal de Las Casas, Chiapas a 13 de Noviembre de 2017.

Atentamente.

Ing. Alfredo César Pozos Bosanegra.
Dictaminador Licencia No. DR-PC/013
Ced. Prof. No. 1532242
D.R.O. y C.S.E. 658.

EL PRESENTE DICTAMEN ES VALIDO SOLAMENTE SI LAS CONDICIONES ACTUALES PREVALECE Y PARA LAS CUALES HA SIDO SOLICITADO EN SU MOMENTO; DE LO CONTRARIO, SI LAS CONDICIONES DEL INMUEBLE SE ALTERAN, SE CAMBIA EL USO DE LA EDIFICACION Y NO SE REALIZA LO RECOMENDADO SE TENDRÁ QUE REALIZAR UN NUEVO DICTAMEN.



Proyectos Estudios y Desarrollo de Ingeniería S.A. de C.V.
Privada del Pedregal # 5 Fracc. El pedregal Barrio de Fátima
San Cristóbal de Las Casas, Chiapas
C.P. 29264. Tel. (967) 6746261 email: peydi@prodigy.net.mx

CEDULA

TITULO PROFESOR DE MATEMÁTICA

CUMPLIO CON LOS REQUISITOS ESPECIFICADOS EN EL ARTÍCULO 5º CONSTITUCIONAL EN MATERIA DE PROFESIONES Y REGLAMENTO DE LA EMPLÉO PRESENTE

EN VIRTUD DE QUE ALFREDO CÉSAR
POZOS BOCANEGRA

CUMPLIO CON LOS REQUISITOS ESPECIFICADOS POR LA LEY REGLAMENTARIA DEL ARTÍCULO 5º CONSTITUCIONAL EN MATERIA DE PROFESIONES Y REGLAMENTO DE LA EMPLÉO PRESENTE

CEDULA

CON EFECTOS DE PATENTE PARA EJERCER LA PROFESIÓN DE INGENIERO CIVIL

EN EL DÍA 12 DE NOVIEMBRE DE 2010

EL DIRECTOR GENERAL DE PROFESIONES



S. E. P.
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
DIRECCIÓN GENERAL DE PROFESIONES

FIRMA DEL INTERESADO



Proyectos Estudios y Desarrollo de Ingeniería S.A. de C.V.
 Privada del Pedregal # 5 Fracc. El pedregal Barrio de Fátima
 San Cristóbal de Las Casas, Chiapas
 C.P. 29264. Tel. (967) 6746261 email: peydi@prodigy.net.mx



Desarrollo Urbano Estratégico

DEPENDENCIA: DIRECCION DE DESARROLLO
 URBANO ESTRATEGICO
 ASUNTO: D.R.O. Y C.S.E.

ING. ALFREDO CESAR POTOS BOCANEGRA
 PRESENTE



En cumplimiento con el Reglamento de Construcción vigente para el Municipio de San Cristóbal de Las Casas, en sus Artículos 8, 9, 10, 11 del Capítulo I, me permito comunicarle que ha quedado inscrito en el Registro de Renta como:

**DIRECTOR RESPONSABLE DE OBRA, Y CORRESPONSABLE EN
 SEGURIDAD ESTRUCTURAL**

[D.R.O. Y C.S.E.]

De este Municipio con el número 00658, vigente del 13 de febrero al 31 de diciembre del dos mil diecinueve, debiendo cumplir estrictamente con lo dispuesto en el Reglamento de Construcción vigente por este Municipio, la Ley de Fraccionamiento del Estado de Chiapas, así como la normatividad que emane de este Ayuntamiento contribuyendo con ello al desarrollo de nuestra Ciudad, se expide la presente constancia a los trece días del mes de febrero de dos mil diecinueve.

