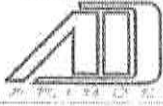
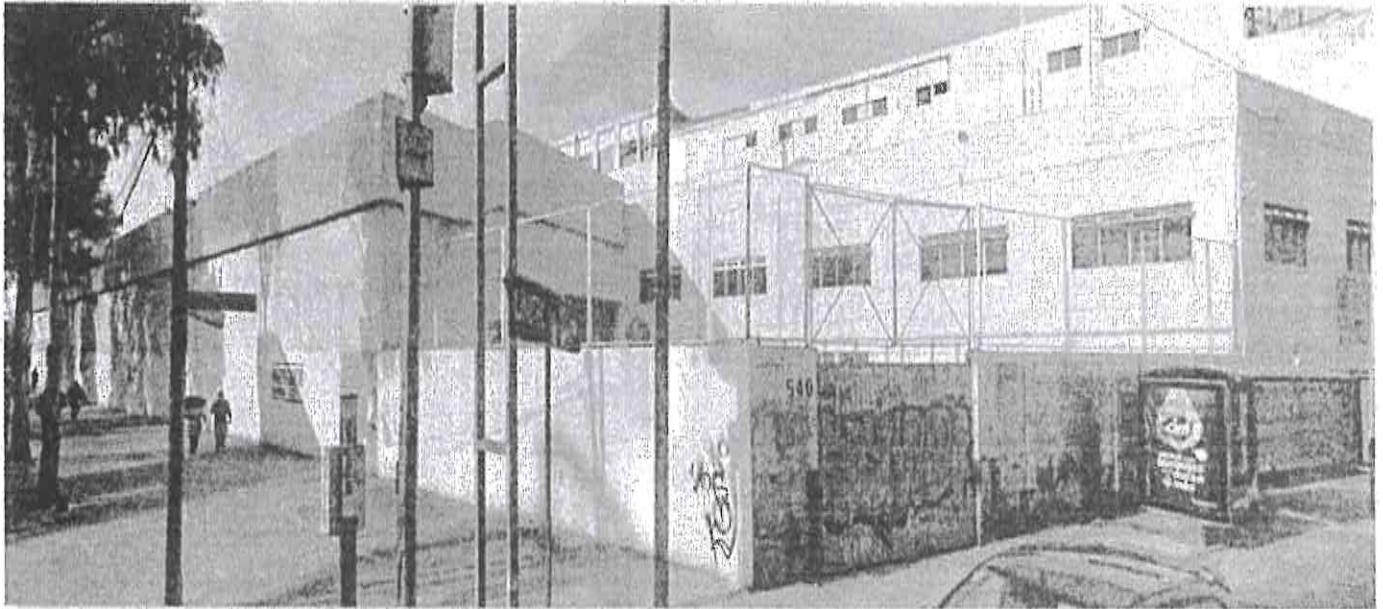


ARQUITECTURA INGENIERIA Y DISEÑO ESTRUCTURAL



Arq. Adrián García González
CORRESPONSABLE EN SEGURIDAD ESTRUCTURAL C/SE - 0223
DIRECTOR RESPONSABLE DE OBRA DRO - 1362

DICTAMEN DE SEGURIDAD ESTRUCTURAL BODEGA INSURGENTES NORTE



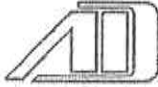
UBICACIÓN DEL PROYECTO:

AV. INSURGENTES NORTE 540, COL. ATLAMPA, DELEGACION CUAUHTEMOC,
CIUDAD DE MEXICO.

10 DE OCTUBRE DE 2017

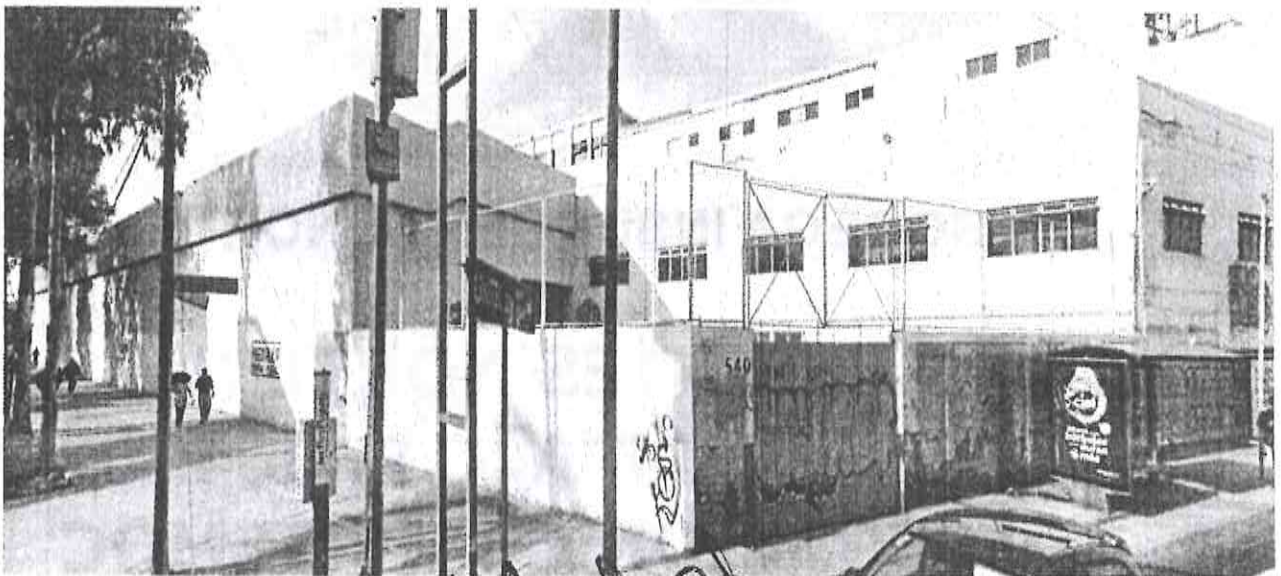
Tepalcatzin No. 23, Col. Santa Isabel Tola, C.P. 07010
Tels: Part. /Oficina 01 55 6831-3549 E-mail: drol362@yahoo.com.mx Cel: 04455-2728-3353


ARQUITECTURA INGENIERIA Y DISEÑO ESTRUCTURAL

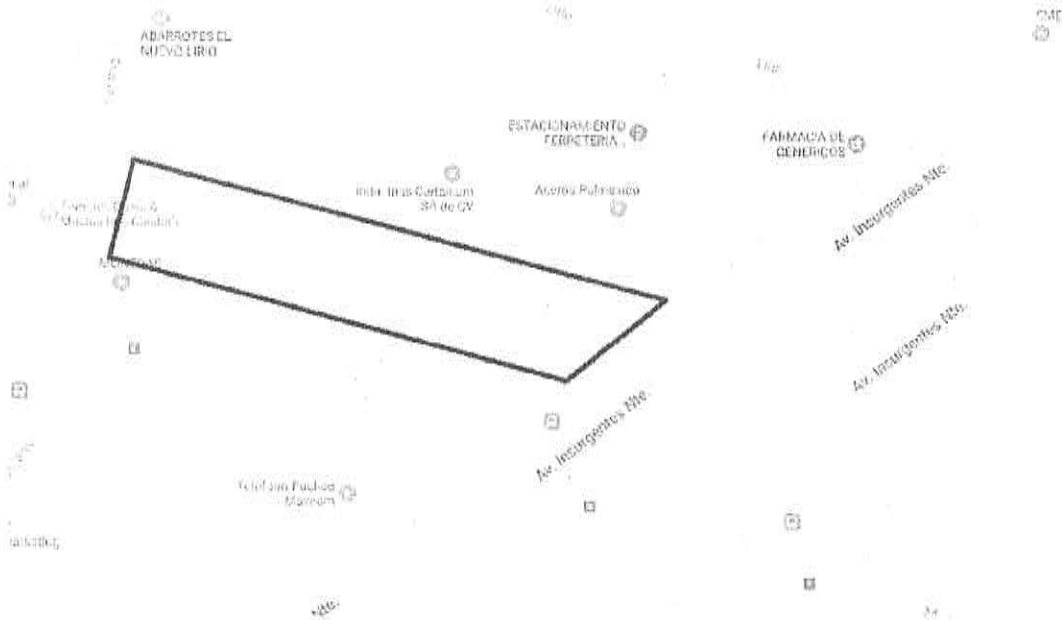
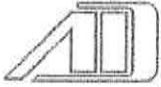


Arq. Adrián García González
CORRESPONSABLE EN SEGURIDAD ESTRUCTURAL C/SE - 0223
DIRECTOR RESPONSABLE DE OBRA DRO -1362

DICTAMEN DE SEGURIDAD ESTRUCTURAL “BODEGA INSURGENTES NORTE”

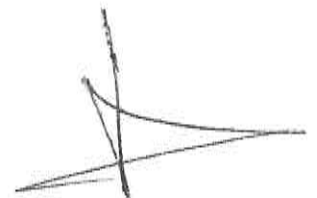



ARQ. ADRIÁN GARCÍA GONZÁLEZ
Corresponsable en Seguridad Estructural
C/SE-0223



BODEGA INSURGENTE NORTE

**Av. INSURGENTES NORTE No. 540,
COL. ATLAMPA, C.P. 06450,
DELEGACION CUAUHTEMOC**





1).- ANTECEDENTES DEL INMUEBLE

El presente estudio se ha llevado con la finalidad de llevar a cabo un Dictamen de Seguridad Estructural para la Bodega propiedad de Plaza Insurgente Sur S.A. de C.V,

De acuerdo al Reglamento de Construcciones y sus Norma Técnicas Complementarias para la Ciudad de México, toda edificación que haya sido sometido a la acción de un sismo intenso, deberá de revisarse la seguridad estructural del inmueble, así como cuando las autoridades correspondientes lo soliciten.

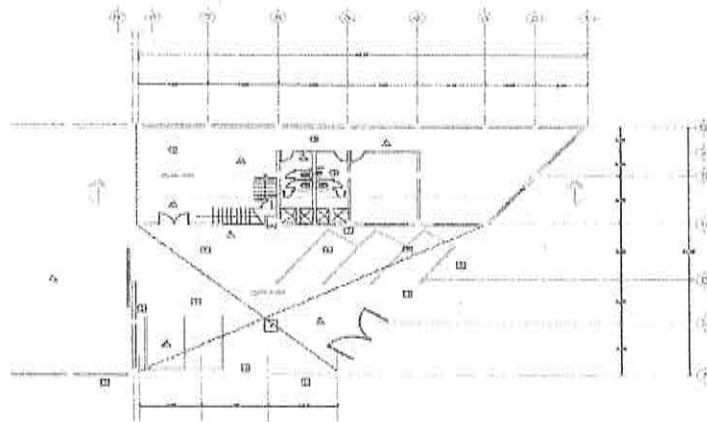
Para la elaboración del estudio se ha tomado en cuenta sus características actuales de geometría, escuadrias de elementos componentes básicos y considerando los lineamientos establecidos en el Reglamento de Construcciones para la Ciudad de México y sus Normas Técnicas.

El objetivo principal consiste en asegurar que el edificio tenga un comportamiento estructural adecuado frente a las acciones de un sismo e influencias previsibles a las que pueda estar sometido durante su uso previsto.

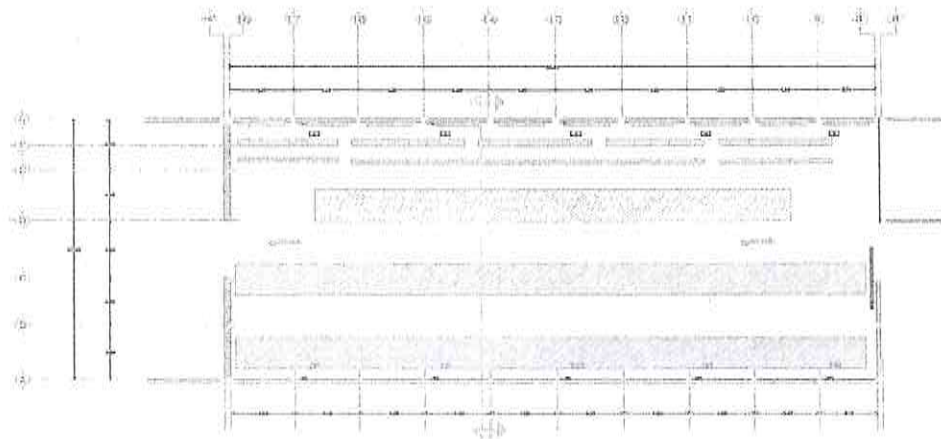
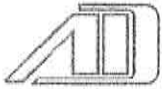
2).- DESCRIPCION GENERAL DEL EDIFICIO

2.1).- DESCRIPCION ARQUITECTONICA

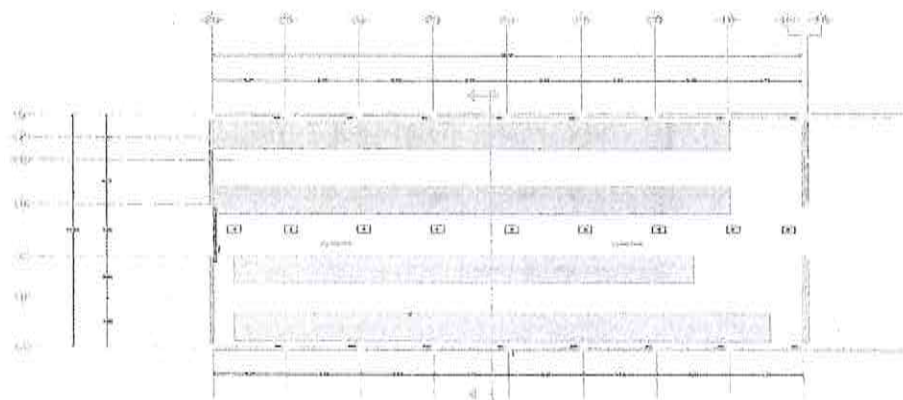
La Bodega Insurgentes Norte No. 540, está conformada por un edificio destinados a la guarda de documentos, oficinas, áreas de estacionamiento, desplantado en 2 niveles, dividido en tres cuerpos, CUERPO A, CUERPO B y CUERPO C.



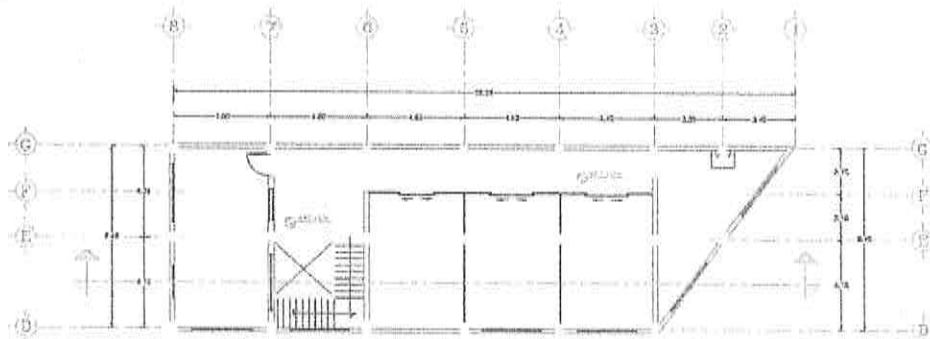
PLANTA PRIMER NIVEL
(CUERPO "A")



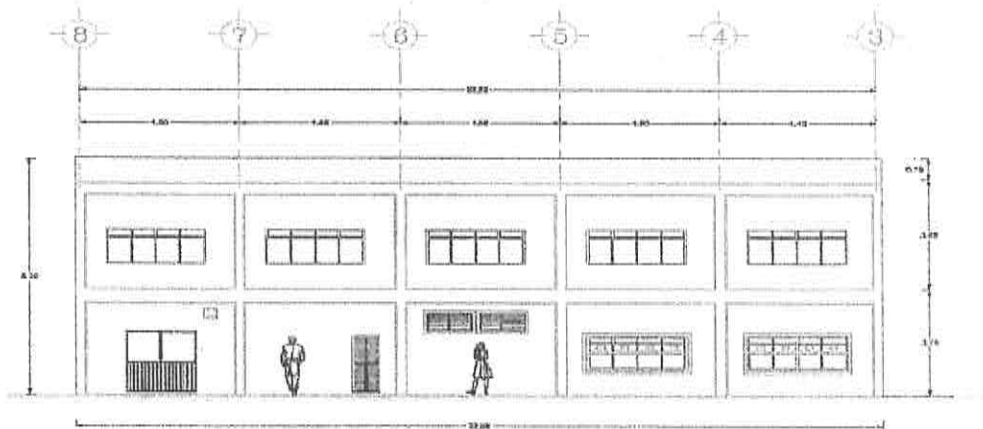
PLANTA CUERPO "B"