ATENTAMENTE,

ARQ. JOSE ALBERTO RUIZ GONZALEZ
 DIRECTOR DE DESARROLLO URBANO ESTRATEGICO

COPIA DESTINADA
 AL CLIENTE



Proyectos Estudios y Desarrollo de Ingeniería S.A. de C.V.
 Privada del Pedregal # 5 Fracc. El pedregal Barrio de Fátima
 San Cristóbal de Las Casas, Chiapas
 C.P. 29264. Tel. (967) 6746261 email: peydi@prodigy.net.mx



GOBIERNO DEL ESTADO DE CHIAPAS
SISTEMA ESTATAL DE PROTECCIÓN CIVIL
 SECRETARÍA DE GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS DE DESASTRES
CHIAPAS NOS UNI

CERTIFICADO EN MATERIA DE PROTECCIÓN CIVIL

Registro No. IGIRD/EPC/PA/DR-PC/0013

En la ciudad de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas; a los 13 días del mes de Marzo del año 2017; el suscrito Secretario de Protección Civil del Estado de Chiapas; con fundamento en los Artículos 11, 49, 84 y 87 de la Ley General de Protección Civil; emitida mediante Decreto publicado en el Diario Oficial de la Federación el 06 de Junio de 2012; Artículos 5º Fracción I, XX y LIII, 33, 46 y 64 de la Ley de Protección Civil del Estado de Chiapas, expedida el 10 de Septiembre de 2014 y publicado bajo decreto No. 563 en el periódico oficial No. 130; Decreto No. 549 por el que se crea la Secretaría de Protección Civil del Estado de Chiapas en los artículos 27 fracción IV-B, 29 fracción II, X y XXXI; 30-A fracción XXIII; 31-A fracción III; publicado el periódico oficial No. 136 de fecha 12 de septiembre de 2014; artículos 57, 58, 59 y 62 del reglamento de la Ley de Protección Civil de Chiapas, publicado en el periódico oficial del Estado en su No. 197 de fecha 09 de septiembre de 2015 y una vez concluido el proceso de acreditación por la Escuela de Protección Civil se expido el presente Certificado como:

PROFESIONAL ACREDITADO

DENOMINACIÓN	ESPECIALIDAD	DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO	EXPEDICIÓN	VIGENCIA	APLICACIÓN	RESPONSABLE
Alfredo Cesar Pozos Bocanegra	Elaboración de Dictámenes de Riesgo. Elaboración de Dictámenes Estructurales.	Elaboración de Dictámenes de Riesgo y Dictámenes estructurales en materia de Protección Civil.	13-Mar-2017	13-Mar-2018	ESTATAL	Alfredo Cesar Pozos Bocanegra

Atentamente
 El Secretario de Protección Civil del Estado de Chiapas
Mtro. Luis Manuel García Moreno



Proyectos Estudios y Desarrollo de Ingeniería S.A. de C.V.
Privada del Pedregal # 5 Fracc. El pedregal Barrio de Fátima
San Cristóbal de Las Casas, Chiapas
C.P. 29264. Tel. (967) 6746281 email: peydi@prodigy.net.mx

7.- Reporte Fotográfico

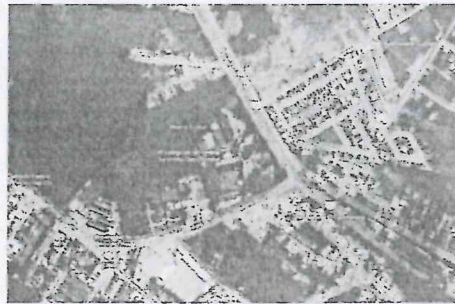


Foto 1.- Vista satelital del inmueble.



Foto 2.- Georeferenciación.

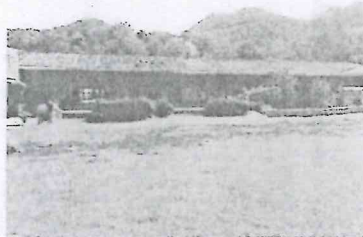


Foto 3.- Edificio A.