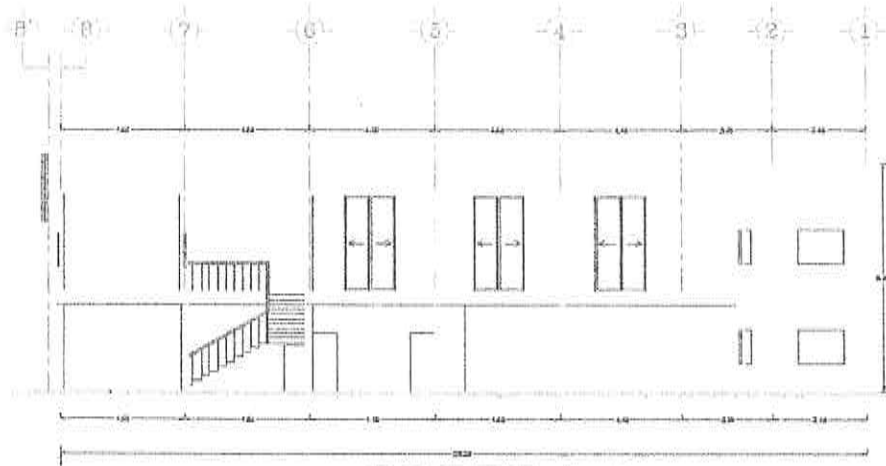
PLANTA CUERPO "C"



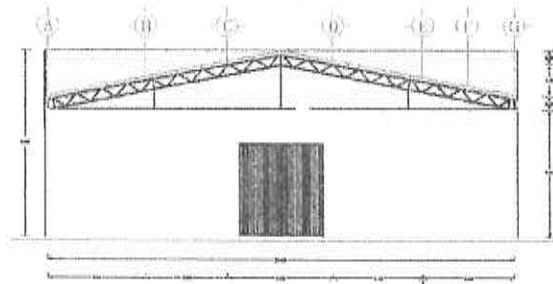
PLANTA ALTA CUERPO "A"



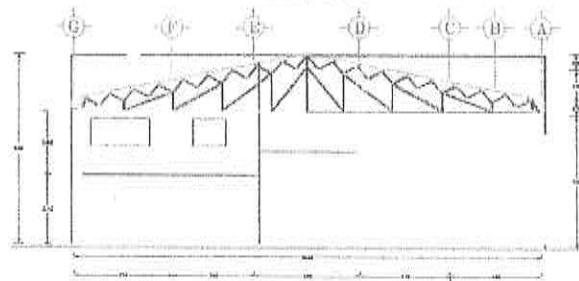
FACHADA PRINCIPAL



CORTE A-A



CORTE C-C



CORTE B-B



3).- DESCRIPCION ESTRUCTURAL

El sistema estructural de la bodega motivo de este trabajo, es a base de Columnas de Concreto reforzado donde se apoya un sistema de armaduras de acero con cuerdas superiores e inferiores con dos ángulos así como los montantes con ángulos y colocada en el sentido corto, en los laterales se tienen muros perimetrales de mampostería confinados con cadenas y castillos en sus extremos y por el medio del claro.

El sistema de cubierta de la bodega está resuelto por medio de láminas zinc y lamina translucida.

Para la zona de oficinas se tiene un sistema estructural a base de marcos de concreto reforzado, con trabes y columnas y con muros de carga y muros de relleno en su interior.

El sistema de piso se resolvió por medio de una losa de concreto reforzado.

Este sistema en su conjunto brinda la estabilidad necesaria en la edificación.

En el alcance de este trabajo solo se revisó bajo una inspección ocular, la superestructura, la revisión de la cimentación no fue considerada, ya que no se entregaron los planos estructurales y tampoco se tuvo acceso al sistema de cimentación, sin embargo, podría ser motivo de un trabajo futuro.

Los muros que se encuentran en los cuerpos B y C son en su mayoría muros de mampostería con función estructural, los cuales están ligados a estructura principal de columnas de concreto.

El sistema sismo-resistente de esta zona es a base de columnas de concreto reforzado y muros perimetrales confinados.

3.1).- CLASIFICACIÓN DE LA EDIFICACIÓN

La estructura se clasifica dentro del Grupo "B": Que son edificaciones cuya falla estructural podría constituir un peligro medianamente significativo.

3.2).- CALIDAD DE LOS MATERIALES

Concreto $f'c = ?$ kg/cm² (No se tiene el dato)

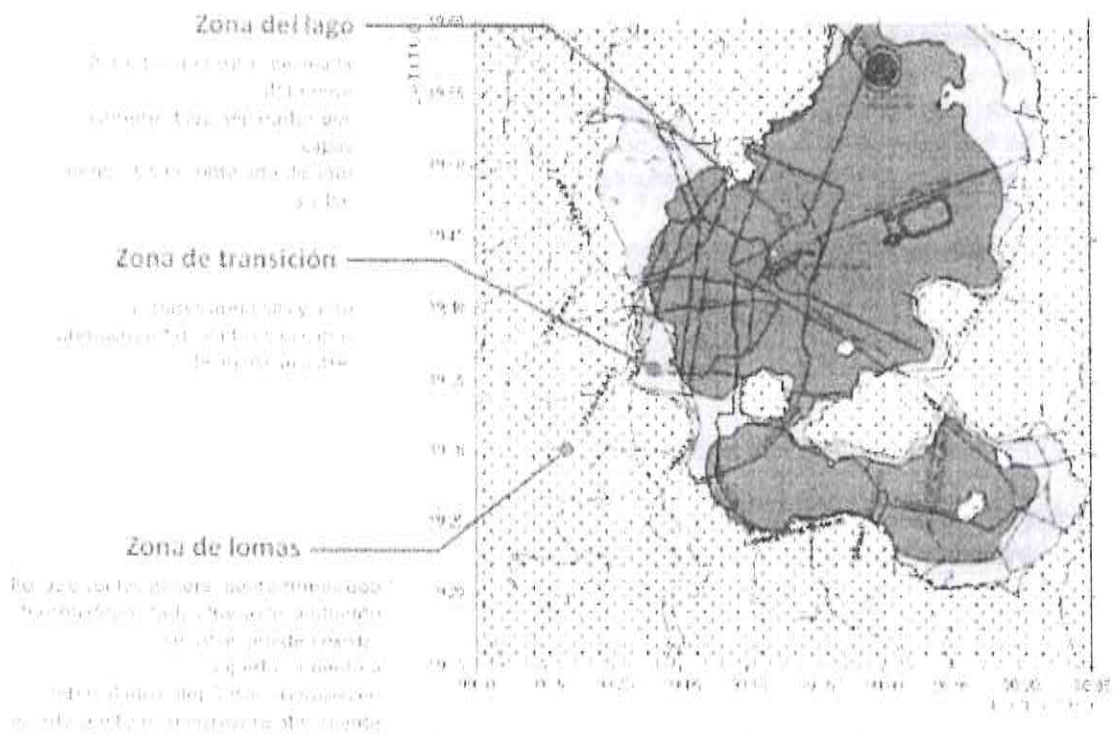
Capacidad admisible del suelo $R_s = ?$ ton/m². (No se tiene el dato)



3.5).- UBICACIÓN GEOTÉCNICA ZONA DE LAGO (ZONA III)



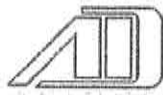
PROBLEMATICA DE LA CIUDAD DE MEXICO
Zonificación geotécnica del Distrito Federal (NTCDCC, 2004)



3.6).- REGLAMENTO

Se atenderán las indicaciones de los siguientes Códigos y Reglamentos:

- El Reglamento de Construcciones del Departamento del Distrito Federal y sus Normas Técnicas Complementarias.
- Factor de carga = 1.4 (CARGAS VERTICALES)
- Factor de carga = 1.1 (CARGAS HORIZONTALES)



ARQUITECTURA INGENIERIA Y DISEÑO ESTRUCTURAL

Arq. Adrián García González

CORRESPONSABLE EN SEGURIDAD ESTRUCTURAL C/SE - 0223

DIRECTOR RESPONSABLE DE OBRA DRO -1362

4).- CRITERIOS DEL DICTAMEN DE SEGURIDAD ESTRUCTURAL

El presente informe corresponde a la evaluación del estado estructural actual de los Edificios de la bodega y oficinas del inmueble ubicado en la Avenida Insurgentes Norte No. 540, Col. Atlampa, delegación Cuauhtémoc, Ciudad de México, debido a la solicitud de los servicios por parte de los representantes del Plaza Insurgentes Sur S.A. de C.V.

El objetivo principal del presente informe es determinar el estado y comportamiento actual de la Bodega luego de los sismos ocurridos en el mes de septiembre del presente año y dar cumplimiento al reglamento de construcciones para el Distrito Federal y sus Normas Técnicas Complementarias, y poder evaluar conceptualmente las condiciones de confiabilidad estructural de los edificios a nivel global mediante la descripción de los principales daños estructurales existentes y con el fin de informar las conclusiones de esta evaluación a las Bodegas y Oficinas. Se excluye de este alcance el análisis y revisión estructural de los edificios y del posible refuerzo estructural, aunque se indica la factibilidad general de reparar los daños indicados (si es que los hubiera).

Los antecedentes que justifican las conclusiones de este informe se obtienen a partir de las inspecciones efectuadas en el sitio parte del Corresponsable en Seguridad Estructural C/SE-0223, y con cédula profesional 1610647 el Arq. Adrián García González.

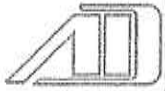
La evaluación adjunta en el presente informe se realiza considerando que las edificaciones destinadas a Bodegas deben cumplir a cabalidad las disposiciones indicadas en las normas técnicas complementarias para el Distrito Federal.

5).- DESCRIPCIÓN COMPORTAMIENTO SÍSMICO DE LOS EDIFICIOS

La estructura de los edificios destinados a Bodegas y Oficinas desplantada en 2 niveles, están constituidos a base de columnas, trabes, muros de mampostería confinada, losas de concreto reforzado y lamina estructural para el caso de la cubierta de la bodega.

La estructuración general de los edificios presenta una forma en planta regular, el conjunto principal de los edificios tiene una forma rectangular.

Para todo el edificio de bodega y oficinas, existe una junta de dilatación sísmica de aproximadamente 5.0 cm., que permite la separación entre ambos cuerpos de la estructura en planta.

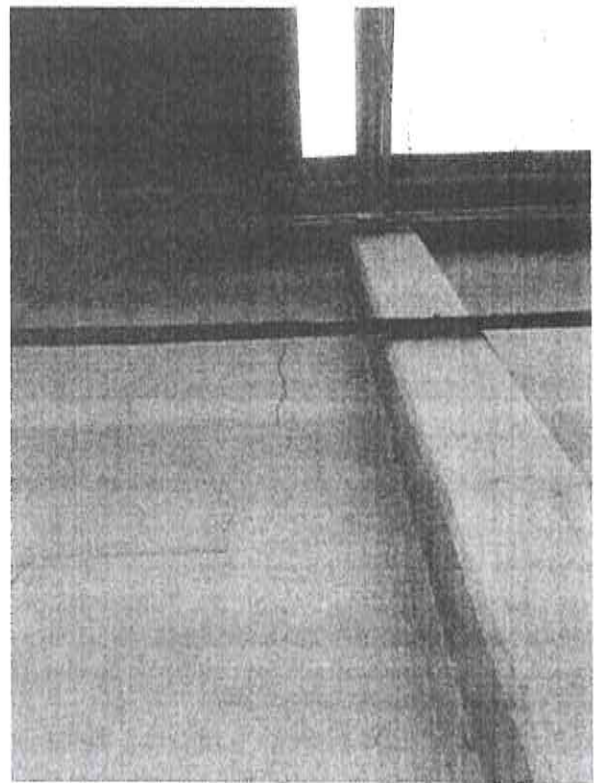
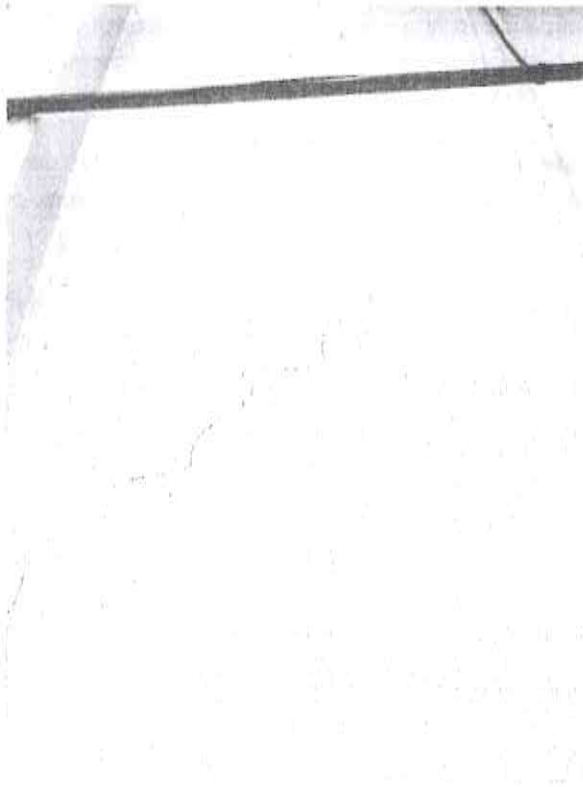


5.1- EDIFICIO BODEGA (CUERPOS B y C)

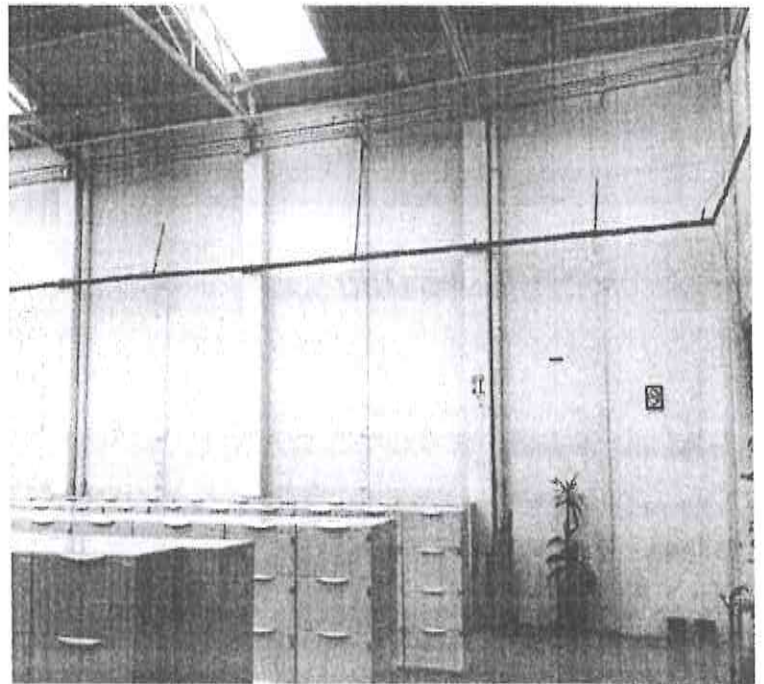
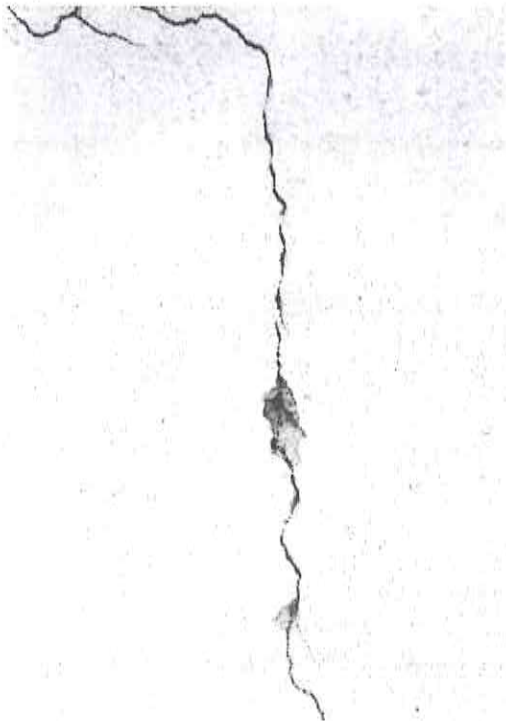
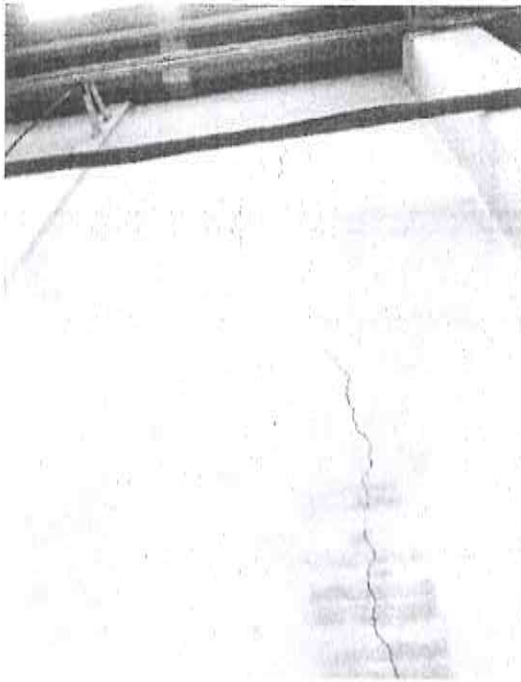
La estructura de la bodega ha mostrado un comportamiento adecuado ante cargas verticales y cargas laterales y no presenta daño estructural relevante en la estructura de concreto y en su sistema de armaduras.