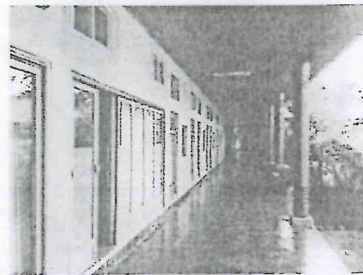


Foto 4.-Pisos, muros exteriores y columnas en buen estado.



Foto 5.- Muros interiores, vigas y cubierta en buen estado.



Foto 6.- Fisuras en junta fría de plafón.



Proyectos Estudios y Desarrollo de Ingeniería S.A. de C.V.
Privada del Pedregal # 5 Fracc. El pedregal Barrio de Fátima
San Cristóbal de Las Casas, Chiapas
C.P. 29264. Tel. (967) 6746261 email: peydi@prodigy.net.mx



Foto 7.- Edificio B

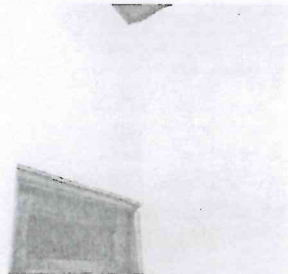


Foto 8.- Fisuras verticales en juntas frías.



Foto 9.-Columnas tipo contrafuerte en buen estado.



Foto 10.- Armaduras de madera y cubierta en buen estado.



Foto 11.-Edificio C.

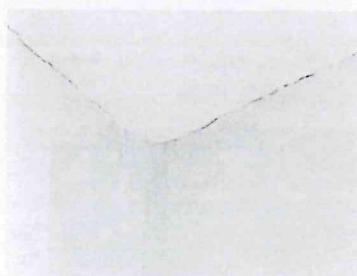

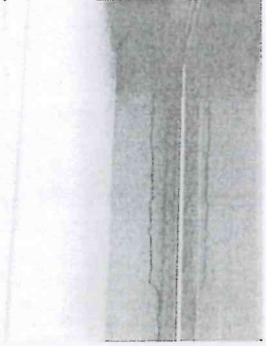
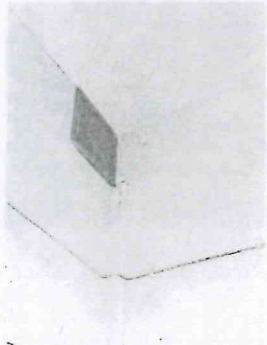
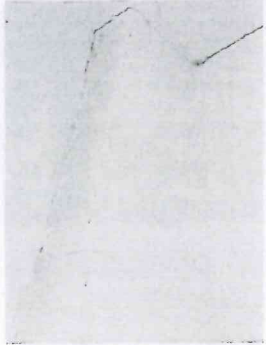

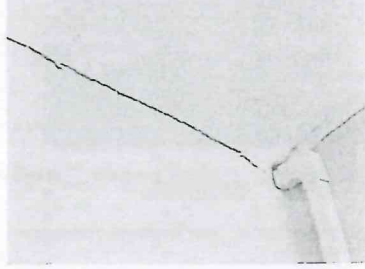


Foto 12.- Grietas horizontales entre plafones y los muros.

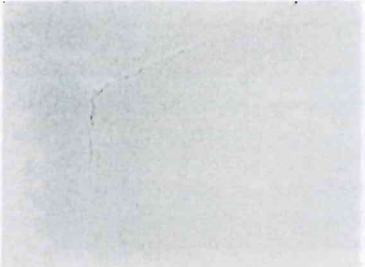
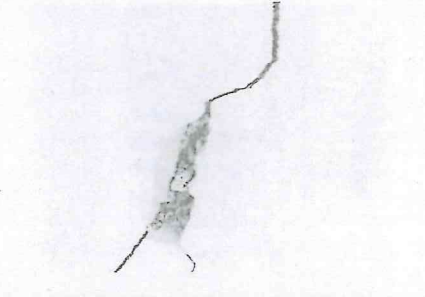
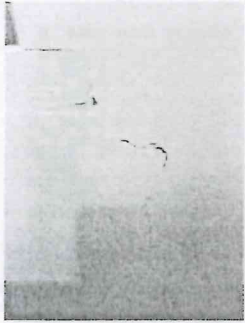

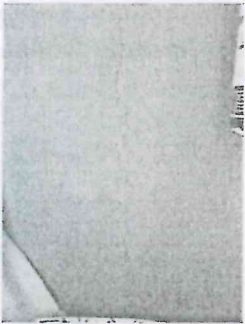
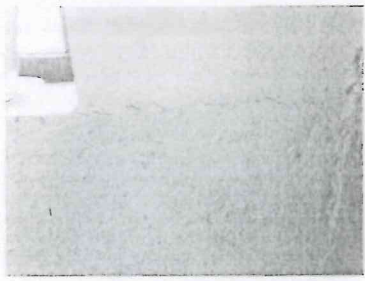


Proyectos Estudios y Desarrollo de Ingeniería S.A. de C.V.
Privada del Pedregal # 5 Fracc. El pedregal Barrio de Fátima
San Cristóbal de Las Casas, Chiapas
C.P. 29264. Tel. (967) 6746261 email: peydi@prodigy.net.mx

	
Foto 13.- Grietas verticales entre los muros y las columnas.	Foto 14.-Grietas en vanos de ventanas.
	
Foto 15.- Grietas en paso de tuberías de instalaciones.	Foto 16.- Grietas en columna tipo contrafuerte en el lado norte del edificio.
	
Foto 17.- Edificio D.	Foto 18.- Grietas horizontales entre los muros y la losa de entrepiso.



Proyectos Estudios y Desarrollo de Ingeniería S.A. de C.V.
Privada del Pedregal # 5 Fracc. El pedregal Barrio de Fátima
San Cristóbal de Las Casas, Chiapas
C.P. 29264. Tel. (967) 6746261 email: peydi@prodigy.net.mx

	
Foto 19.-Grietas verticales entre muros.	Foto 20.- Grietas inclinadas.
	
Foto 21.- Grietas inclinadas en vanos de ventanas.	Foto 22.-Edificio E.
	
Foto 23.-Fisuras vertical entre muro y estructura.	Foto 24.- Grietas en vanos de ventanas en el área de biblioteca.



Proyectos Estudios y Desarrollo de Ingeniería S.A. de C.V.
Privada del Pedregal # 5 Fracc. El pedregal Barrio de Fátima
San Cristóbal de Las Casas, Chiapas
C.P. 29264. Tel. (967) 6746261 email: peydi@prodigy.net.mx

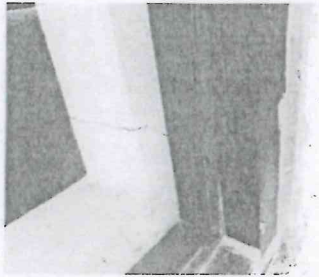


Foto 25.-Grieta en vano de ventana.

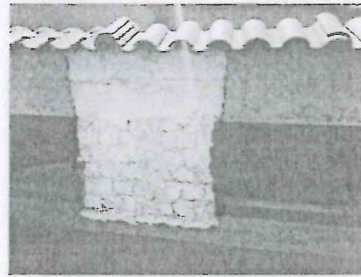


Foto 26.-Muros sin confinamiento.



Foto 27.-Muro divisorio con grietas horizontales en su recubrimiento.



Foto 28.-Filtraciones en el área de cubículos.

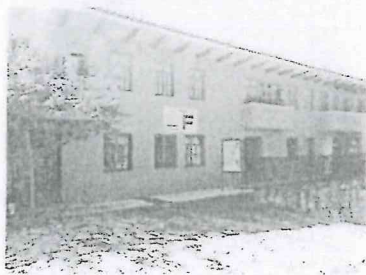


Foto 29.- Edificio F.



Foto 30.-Grietas en vanos de ventana.