La estructura de la Bodega en sus muros perimetrales, mayormente del lado norte se observaron fisuras diagonales, verticales y horizontales, motivo por el cual se recomienda reforzar el muro, colocando en toda el área del muro, malla electrosoldada 6x6/10-10.

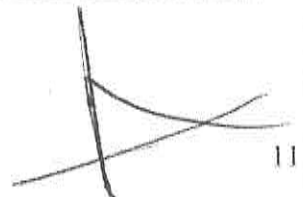
Para dicho refuerzo se quitará primeramente el aplanado que se tenga para posteriormente colocar la malla.

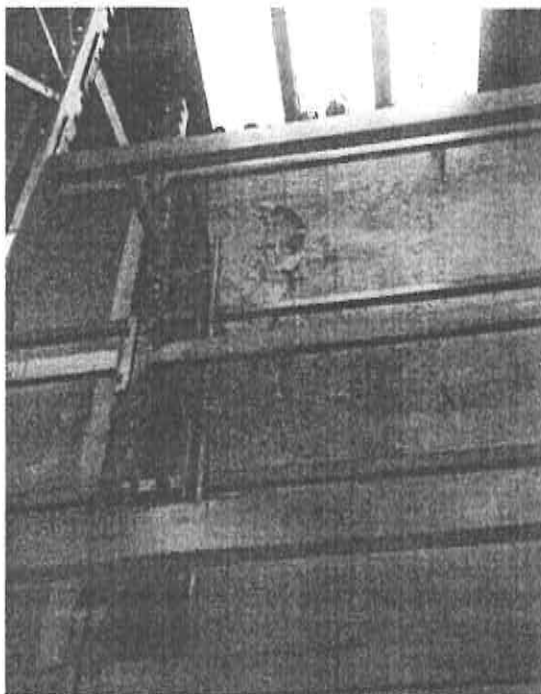
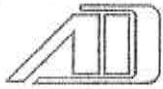


FISURAS EN MURO PERIMETRAL LADO NORTE

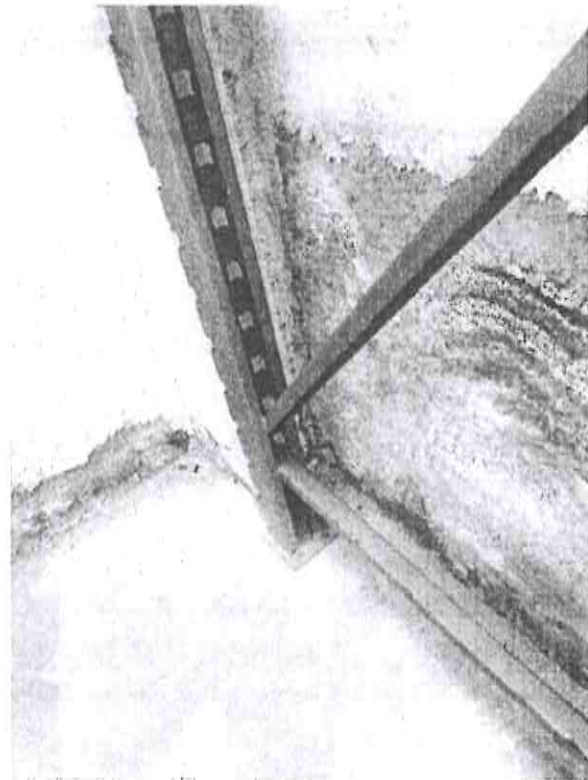


FISURAS EN MURO PERIMETRAL LADO NORTE

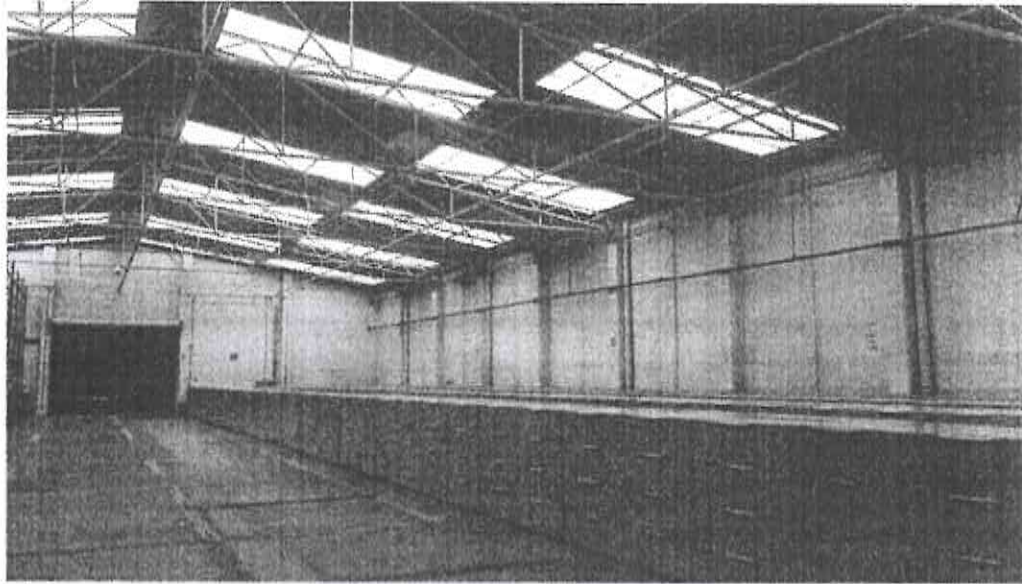
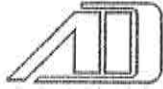




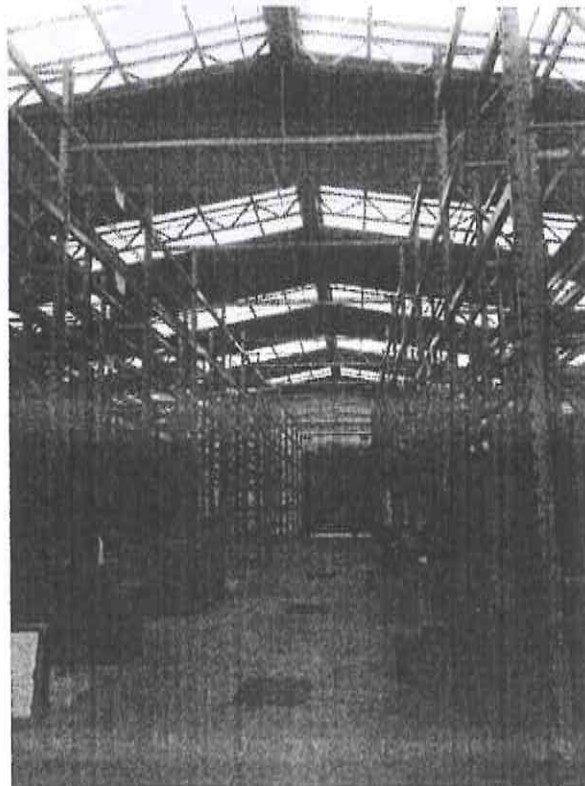
HUMEDADES EN MURO LADO SUR



HUMEDADES EN MURO LADO PONIENTE

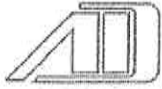


EDIFICIO BODEGA CUERPO B



EDIFICIO BODEGA CUERPO C

ARQUITECTURA INGENIERIA Y DISEÑO ESTRUCTURAL

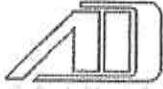


Arq. Adrián García González
CORRESPONSABLE EN SEGURIDAD EESTRUCTURAL C/SE - 0223
DIRECTOR RESPONSABLE DE OBRA DRO -1362

En el cuerpo C en su fachada del lado poniente, se observa un muro muy esbelto con la posibilidad de volteo, ya que solamente se encuentra confinado con castillos, debido a la altura de dicho muro se propone reforzarlo con columnas intermedias de 25x40 cm. y dalas intermedias horizontales de 20x40 cm.



FACHADA LADO PONIENTE



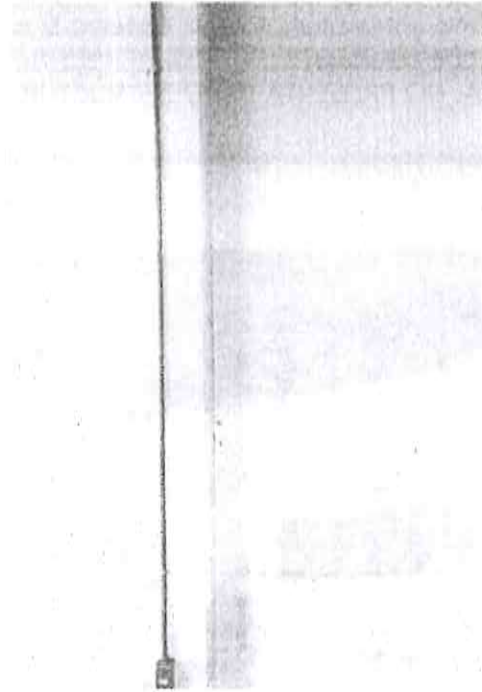
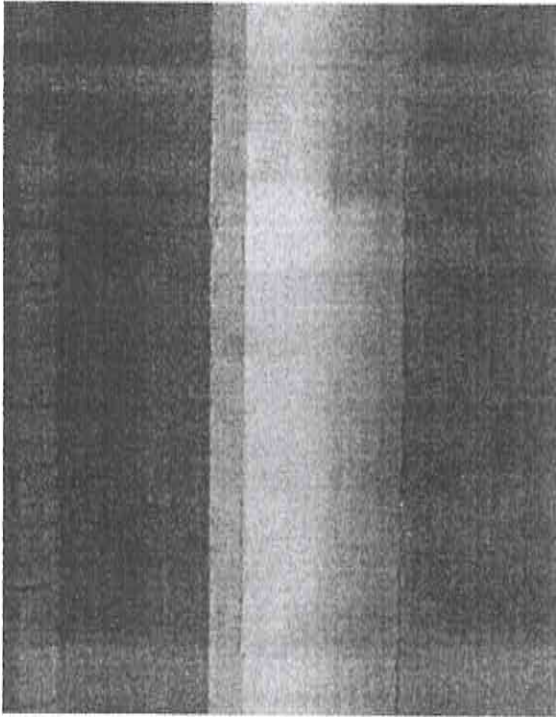
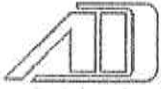
5.2.- EDIFICIOS DESTINADOS A OFICINAS
(CUERPO A)

El edificio destinado a oficinas está estructurado a base de marcos de concreto reforzado en los dos sentidos y con muros de carga perimetrales y muros de relleno en su interior y en general ha tenido un buen comportamiento estructural, solo se observó la existencia de fisuras por dilatación en muros de relleno donde llega a tope con columnas.

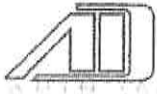
EL CUERPO A, NO PRESENTA DAÑO ESTRUCTURAL.



FACHADA INTERIOR CUERPO A



FISURAS EN MUROS DIVISORIOS DE MAMPOSTERIA



ARQUITECTURA INGENIERIA Y DISEÑO ESTRUCTURAL

Arq. Adrián García González

+ CORRESPONSABLE EN SEGURIDAD ESTRUCTURAL + DIRECTOR RESPONSABLE DE OBRA
+ PERITO RESPONSABLE DE OBRA PRIVADA

6).- EVALUACIÓN DE DAÑOS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES QUE AFECTAN LA RESISTENCIA LOCAL

Durante las visitas al edificio se detectaron una serie de fisuras no estructurales que no afectan la capacidad de la estructura en términos generales. Los elementos que presentan fisuras locales o daños no estructurales se presentan en muros de mampostería ligados a la estructura particularmente en los cuerpos B y C lado norte que no afectan la estabilidad general de la estructura.

Dichos daños son los siguientes:

1. Humedades y fisuras en algunos muros de los Cuerpos B y C.
2. Fisuras en muros divisorios del Cuerpo A.
3. Problemas por volteo en muro de fachada lado poniente.
4. En general los daños no estructurales son los mencionados anteriormente.

7).- EVALUACION DE ESTABILIDAD GENERAL

7.1).- Estabilidad General bajo Cargas Gravitacionales.

El estado de la estabilidad general de toda la estructura bajo cargas gravitacionales en condiciones normales no presenta inconvenientes mayores, por lo cual es factible su uso y ocupación.

7.2).- Estabilidad General bajo Cargas Horizontales.

El estado de la estabilidad general de toda la estructura bajo cargas horizontales en condiciones normales no presenta inconvenientes mayores, según lo observado durante las visitas a la bodega.

El efecto sobre la resistencia global de la estructura en su estado actual bajo las cargas sísmicas consideradas en las normas técnicas complementarias en condiciones normales no presenta inconvenientes mayores, por lo cual es factible su uso y ocupación.

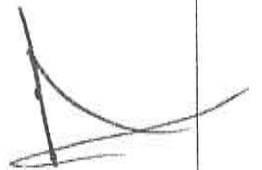
A nivel local, existe una serie de fisuras no estructurales los cuales fueron estudiados y se llegó a la conclusión que dichas fisuras, son a nivel de recubrimientos, los cuales no presentan riesgo estructural.

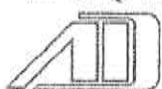
8).- DESCRIPCION DE DAÑOS ESTRUCTURALES RELEVANTES

En términos generales, los edificios que conforman el edificio Bodega y Oficinas no presentan daño estructural relevante.

9).- DATOS PROPORCIONADOS PARA EMITIR EL DICTAMEN DE SEGURIDAD ESTRUCTURAL

• CROQUIS ARQUITECTONICOS DE CONJUNTO GENERALES.





ARQUITECTURA INGENIERIA Y DISEÑO ESTRUCTURAL

Arq. Adrián García González

CORRESPONSABLE EN SEGURIDAD ESTRUCTURAL C/SE - 0223

DIRECTOR RESPONSABLE DE OBRA DRO -1362

10).- TRABAJOS REALIZADOS EN EL LUGAR

10.1).- EVALUACION ESTRUCTURAL

A).- RECONOCIMIENTO Y EVALUACION DEL COMPORTAMIENTO GENERAL.

A1).- Reconocimiento de hundimientos y desplomes generales, referenciando anistas de fachadas con las edificaciones vecinas, y observando grietas, ondulaciones o comientos en banquetas, calles y posibles movimientos relativos en las juntas con colindantes.

A2).- Identificación del sitio con respecto a la zonificación del Reglamento de Construcciones.

A3).- Identificación y presencia de edificaciones o de instalaciones importantes cercanas, como metro, lumbreras, drenaje profundo, subestaciones, pozos profundos, torres de transmisión, edificios altos dentro de la manzana con posibles pilotes de punta.

A4).- Ubicándose en la azotea del inmueble, reconocer posibles movimientos en las juntas con colindantes, rotura de tapajuntas, golpes entre edificios, materiales atrapados entre edificaciones vecinas.

A5).- Verificar el uso del área útil de cada piso, el tipo de cancelaría, así como sus movimientos, fractura de vidrios, fractura de recubrimientos, comientos en plafones, falla de instalaciones hidráulicas y sanitarias, y funcionamiento de elevadores o montacargas.

A6).- Verificar en el cubo de escaleras fisuras o fracturas de recubrimientos, muros y rampas.

A7).- Verificar el interior del cubo de escaleras. para reconocer fracturas, desplomes, deformaciones de guías mecánicas y fugas de agua.

A8).- Investigar el tipo, de documentación disponible y propósito futuro de propietario en cuanto al uso del inmueble y posibilidades de adecuación al reglamento.