Proyectos Estudios y Desarrollo de Ingeniería S.A. de C.V.
Privada del Pedregal # 5 Fracc. El pedregal Barrio de Fátima
San Cristóbal de Las Casas, Chiapas
C.P. 29264. Tel. (967) 6746261 email: peydi@prodigy.net.mx

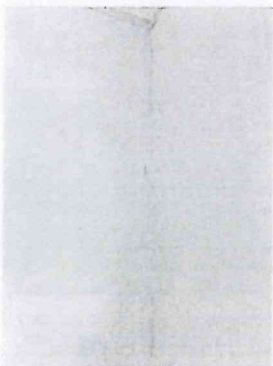


Foto 31.-Grieta entre muro y estructura.



Foto 32.-Edificio G.



Foto 33.-Edificio H.



Foto 34.-Edificio I.



Foto 35.-Grietas inclinadas en muro de bodega.

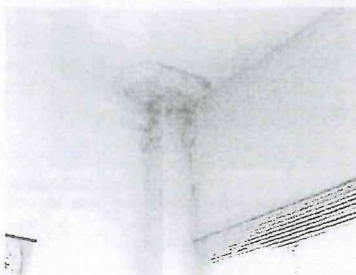


Foto 36.- Filtraciones en el área de bodega.



Proyectos Estudios y Desarrollo de Ingeniería S.A. de C.V.
Privada del Pedregal # 5 Fracc. El pedregal Barrio de Fátima
San Cristóbal de Las Casas, Chiapas
C.P. 29264. Tel. (967) 6746261 email: peydi@prodigy.net.mx

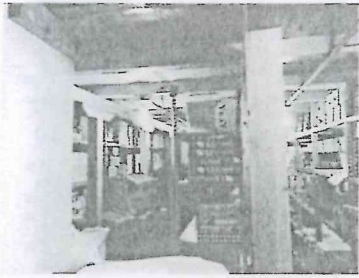


Foto 37.-Mezanine área de bodega.

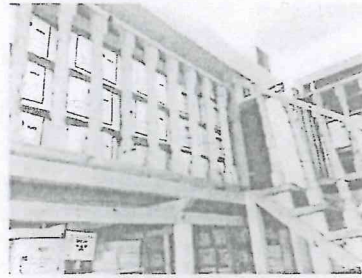


Foto 38.-Mezanine área de archivo.

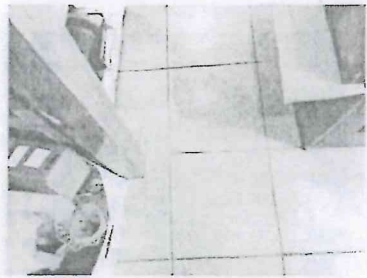


Foto 39.-Columnas sin arriostrar área de bodega.

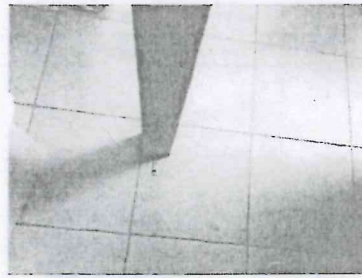


Foto 40.- Columnas con deficiente arriostamiento área de archivo.



Foto 41.-Columna pandeada en el área de archivo.

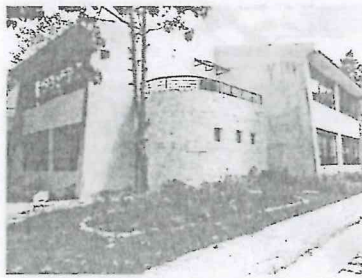


Foto 42.-Edificio J.



Proyectos Estudios y Desarrollo de Ingeniería S.A. de C.V.
Privada del Pedregal # 5 Fracc. El pedregal Barrio de Fátima
San Cristóbal de Las Casas, Chiapas
C.P. 29264. Tel. (967) 6746261 email: peydi@prodigy.net.mx

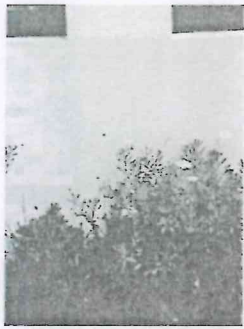


Foto 43.-Fisuras en muros de vanos de ventanas.