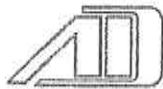
A9).- Se efectuaron varias visitas por parte del Corresponsable en Seguridad Estructural C/SE-0223 Arq. Adrián García González, con la finalidad de hacer un reconocimiento visual de las condiciones que guarda el inmueble, así como para comprobar la veracidad de los datos que se presentan en los croquis arquitectónicos con las características reales del edificio.

A10).- Verificación de dimensiones de las secciones transversales de los elementos estructurales (columnas, traveses y losas) así como las dimensiones en planta para poder emitir de manera adecuada el dictamen de seguridad estructural.

A11).- Se encontró un sistema de losas que trabajan en dos direcciones y marcos rígidos de concreto reforzado formado por columnas, traveses y muros de carga y de relleno para el Cuerpo A.

Para los Cuerpos B y C, tiene un sistema de armaduras que descansan en columnas de concreto reforzado y estos a su vez ligados a muros perimetrales de mampostería.

ARQUITECTURA INGENIERIA Y DISEÑO ESTRUCTURAL



Arq. Adrián García González
CORRESPONSABLE EN SEGURIDAD ESTRUCTURAL C/SE - 0223
DIRECTOR RESPONSABLE DE OBRA DRO -1362

A12).- Se consideró que cada una de las piezas que conforman los edificios está correctamente plomeada, nivelada y alineada, la tangente del ángulo del ángulo que forma la recta que une los extremos de la pieza con el eje de proyecto no excede de 1/500. En vigas teóricamente horizontales fue suficiente revisar que las proyecciones vertical y horizontal de su eje satisfacen la condición anterior.

A13).- Los Elementos estructurales verticales, están desplantados de tal manera de que su eje no dista del que se ha trazado más de un (1) centímetro o un dos por ciento (2%), de la dimensión de la sección transversal de la columna medida en el sentido en que se verificó su posición.

Además, no se excedió esta cantidad en la posición del eje de la columna medida con respecto al de la columna inmediata inferior.

Las dimensiones de las secciones transversales de un miembro vertical (columnas), no excedieron en más de 2.00 mm, ni son menores en cinco (5) milímetros.

A14).- Los ejes de apoyo de las columnas y trabes que están colocados en sentido longitudinal y transversal, no difieren en más de dos (2) milímetros en sentido longitudinal, ni de (5) milímetros en sentido transversal.

A15).- En miembros que trabajarán en compresión en la estructura terminada no se permiten desviaciones, con respecto a la línea recta que une sus extremos, mayores de un milésimo de la distancia entre puntos que estarán soportados lateralmente en la estructura terminada.

A16).- La mayoría de las conexiones realizadas en todos los nudos y demás elementos estructurales, es correcta, y no presenta discontinuidad.

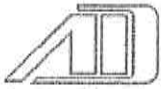
A17).- Se tiene en cuenta en el diseño de la estructura las deformaciones de los elementos estructurales y sus combinaciones, producidas por cargas de trabajo, y tales acciones no perjudican el comportamiento de la estructura, en condiciones de servicio.

A18).- Se tiene en cuenta en el diseño las Deflexiones Transversales de elementos estructurales, producidos por cargas de trabajo, y no exceden los valores máximos permisibles; establecidos en el Reglamento de Construcciones para El Distrito Federal y sus Normas Técnicas Complementarias.

A19).- Se tiene en cuenta en el diseño estructural las excentricidades que se generan en las conexiones, incluso cuando provienen en uno de los ejes de los miembros que no concurren en un punto.

A20).- Se tomó en cuenta en el diseño estructural las excentricidades que se generan en las conexiones cuando provienen de uno de los ejes de los miembros que no concurren en un punto.

A21).- Con el propósito de complementar la información que se recopiló en las visitas al inmueble, se realizó un reporte fotográfico.



1.1.- PROPOSITOS Y OBJETIVOS EN ESTA ETAPA

a).- Definir la categoría del inmueble (A) ó (B), así como la posibilidad de una nueva imagen arquitectónica y cambio de uso de áreas.

b).- Conocer la documentación disponible.

c).- Establecer y programar los estudios y trabajos a futuro:

C1).- Levantamiento geométrico estructural, plomos y niveles.

C2).- Levantamiento de fisuras y daños estructurales y de recubrimientos.

C3).- Sondeos y calas para conocer selectivamente la calidad de materiales.

C4).- Sondeos y calas para identificar el tipo de "empaquetado" entre muros y estructura.

C5).- Sondeos y calas retirando recubrimientos de tabla-roca, para detectar fisuras en especial en las cercanías con elementos de rigidez (escaleras y colindancias), para establecer si el trabajo como diafragma horizontal las hubiera provocado.

C6).- Definir si las deformaciones generales de la estructura, durante eventos sísmicos provocaron las fisuras visibles en recubrimientos, acabados y grietas estructurales, así como en muros de relleno o de rigidez.

El propietario debe conocer las deformaciones límites que establece el reglamento, y se decidirá de común acuerdo la estrategia y posibilidades de reparación local y/o reestructuración.

Si no hubiera daños visibles, y las fisuras no son debidas a movimientos sísmicos, debe plantearse la conveniencia de preparar documentación suficiente, que deje constancia de la capacidad estructural, para futuras acciones sísmicas.

1.2.- CONSIDERACION Y PARAMETROS PARA EL DICTAMEN DE SEGURIDAD ESTRUCTURAL

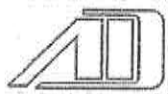
Con la finalidad de dejar en claro el presente dictamen de seguridad estructural se utilizó parámetros de diseño que fueron utilizados en la presente revisión:

- La estructura se encuentra ubicada en la zona III (zona de lago).
- La estructura está clasificada dentro del grupo "B".

1.3.- DESPLOMOS EN EDIFICIOS

El desplome máximo admisible de acuerdo a la normatividad vigente está dado por la siguiente expresión: $D_a = [100/100 + (3hc)] hc$

De acuerdo a las visitas realizadas al plantel, Los edificios no presentan desplomos a primera vista.



ARQUITECTURA INGENIERIA Y DISEÑO ESTRUCTURAL

Arq. Adrián García González
CORRESPONSABLE EN SEGURIDAD ESTRUCTURAL C/SE - 0223
DIRECTOR RESPONSABLE DE OBRA DRO -1362

14).- CONSIDERACIONES

Tomando en cuenta la revisión de la estructura y el Dictamen de Seguridad Estructural.

Se emiten las siguientes consideraciones:

- 1.- Actualmente se tiene una ocupación de edificio destinado al guardado de documentación (bodega) y como oficinas.
- 2.- En el edificio destinado a bodega.
- 3.- Se realizó una revisión visual exhaustiva y técnica de los diferentes elementos estructurales con el fin de verificar los estados límite de falla y estados límite de servicio.
- 4.- Se emiten las conclusiones del presente dictamen.

15.- LEGISLACIÓN APLICABLE

Con el fin de verificar la seguridad estructural se tomaron en cuenta el Reglamento de Construcciones para el Distrito federal y sus Normas Técnicas Complementarias.

No es necesario revisar la seguridad de edificaciones construidas antes del año 1900 si no han sufrido daños o inclinación significativos y siempre que no se hayan modificado sus muros u otros elementos estructurales ni se hayan incrementado significativamente las cargas originales.

No será necesaria la verificación cuantitativa de que cumplan los requisitos de estabilidad estructural establecidos en el Título Sexto del Reglamento, en las edificaciones del Grupo A que satisfagan simultáneamente las siguientes condiciones:

- I. I. Que haya evidencia de que el edificio en cuestión no tiene daños estructurales ni los ha tenido ni ha sido reparado, y que el comportamiento de la cimentación ha sido satisfactorio; la evidencia se obtendrá de inspección exhaustiva de los elementos principales de la estructura, así como del comportamiento de la cimentación; se verificará que no se hayan efectuado modificaciones que afecten desfavorablemente su comportamiento;
- II. II. Que no existan defectos en la calidad de los materiales ni en la ejecución de la estructura, según conste en los datos disponibles sobre la construcción de la edificación, en la inspección de la estructura y en los resultados de las pruebas realizadas a los materiales;
- III. III. Que el sistema estructural sea idóneo para resistir fuerzas sísmicas y en particular, no presente excesivas asimetrías, discontinuidades ni irregularidades en planta o elevación que pudieran ser perjudiciales; en caso de que presente alguno de los defectos anteriores, éstos puedan eliminarse sin que se afecte la resistencia de la estructura; y

ARQUITECTURA INGENIERIA Y DISEÑO ESTRUCTURAL



Arq. Adrián García González

CORRESPONSABLE EN SEGURIDAD ESTRUCTURAL C/SE - 0223

DIRECTOR RESPONSABLE DE OBRA DRO -1362

- IV. IV. Que se trate de una escuela, que no sea de educación inicial, preescolar, primaria, media o media superior, o no aloje a más de cincuenta alumnos.

La verificación de que se cumpla con todos los requisitos anteriores deberá asentarse en el Dictamen de seguridad estructural expedida por un Corresponsable en Seguridad Estructural.

Para la revisión de la seguridad estructural del inmueble destinado a bodega en este caso no aplica la verificación cuantitativa ya que los edificios no tienen o presentan daños estructurales que pongan en riesgo la integridad de sus ocupantes, y las reparaciones que se han llevado a cabo son no estructurales, además de observarse un buen comportamiento de la cimentación.

El sistema resistente ante sismos ha tenido un buen comportamiento.

Los edificios actuales no tienen daños estructurales significativos ni alguna inclinación significativa, el edificio no ha sido modificado en el sistema de piso, las cargas vivas y muertas en los niveles de azotea y de entrepisos no han sido modificadas.

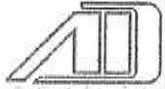
De acuerdo a las visitas realizadas, tanto los materiales como la ejecución en la estructura, no presentan defectos y son de buena calidad y la estructura no presenta asimetrías o discontinuidades.

Todo propietario o poseedor de un inmueble tiene obligación de denunciar ante las autoridades correspondientes los daños de que tenga conocimiento que se presenten en dicho inmueble, como los que pueden ser debidos a efectos del sismo, viento, explosión, incendio, hundimiento, peso propio de la edificación y de las cargas adicionales que obran sobre ella, o a deterioro de los materiales e instalaciones.

El proyecto de refuerzo estructural y las renovaciones de las instalaciones de una edificación, debe cumplir con lo siguiente:

- I. I. Diseñarse para que la edificación alcance cuando menos los niveles de seguridad establecidos en este Reglamento para las edificaciones nuevas;
- II.
- III. II. Basarse en una inspección detallada de los elementos estructurales y de las instalaciones, en la que se retiren los acabados y recubrimientos que puedan ocultar daños estructurales, y de las instalaciones;
- IV. III. Contener las consideraciones hechas sobre la participación de la estructura existente y de refuerzo en la seguridad del conjunto, así como detalles de liga entre ambas, y las modificaciones de las instalaciones;
- V. IV. Basarse en el diagnóstico del estado de la estructura y las instalaciones dañadas, así como en la eliminación de las causas de los daños que se hayan presentado;

ARQUITECTURA INGENIERIA Y DISEÑO ESTRUCTURAL



Arq. Adrián García González
CORRESPONSABLE EN SEGURIDAD ESTRUCTURAL C/SE - 0223
DIRECTOR RESPONSABLE DE OBRA DRO -1362

- VI. V. Incluir una revisión detallada de la cimentación y de las instalaciones ante las condiciones que resulten de las modificaciones a la estructura, y
- VII. VI. Someterse al proceso de revisión que establezcan las autoridades correspondientes para la revisión de la seguridad estructural.

1. DICTAMEN DE SEGURIDAD ESTRUCTURAL

1.1.- UBICACIÓN

AV. INSURGENTES NORTE No. 540, COL. ATLAMPA, DELEGACION CUAUHTEMOS, CDMX.

2. PROPIETARIO:

PLAZA INSURGENTES S.A. DE C.V.

3. USO ACTUAL;

PRIVADO (X) PUBLICO ()

USO ACTUAL POR NIVELES; BODEGA Y OFICINAS MÁXIMO EN 2 NIVELES.

4. CARACTERISTICAS ESTRUCTURALES

NUMERO DE PISOS; 2

NUMERO DE SOTANOS; --

AREA DEL PREDIO;

AREA TOTAL CONSTRUIDA; **2,263.00 m²**

AÑO DE CONSTRUCCIÓN: NO SE TIENE EL DATO

5. MATERIALES

CONCRETO REFORZADO (X) ACERO () MAMPOSTERIA (X)

6. ESTRUCTURACION

MARCOS DE CONCRETO REFORZADO (X) LOSA RETICULAR () MUROS DE CONCRETO ()

MUROS DE CARGA (X)

LOSA ACERO () LOSAS RETICULARES () LOSACERO ()

7. CIMENTACION

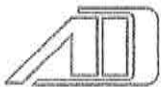
LOSA DE CIMENTACION () ZAPATAS AISLADAS () ZAPATAS CORRIDAS (X)

PILOTES; FRICION () PUNTA () DE CONTROL () DATOS NO DISPONIBLES ()

8. TIPO DE SUELO;

ZONA I () ZONA II () ZONA III (X)

ARQUITECTURA INGENIERIA Y DISEÑO ESTRUCTURAL



Arq. Adrián García González

CORRESPONSABLE EN SEGURIDAD ESTRUCTURAL C/SE - 0223

DIRECTOR RESPONSABLE DE OBRA DRO -1362

9. CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

9.1.- DAÑOS EXISTENTES

NINGUNO () NO ESTRUCTURAL () ESTRUCTURAL ()
CONSECUENCIA DE UN SISMO; SI () NO () AÑO

10. ESTADO DE LA CIMENTACION

SUELO () DESPLOME () NO) CM. HUNDIMIENTO () NO) CM
EMERSION () NO) CM. DATOS NO DISPONIBLES ()

11. REPARACIONES PREVIAS

NINGUNA () MENOR () MAYOR ()
A CONSECUENCIA DE UN SISMO () NO) AÑO ()

12. MANTENIMIENTO

EN LA ESTRUCTURA
BUENO () REGULAR () MALO ()

EN LA CIMENTACION
BUENO () REGULAR () MALO () DATOS NO DISPONIBLES ()

13. REVISION DE LA SEGURIDAD ESTRUCTURAL

PLANOS; ARQUITECTONICOS () SI) ESTRUCTURALES () NO)
MEMORIA DE CALCULO () NO) MECANICA DE SUELOS () NO)
ESTUDIO DE LA CALIDAD DE LOS MATERIALES () NO)

14. INFORMACION COMPLEMENTARIA ACTUALIZADA

PLANOS; ARQUITECTONICOS () SI) ESTRUCTURALES () NO)
MEMORIA DE CALCULO () NO) MECANICA DE SUELOS () NO)
MEDICION DE PERIODOS NATURALES DE VIBRACION () NO)

15. MEMORIA DE CALCULO DE LA REVISION () NO)

16. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

UNA VEZ REALIZADO EL ESTUDIO DE LA BODEGA Y OFICINAS, CORRESPONDIENTES AL DICTAMEN DE SEGURIDAD ESTRUCTURAL CON UN AREA DE CONSTRUCCION DE 2,263.00 M² HABIENDO EFECTUADO LA REVISION FISICA DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES, CONSIDERANDO LAS CARGAS VERTICALES Y HORIZONTALES CORRESPONDIENTES PARA CADA UNO DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES, ,PODEMOS CONCLUIR LO SIGUIENTE;

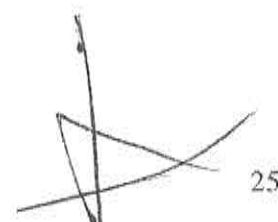
LA ESTRUCTURA ACTUAL DE LOS EDIFICIOS DE BODEGA Y OFICINAS, DE ACUERDO A LAS VISITAS REALIZADAS CUMPLEN CON LA RESISTENCIA Y RIGIDEZ SUFICIENTE PARA SOPORTAR LAS SOLICITACIONES VIGENTES QUE PUEDAN PRESENTARSE, ESTABLECIDAS RAZONALMENTE DE ACUERDO A LA NORMATIVIDAD VIGENTE, ADEMAS DE HABER ESTADO SOMETIDA A SISMOS DE GRAN MAGNITUD DURANTE EL PRESENTE MES DE SEPTIEMBRE.

ACTIVIDAD SÍSMICA EN EL MES DE SEPTIEMBRE

El día 19 de septiembre de 2017 el Servicio Sismológico Nacional (SSN) reportó un sismo con magnitud 7.1 localizado en el límite estatal entre los estados Puebla y Morelos, a 12 km al sureste de Axochiapan, Morelos y a 120 km de la Ciudad de México.

El sismo, ocurrido a las 13:14:40 horas, fue sentido fuertemente en el centro del país. Las coordenadas del epicentro son 18.40 latitud N y -98.72 longitud W y la profundidad es de 57 km (Figura 1). Hasta las 18:00 hrs del 19 de septiembre se habían registrado 6 réplicas.

En la Figura 2 se observan registros de algunas estaciones sismológicas de banda ancha del Servicio Sismológico Nacional que registraron el sismo del 19 de septiembre de 2017.



25

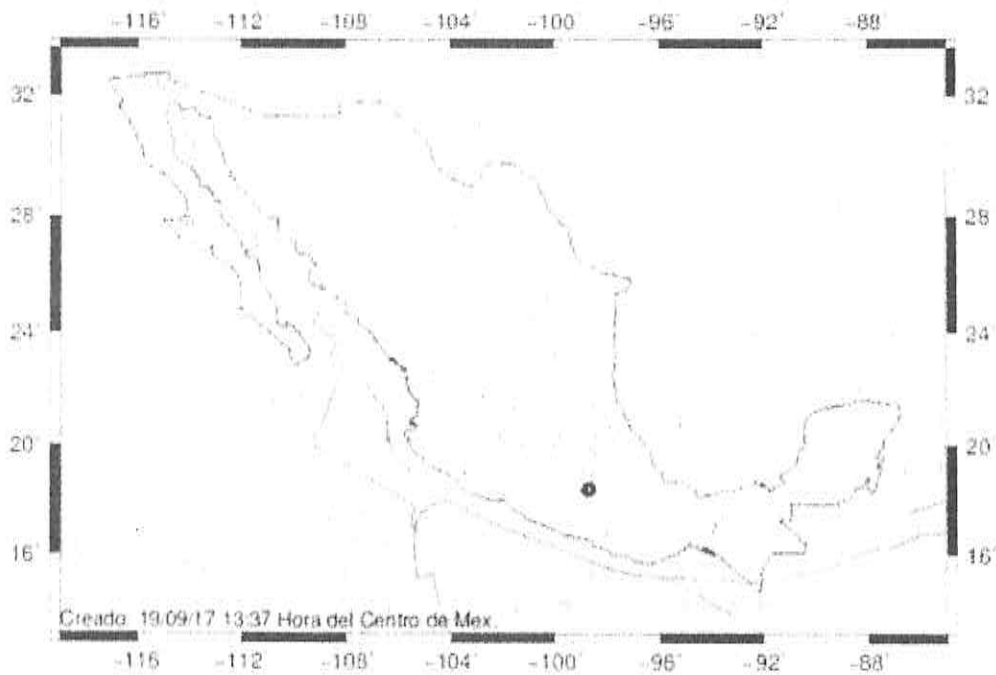
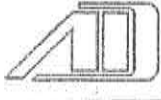


Figura 1. Epicentro del Sismo del 19 de septiembre de 2017.

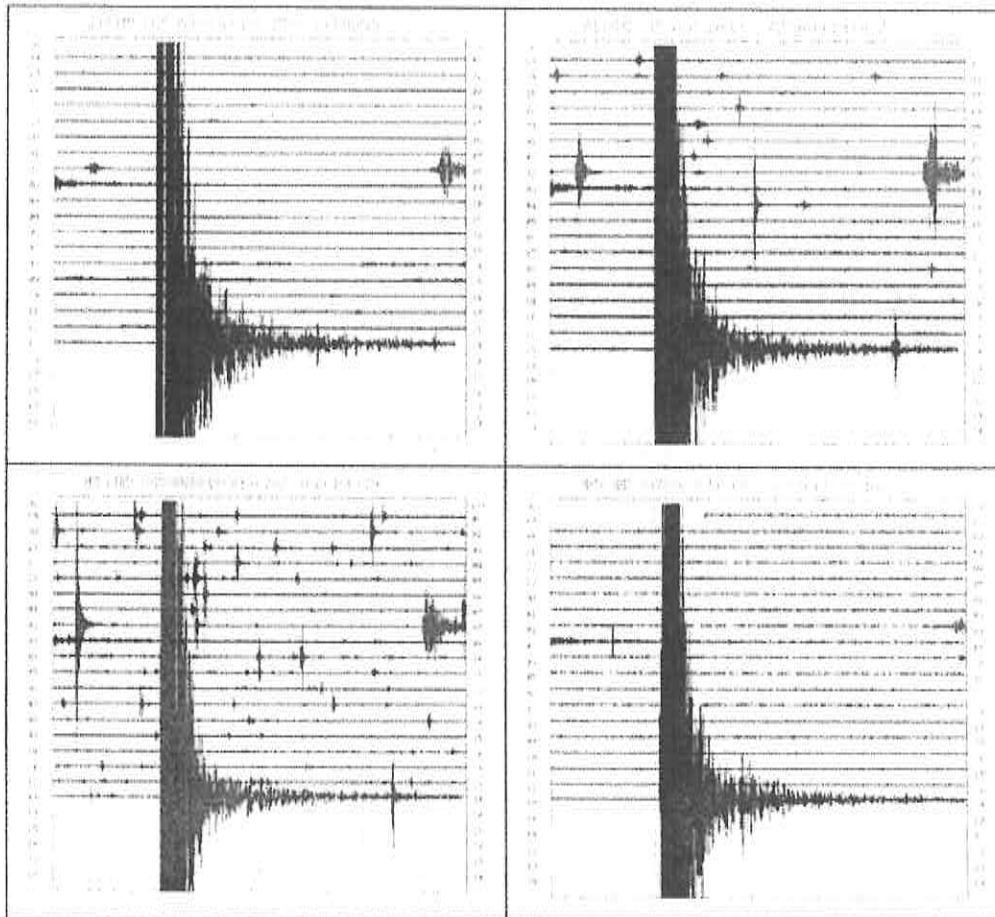
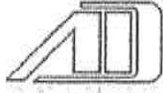
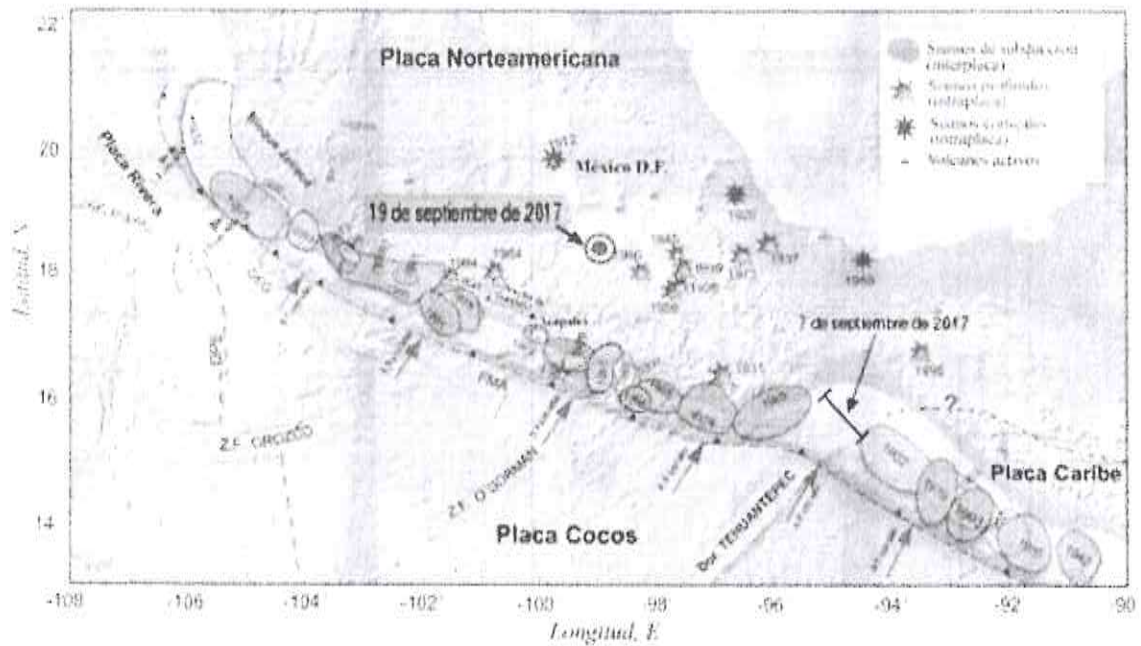
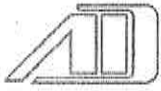
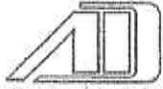


Figura 2. Registros sísmicos en estaciones de banda ancha del Servicio Sismológico Nacional del temblor del día 19 de septiembre de 2017.

En el mapa de la figura 6 se muestran los sismos más importantes que han ocurrido en territorio mexicano. El círculo de color rojo indica el lugar del epicentro del sismo de 19 de septiembre de 2017, la línea de color negro es la zona de ruptura del sismo del 7 de septiembre de 2017. Las elipses corresponden a las áreas de ruptura de los sismos interplaca que han ocurrido en México. Las estrellas rojas y azules son los epicentros de sismos intraplaca, en rojo los sismos profundos y en azul los sismos someros.



Áreas de ruptura de los sismos más importantes que han ocurrido en México. El epicentro del sismo del 19 de septiembre de 2017 se representa con un punto de color rojo.



ACTIVIDAD SÍSMICA EN 23 DE SEPTIEMBRE

05:38:05 (GMT-6) 2017-09-23

Fecha: 2017-09-23

Hora: 05:38:05

Magnitud: 5.8

Epicentro

Latitud: 15.24°

Longitud: -94.58°

Localización

123 km al SURESTE de SALINA CRUZ, OAX

Profundidad: 33 km



07:52:59 (GMT-6) 2017-09-23

Fecha: 2017-09-23

Hora: 07:52:59

Magnitud: 6.1

Epicentro

Latitud: 16.48°

Longitud: -94.9°

Localización

7 km al OESTE de UNION HIDALGO, OAX

Profundidad: 75 km



09:31:45 (GMT-6) 2017-09-23

Fecha: 2017-09-23

Hora: 09:31:45

Magnitud: 5.1

Epicentro

Latitud: 16.45°

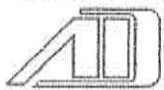
Longitud: -94.89°

Localización

7 km al SUROESTE de UNION HIDALGO, OAX

Profundidad: 54 km





ARQUITECTURA INGENIERIA Y DISEÑO ESTRUCTURAL

Arq. Adrián García González

CORRESPONSABLE EN SEGURIDAD ESTRUCTURAL C/SE - 0223

DIRECTOR RESPONSABLE DE OBRA DRO -1362

EL EDIFICIO ACTUAL DE BODEGA Y OFICINAS, NO SE ENCUENTRA EN PELIGRO DE COLAPSO.

SE EMITE UN DICTAMEN DE SEGURIDAD ESTRUCTURAL FAVORABLE.

EL EDIFICIO DE BODEGA Y OFICINAS CUMPLEN CON LA NORMATIVIDAD VIGENTE DEL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL Y SUS NORMAS TECNICAS COMPLEMENTARIAS, EN TANTO A LOS ESTADOS LIMITE DE FALLA Y ESTADOS LIMITE DE SERVICIO ANTE CARGA VERTICAL Y CARGA LATERAL.

DICTAMEN:

LA ESTRUCTURA CUMPLE CON LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD ANTE LOS ESTADOS LIMITE DE FALLA Y ESTADOS LIMITE DE SERVICIO

SI (X) NO ()

RAZONES PARA EMITIR ESTE DICTAMEN

- SE LLEVO A CABO UNA INSPECCIÓN VISUAL DEL INMUEBLE.
- CUMPLE CON LA NORMATIVIDAD VIGENTE EN LO REFERENTE A ESTADOS LIMITE DE SERVICIO Y ESTADOS LIMITES DE FALLA.
- EL EDIFICIO DE BODEGA Y OFICINAS NO SE ENCUENTRAN EN PELIGRO DE COLAPSO Y **NO** PRESENTAN DAÑO ESTRUCTURAL.

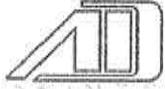
- **17.- CONCLUSIONES**

- SE DEBERA DE LLEVAR A CABO NUEVAMENTE UN DICTAMEN DE SEGURIDAD ESTRUCTURAL EN EL CASO DE QUE OCURRA UN SISMO MAYOR O IGUAL A 6.0 GRADOS EN LA ESCALA DE RICHTER PARA CUMPLIR NUEVAMENTE CON LOS ESTADOS LIMITE DE FALLA Y DE SERVICIO.

- SE RECOMIENDA LA RECOPIACIÓN DE PLANOS ARQUITECTÓNICOS, PLANOS ESTRUCTURALES Y MEMORIAS DE CALCULO ESTRUCTURAL.

- SE RECOMIENDA OBTENER LA CONSTANCIA DE SEGURIDAD ESTRUCTURAL, ASI COMO EL VISTO BUENO DE SEGURIDAD Y OPERACIÓN.

ARQUITECTURA INGENIERIA Y DISEÑO ESTRUCTURAL



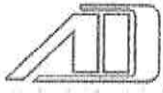
Arq. Adrián García González
CORRESPONSABLE EN SEGURIDAD ESTRUCTURAL C/SE - 0223
DIRECTOR RESPONSABLE DE OBRA DRO -1362

18.- FIRMA DEL CORRESPONSABLE EN SEGURIDAD ESTRUCTURAL QUE AVALE LA REVISIÓN

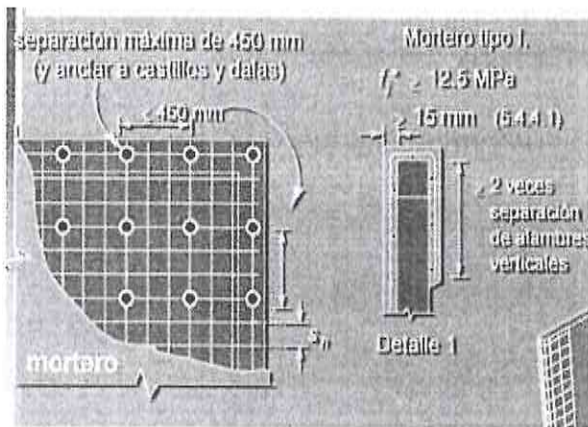
El Arq. Adrián García González con cédula profesional 1610647, Corresponsable en Seguridad Estructural con número de registro C/SE - 0223 con fecha de inscripción al registro 25 de abril de 2013 y cuyo carnet tiene vigencia hasta el día 25 de abril de 2019 de la cual se anexa copia.

Además, el Arq. Adrián García González es Director Responsable de Obra con registro DRO-1362, con fecha de ingreso al registro el día 25 de agosto de 1993 y vigencia hasta el día hasta el día 25 de agosto de 2019. Será quien haga avale la seguridad estructural de los edificios.