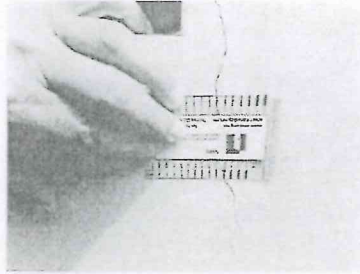


Foto 44.-Fisuras de 0.4 mm.

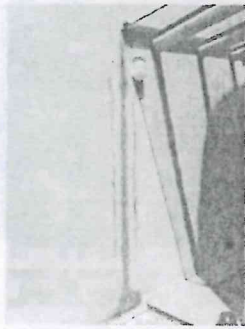


Foto 45.- Humedad en muro de acceso al inmueble.

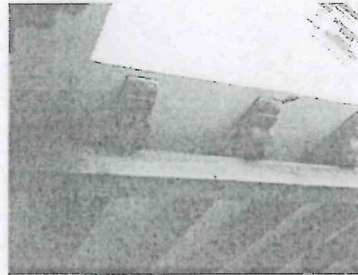


Foto 46.- Fisuras por juntas frías entre el plafón y vigas de madera.

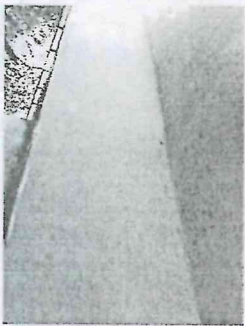


Foto 47.- Grieta vertical entre el muro del elevador y la estructura del edificio.

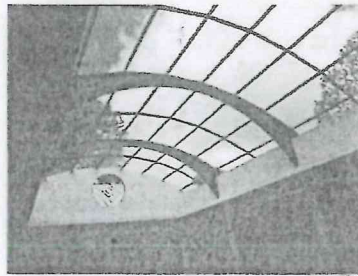
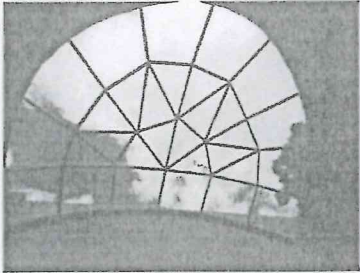
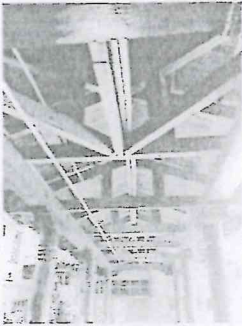

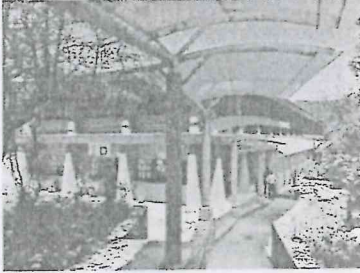
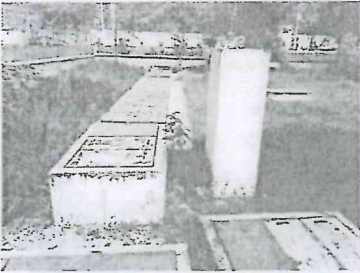

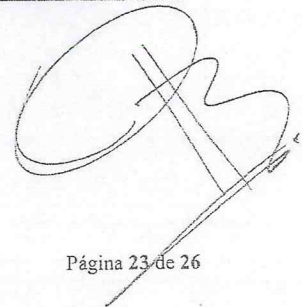


Foto 48.- Cubierta de patio central en buen estado.



Proyectos Estudios y Desarrollo de Ingeniería S.A. de C.V.
Privada del Pedregal # 5 Fracc. El pedregal Barrio de Fátima
San Cristóbal de Las Casas, Chiapas
C.P. 29264. Tel. (967) 6746261 email: peydi@prodigy.net.mx

	
Foto 49.- Domo de escaleras en buen estado.	Foto 50.-Pasillos en buen estado.
	