		<p>SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO Y VIVIENDA</p>	<p>EL PRESENTE CARNET CERTIFICA QUE EL BENEFICIARIO SE ENCUENTRA INSCRITO EN EL REGISTRO DE CORRESPONSABLES EN SEGURIDAD ESTRUCTURAL DE ESTA SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO Y VIVIENDA Y LO AUTORIZA PARA DESEMPEÑARSE CON ESTE CARÁCTER COMO AUXILIAR DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA. SE OTORGA CON FUNDAMENTO DE LOS ARTICULOS 24 FRACCIÓN XVI Y XX DE LA LEY ORGÁNICA DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA, 7 FRACCIONES XXV Y XXVI, 16 FRACCIÓN V Y 21 DE LA LEY DE DESARROLLO URBANO, ORDENAMIENTOS DEL DISTRITO FEDERAL.</p>
CARNET			
NOMBRE		ADRIÁN GARCÍA GONZÁLEZ	
PROFESIÓN		ARQUITECTO	
CÉDULA PROFESIONAL No.		1610647	
RFC:		GAGA600416QY7	
CURP:		GAGA600416HDFRND06	
REGISTRO		C/SE - 0223	
FECHA DE INSCRIPCIÓN AL REGISTRO		25-ABRIL-2013	
VIGENCIA			
DESDE EL		HASTA EL	
25-ABRIL-2016		25-ABRIL-2019	
FIRMA DEL CORRESPONSABLE EN SEGURIDAD ESTRUCTURAL		ARQ. KEIPE DE JESUS GUTIÉRREZ G. SECRETARIO DE DESARROLLO URBANO Y VIVIENDA	
VALIDO PARA EL DICTAMEN DE SEGURIDAD ESTRUCTURAL PARA EL INMUEBLE UBICADO EN LA A. INSURGENTES NORTE No. 540, COL. ATLAMPA, CDMX. DELEGACION QUAHTEMOC			
ARQ. ADRIAN GARCIA GONZALEZ CORRESPONSABLE EN SEGURIDAD ESTRUCTURAL C/SE-0223			

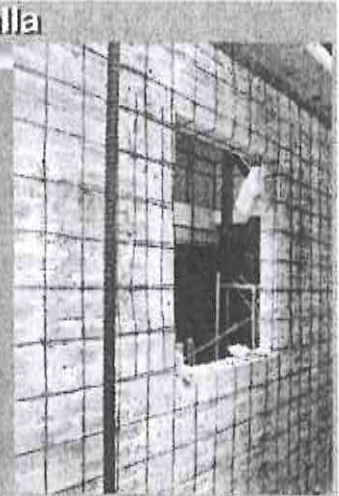


ANEXO



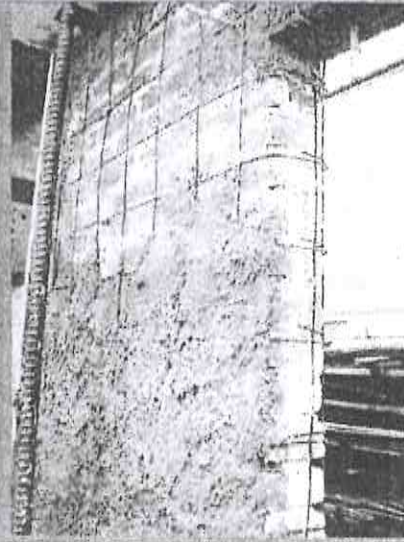
Colocación de malla

- Limpieza de la pintura
- Malla 6x6-10/10
- Pegada al muro
- Clavos de concreto de 50 mm @ 45 cm
- Rodear los bordes
- Traslape de 2 alambres (30 cm)



Colocación del mortero

- Mortero cemento:cal:arena 1:1/2:3.75
- $f_c = 100 \text{ kg/cm}^2$
- Espesor 2.5 cm



DETALLE COLOCACION DE MALLA ELECTROSOLDADA EN MUROS



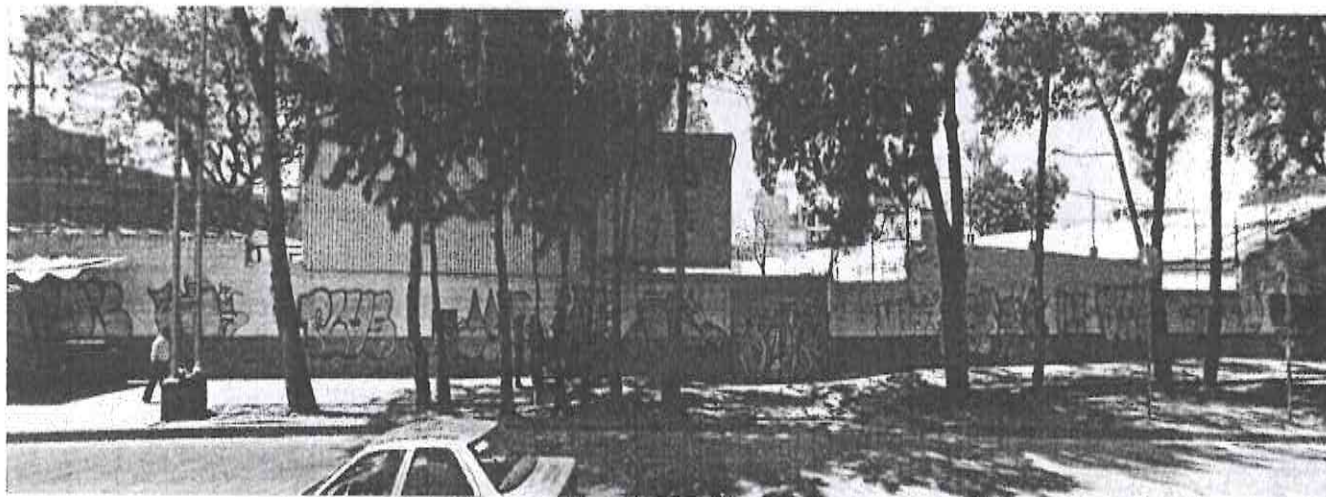
ARQUITECTURA INGENIERIA Y DISEÑO ESTRUCTURAL

Arq. Adrián García González

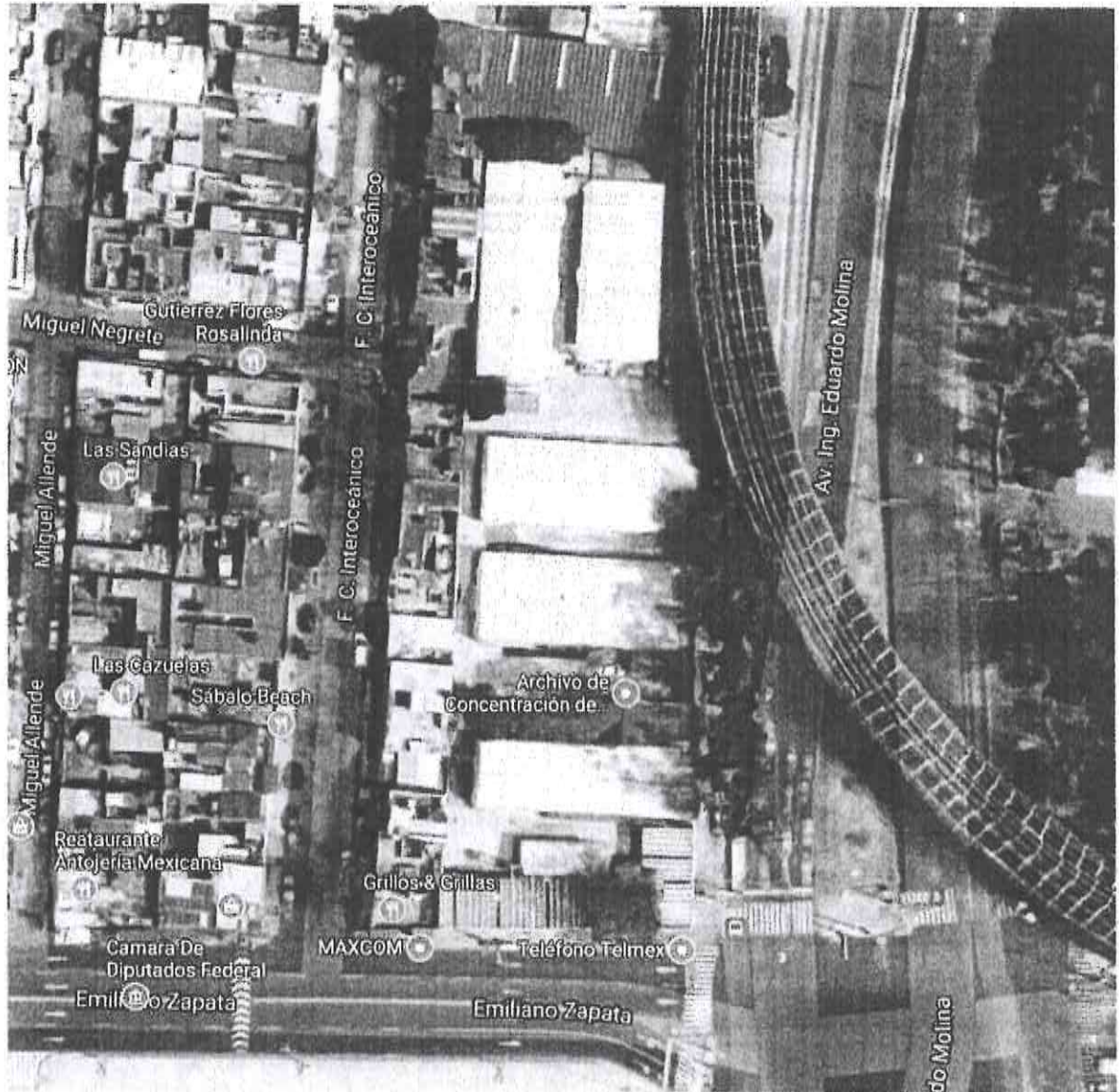
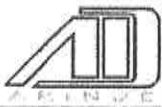
CORRESPONSABLE EN SEGURIDAD ESTRUCTURAL C/SE - 0223

DIRECTOR RESPONSABLE DE OBRA DRO - 1362

DICTAMEN DE SEGURIDAD ESTRUCTURAL “BODEGAS EDUARDO MOLINA”

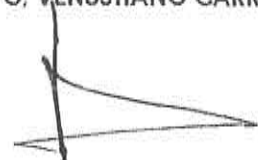


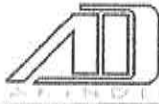
ARQ. ADRIAN GARCIA GONZALEZ
Corresponsable en Seguridad Estructural
C/SE-0223



BODEGA EDUARDO MOLINA UBICACION

AV. ING. EDUARDO MOLINA No. 12, COL. 10 DE MAYO, VENUSTIANO CARRANZA





1).- ANTECEDENTES DEL INMUEBLE

El presente estudio se ha llevado con la finalidad de llevar a cabo un Dictamen de Seguridad Estructural para la Bodega Eduardo Molina propiedad de Plaza Insurgente Sur S.A. de C.V.

De acuerdo al Reglamento de Construcciones y sus Normas Técnicas Complementarias para el Distrito Federal, toda edificación que haya sido sometido a la acción de un sismo intenso, deberá de revisarse la seguridad estructural del inmueble, así como cuando las autoridades correspondientes lo soliciten.

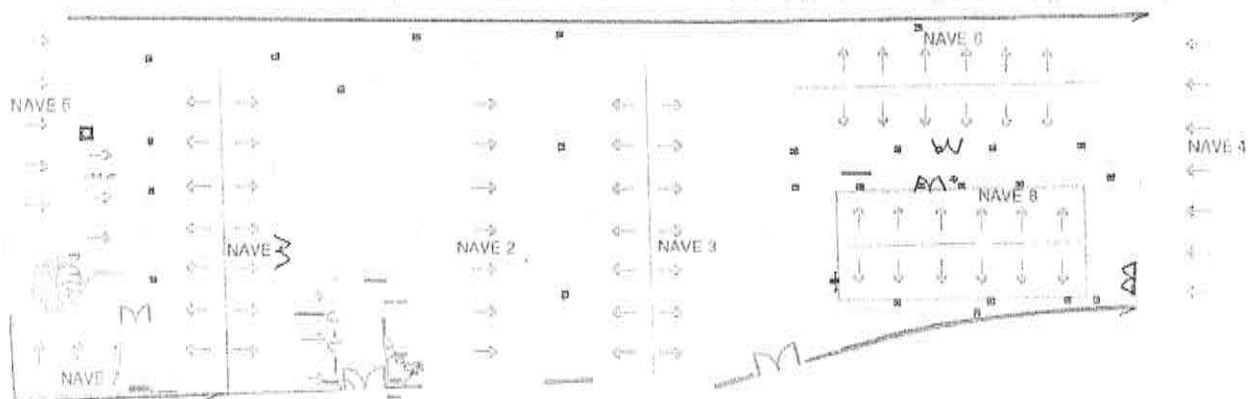
Para la elaboración del estudio se ha tomado en cuenta sus características actuales de geometría, escuadrias de elementos componentes básicos y considerando los lineamientos establecidos en el Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal y sus Normas Técnicas Complementarias.

El objetivo principal consiste en asegurar que las bodegas tienen un comportamiento estructural adecuado frente a las acciones de un sismo e influencias previsible a las que pueda estar sometido durante su uso previsto.

2).- DESCRIPCION GENERAL DEL EDIFICIO

2.1).- DESCRIPCION ARQUITECTONICA

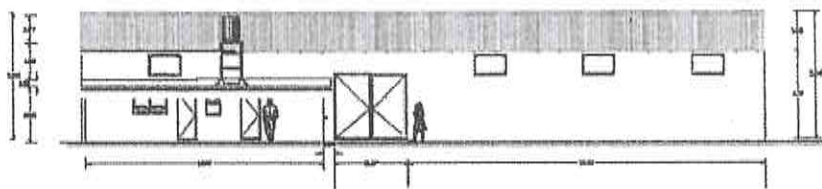
Las Bodega están ubicadas en la Av. Eduardo Molina No. 12, Col. 10 de mayo, C.P. 15,290, Delegación Venustiano Carranza, CDMX., y está conformada por 8 naves en un solo nivel destinados a la guarda de documentos, oficinas, áreas de estacionamiento, comedor, sanitarios, cuarto de máquinas, caseta de vigilancia.



**BODEGA EDUARDO MOLINA
PLANTA CONJUNTO**

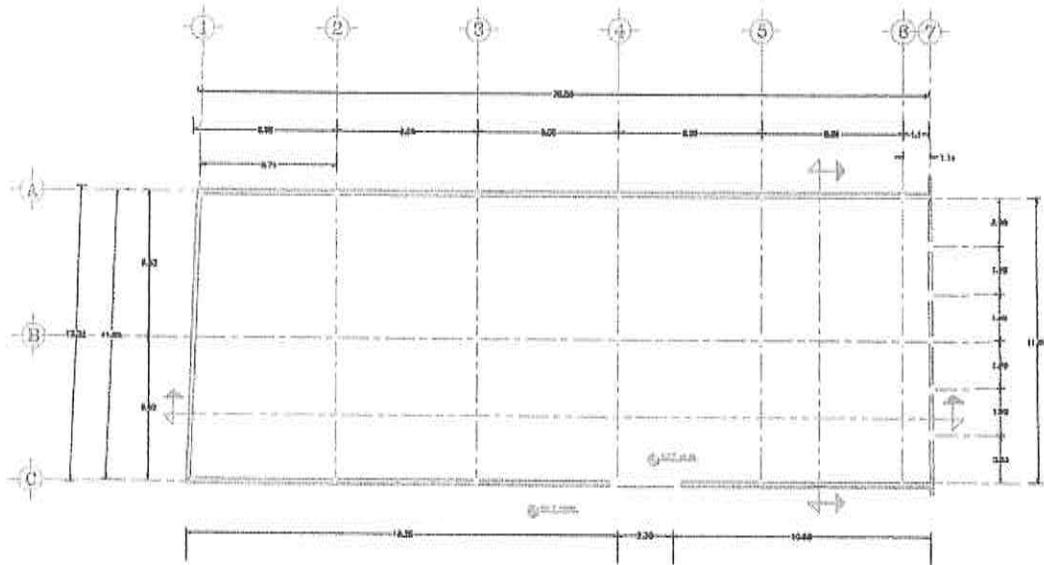
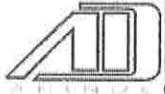


**NAVE "1"
Y VIGILANCIA**

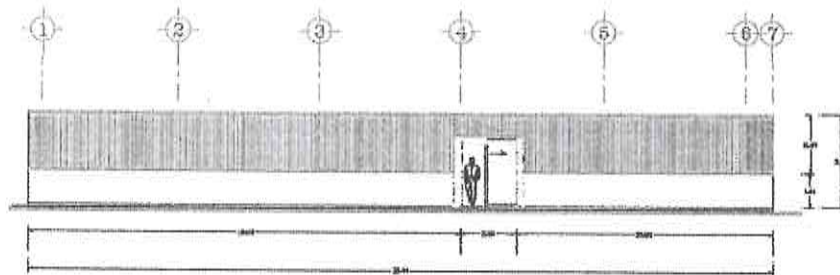


FACHADA NAVE "1" Y VIGILANCIA

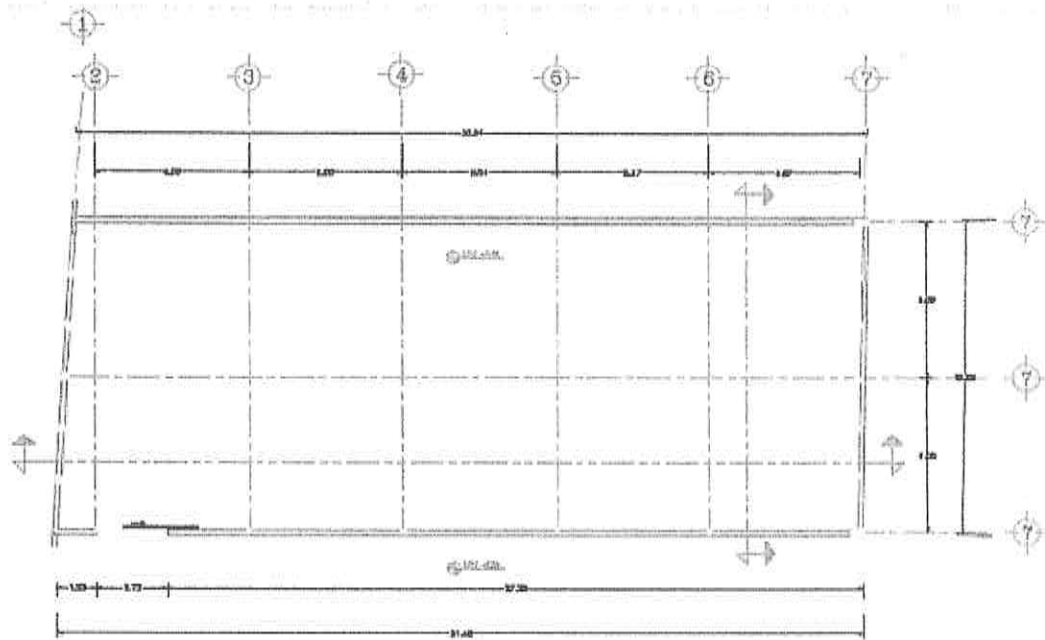
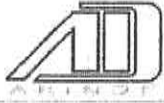




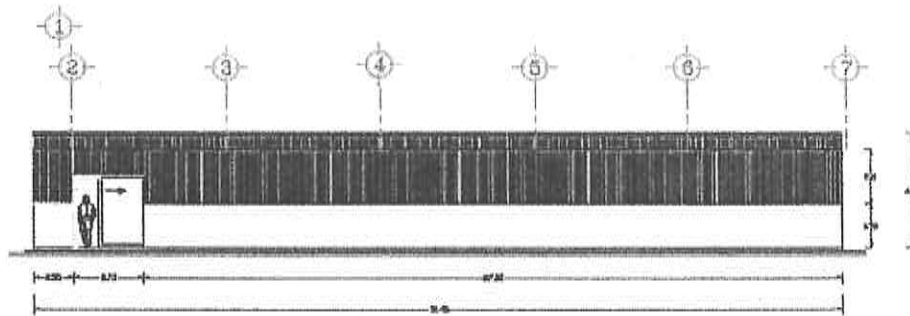
PLANTA NAVE "2"



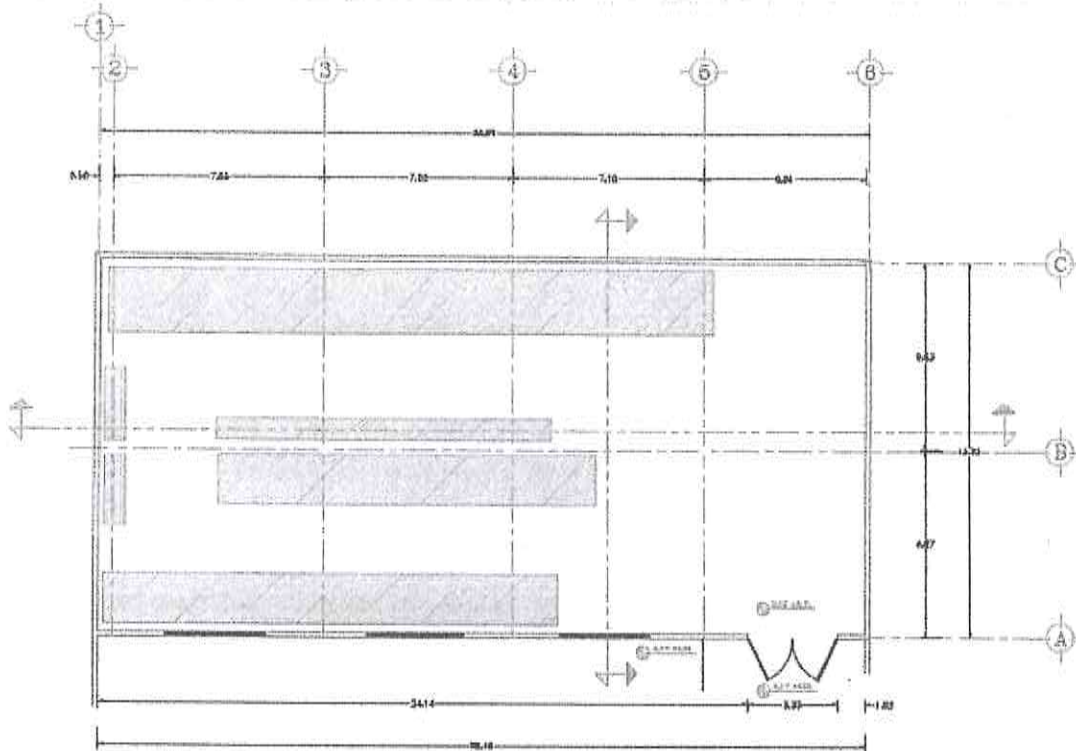
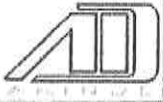
FACHADA NAVE "2"



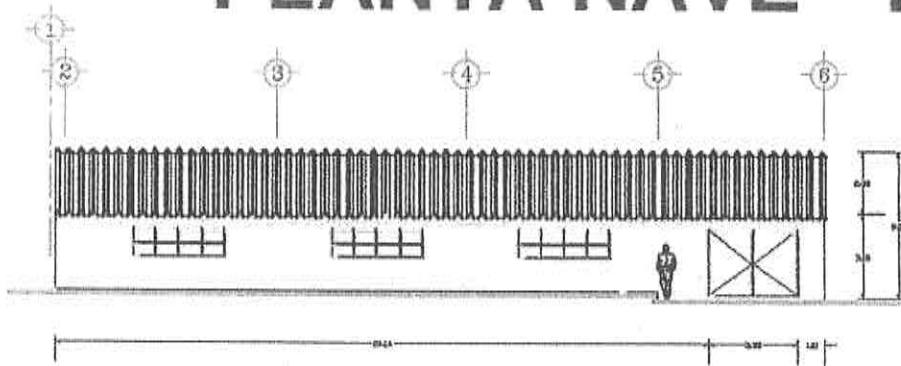
PLANTA NAVE "3"



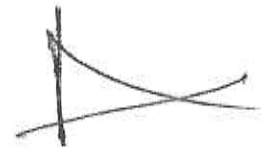
FACHADA NAVE "3"

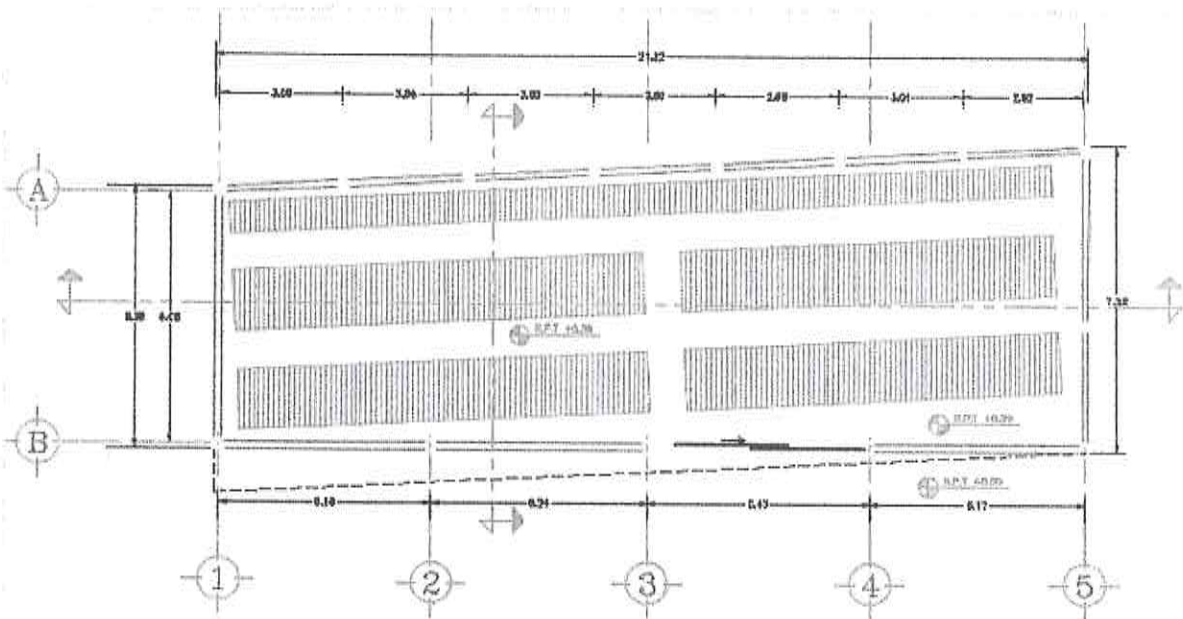


PLANTA NAVE "4"

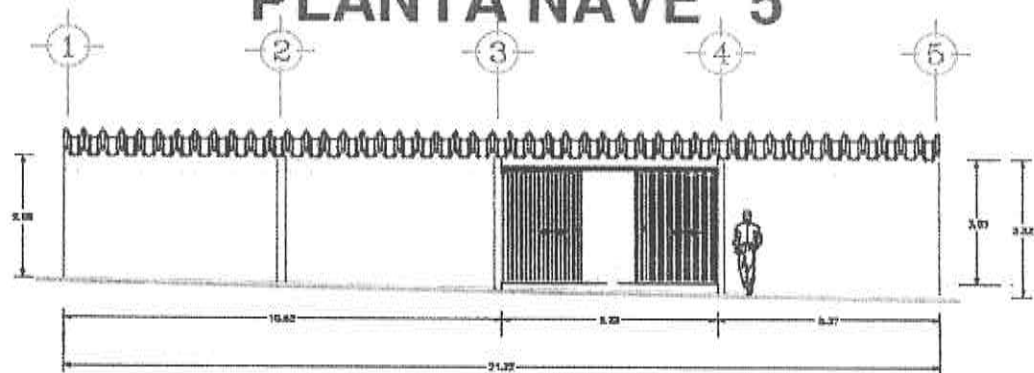


FACHADA NAVE "4"

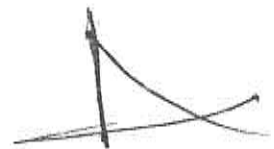


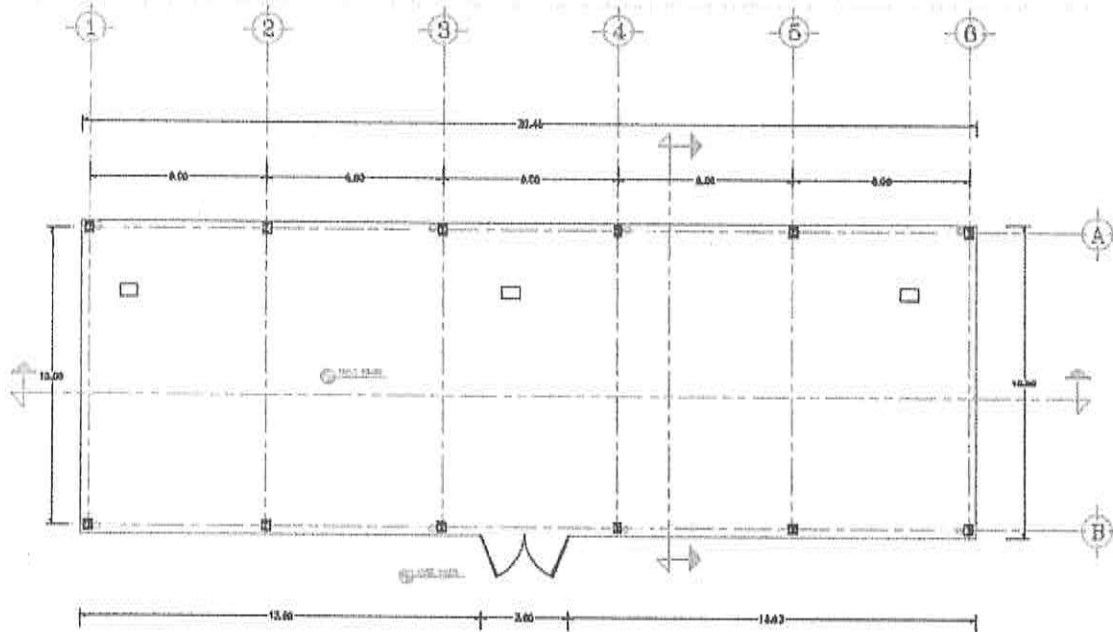
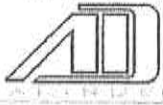


PLANTA NAVE "5"

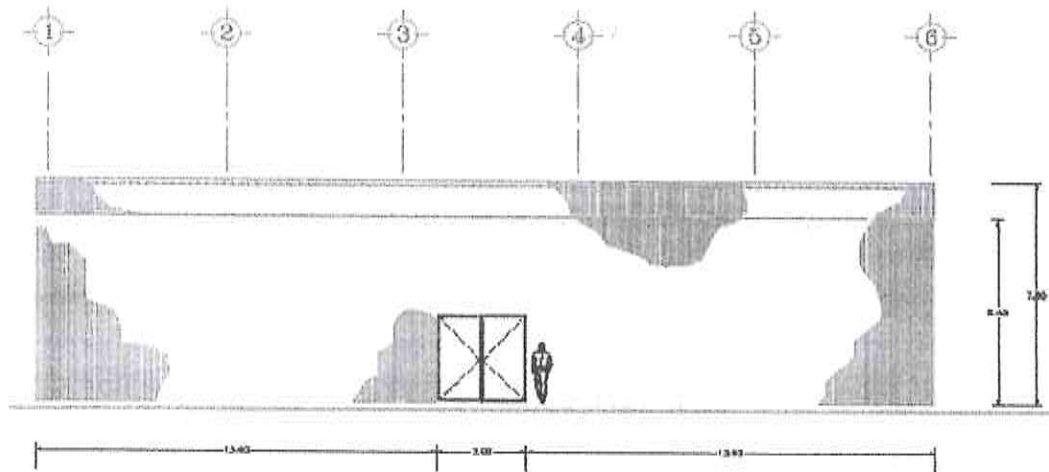


FACHADA NAVE "5"

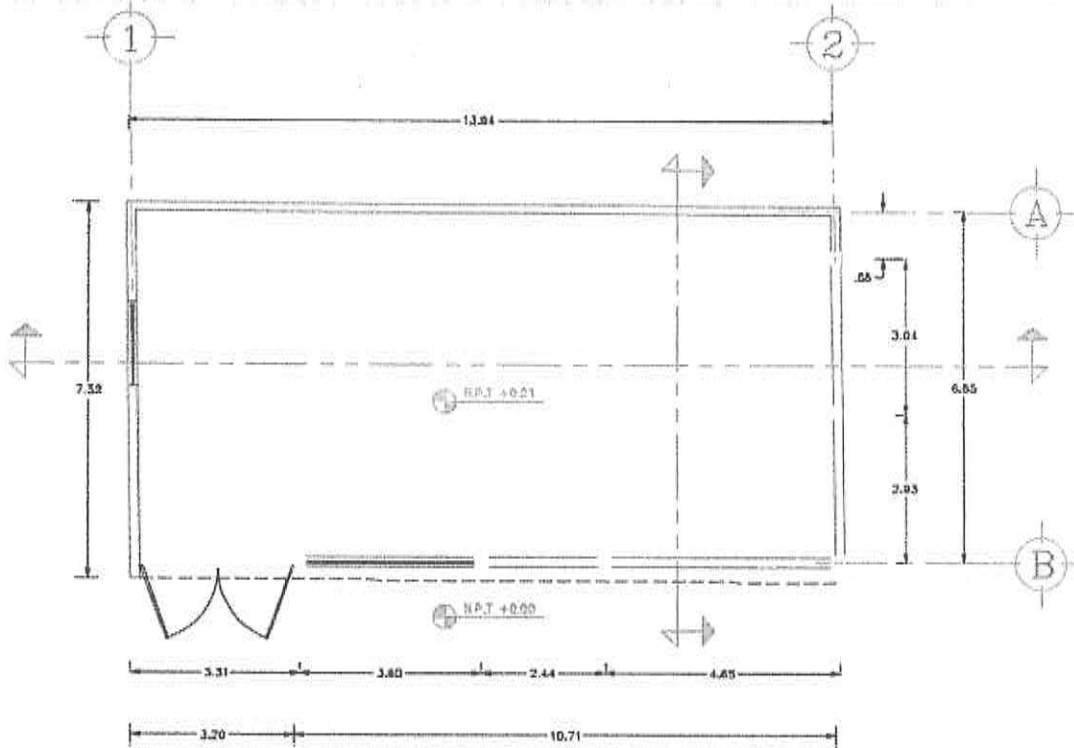
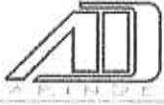