Foto 51.-Pasillos en buen estado.	Foto 52.- Pasillos en buen estado.
	
Foto 53.- Planta de tratamiento.	Foto 54.-Tanque elevado.





Proyectos Estudios y Desarrollo de Ingeniería S.A. de C.V.
Privada del Pedregal # 5 Fracc. El pedregal Barrio de Fátima
San Cristóbal de Las Casas, Chiapas
C.P. 29264. Tel. (967) 6746261 email: peydi@prodigy.net.mx

6. - ANEXOS



Página 24 de 26



Proyectos Estudios y Desarrollo de Ingeniería S.A. de C.V.
Privada del Pedregal # 5 Fracc. El pedregal Barrio de Fátima
San Cristóbal de Las Casas, Chiapas
C.P. 29204. Tel. (987) 6746261 email: peydi@prodigy.net.mx

a).- Regionalización eólica.

La velocidad regional de diseño por viento para un periodo de retorno de 200 años es de 130 Km/hr según el manual de diseño de obras civiles de la CFE.-IIE-2015.

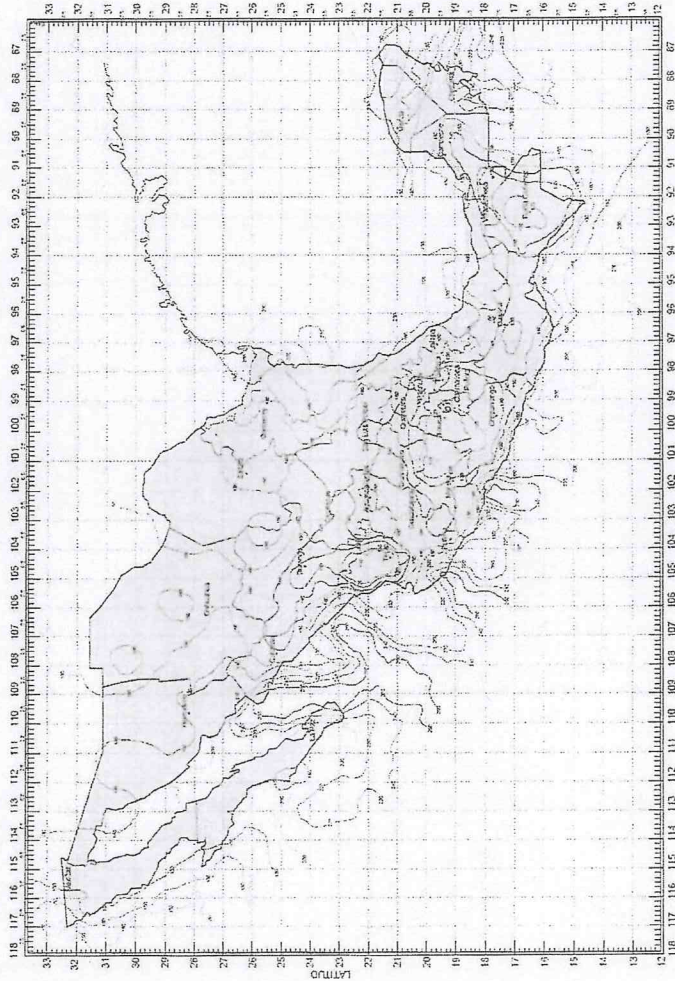


Figura 6.2 Velocidades regionales de la República Mexicana para un periodo de retorno de 200 años.



Proyectos Estudios y Desarrollo de Ingeniería S.A. de C.V.
Privada del Pedregal # 5 Fracc. El pedregal Barrio de Fátima
San Cristóbal de Las Casas, Chiapas
C.P. 29264. Tel. (987) 6746261 email: peydi@prodigy.net.mx

b).-Regionalización sísmica del estado de Chiapas.

El inmueble se ubica en la zona C de la regionalización sísmica del manual de obras civiles de la CFE.-IIE-2015.