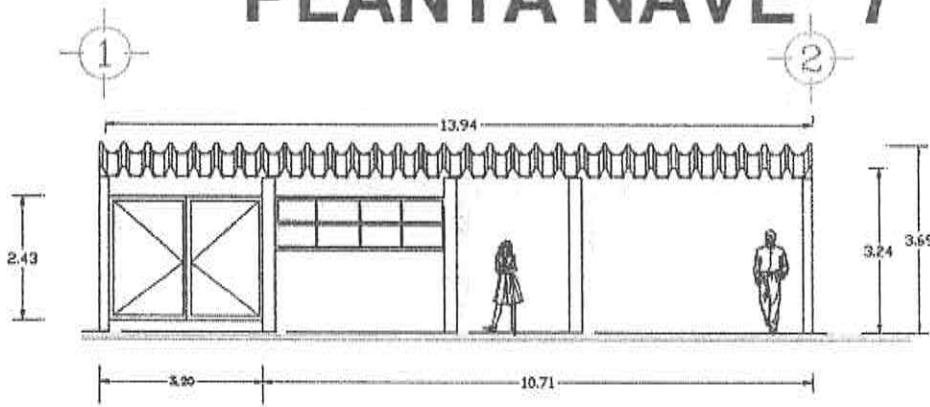
PLANTA NAVE "6"



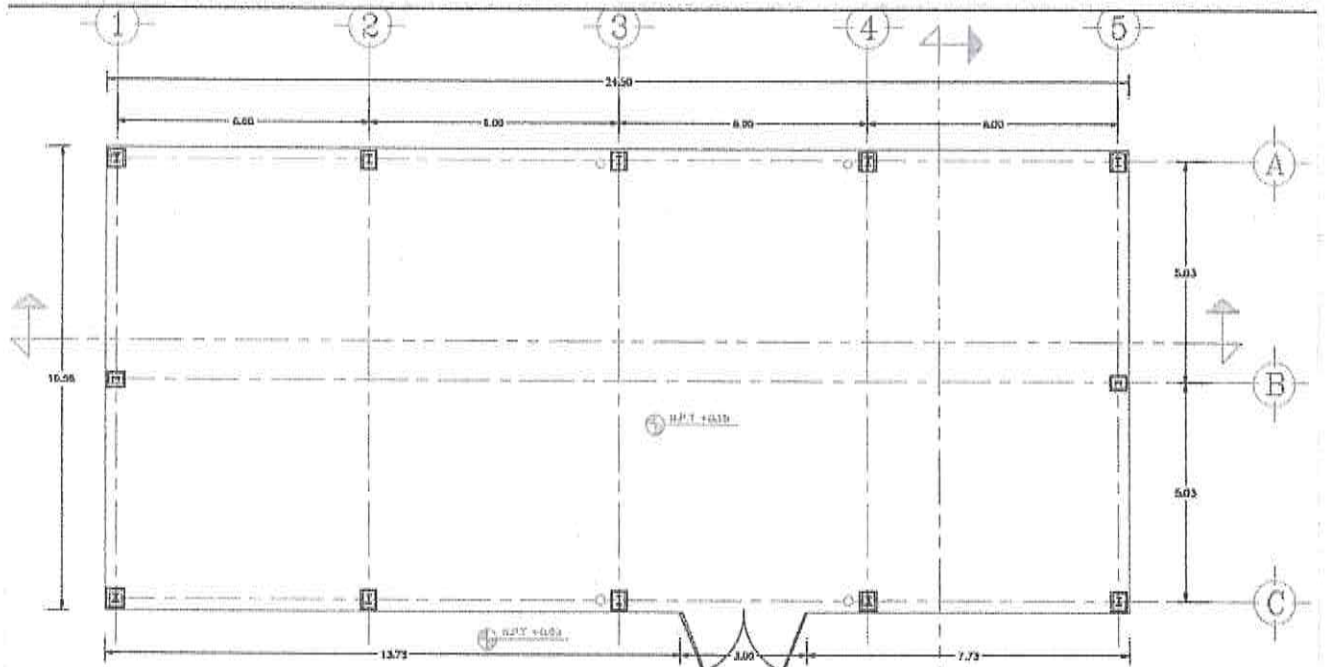
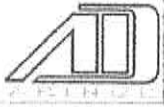
FACHADA NAVE "6"



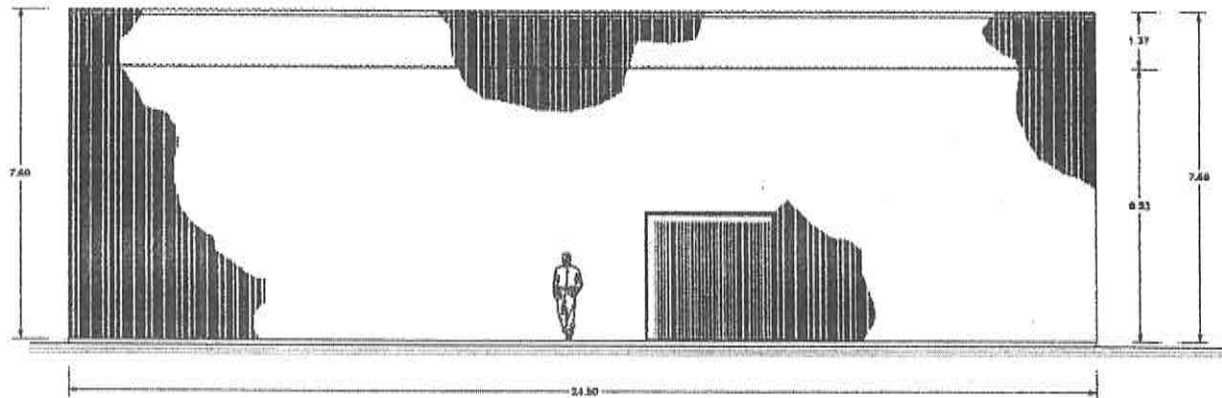
PLANTA NAVE "7"



FACHADA NAVE "7"



PLANTA NAVE "8"



FACHADA NAVE "8"



3).- DESCRIPCION ESTRUCTURAL

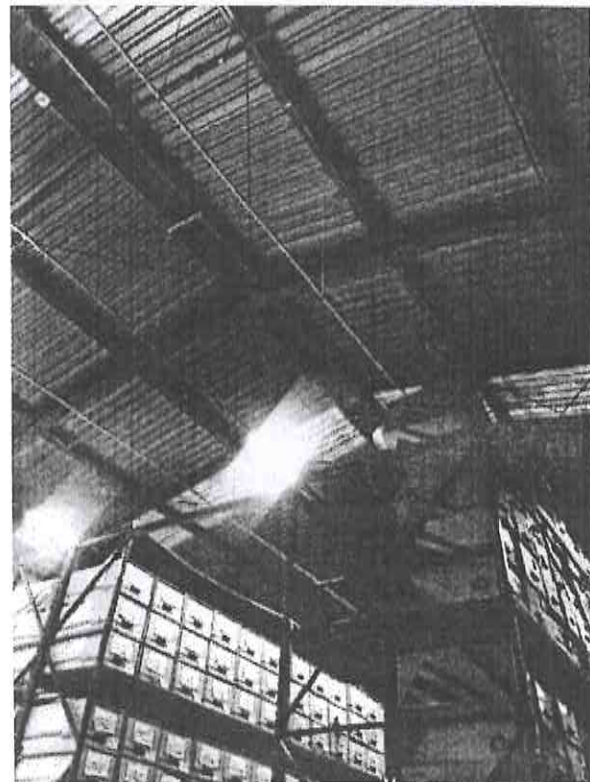
NAVE I

El sistema estructural de la nave I está compuesta a base de marcos rígidos de acero estructural de sección variable y una cubierta a base de lámina zincro y lámina translúcida, soportada a su vez por perfiles tipo monten de sección en cajón y por un piso en su base de concreto simple.

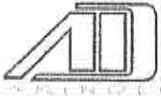
Los muros laterales se componen igualmente a base de lámina zincro fijada a la estructura por medio de perfiles tipo monten, desplantados a una altura de más menos 1.0 metro de altura en muros de mampostería.

En esta nave se encuentra el cuarto de máquinas, estructurada con muros de carga y una losa intermedia de concreto reforzado.

No se sabe el tipo de cimentación que se tiene.



ARQUITECTURA INGENIERIA Y DISEÑO ESTRUCTURAL



Arq. Adrián García González
CORRESPONSABLE EN SEGURIDAD ESTRUCTURAL C/SE - 0223
DIRECTOR RESPONSABLE DE OBRA DRO - 1362

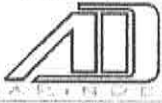
NAVE 2

El sistema estructural de la nave 2 está compuesta a base de columnas tipo PTR, vigas IPR y armaduras tipo joist compuestas de ángulos y varillas R-42 y una cubierta a base de lámina zincro y lámina translúcida, soportada a su vez por perfiles sencillos tipo monten y por un piso en su base de concreto simple.

Los muros laterales se componen igualmente a base de lámina zincro fijada a la estructura por medio de perfiles tipo monten, desplantados a una altura de más menos 1.0 metro de altura en muros de mampostería.

No se sabe el tipo de cimentación que se tiene.





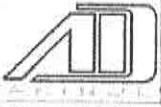
NAVE 3

El sistema estructural de la nave 3 está compuesta a base de columnas tipo PTR, vigas IPR y armaduras tipo joist compuestas de varillas R-42 y vigas IPR, una cubierta a base de lámina zincro y lámina translúcida, soportada a su vez por perfiles sencillos tipo monten y por un piso en su base de concreto simple.

Los muros laterales se componen igualmente a base de lámina zincro fijada a la estructura por medio de perfiles tipo monten, desplantados a una altura de más menos 1.0 metro de altura en muros de mampostería.

No se sabe el tipo de cimentación que se tiene.



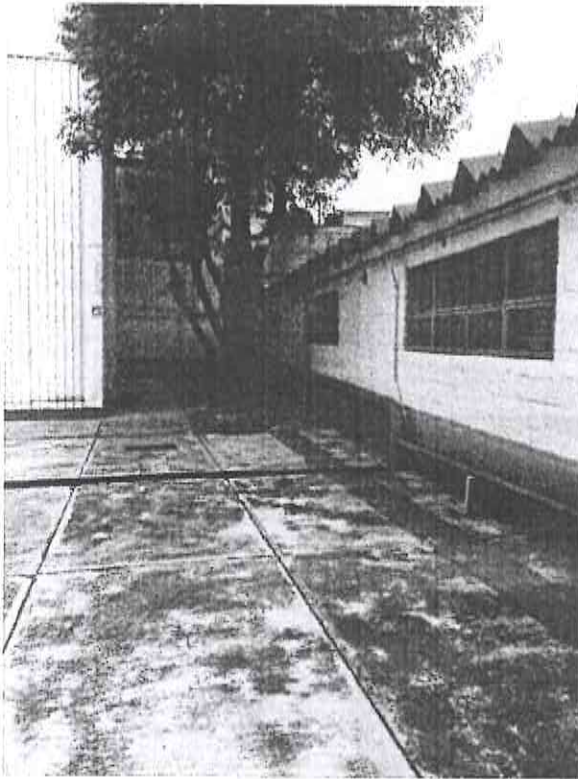


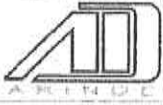
NAVE 4

El sistema estructural de la nave 4 en su interior está compuesta a base de columnas tipo monten en cajón, vigas IPR y vigas tipo monten en cajón, armaduras a base de ángulos las cuales soportan una cubierta a base de lámina estructural de asbesto lámina translúcida y por un piso en su base de concreto simple.

Los muros laterales se componen de block de mampostería confinados por medio de castillos de concreto reforzado.

No se sabe el tipo de cimentación que se tiene.



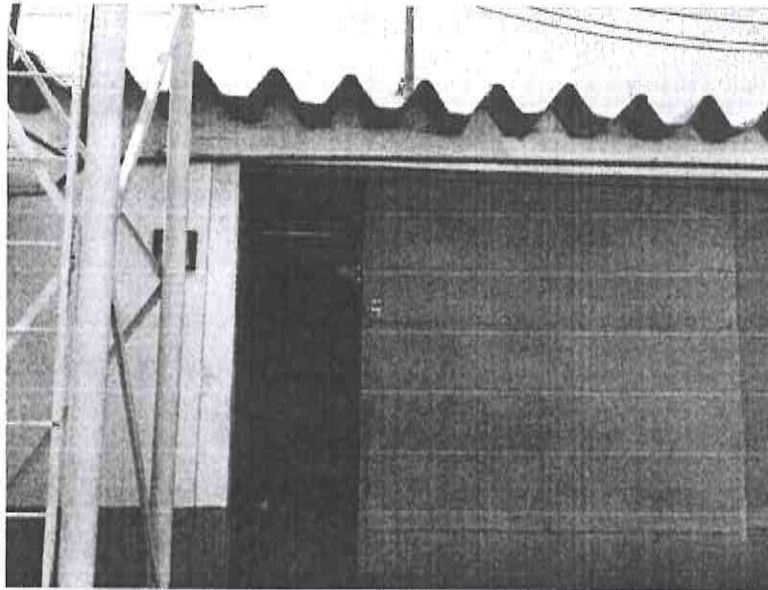


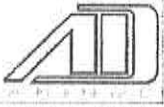
NAVE 5

El sistema estructural de la nave 5 está compuesta a base de columnas de concreto reforzado confinando muros de mampostería de block de concreto, y una cubierta a base de lámina estructural de asbesto lámina translúcida y por un piso en su base de concreto simple.

Los muros laterales se componen de block de mampostería.

No se sabe el tipo de cimentación que se tiene.



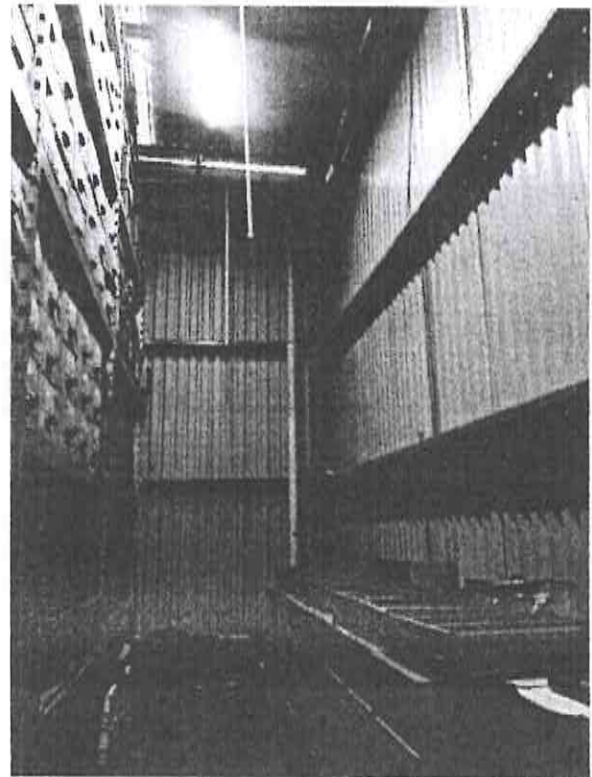
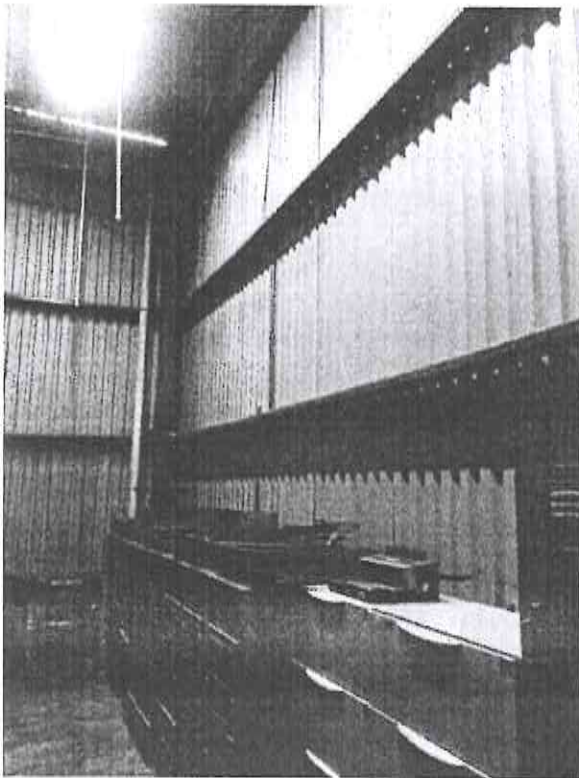


NAVE 6

El sistema estructural de la nave 6 está compuesta a base de marcos rígidos de acero estructural de sección variable y una cubierta a base de lámina zintro y lámina translúcida, soportada a su vez por perfiles tipo monten de sección en cajón y por un piso en su base de concreto simple.

Los muros laterales se componen igualmente a base de lámina zintro fijada a la estructura por medio de perfiles tipo monten, desplantados desde su base.

No se sabe el tipo de cimentación que se tiene



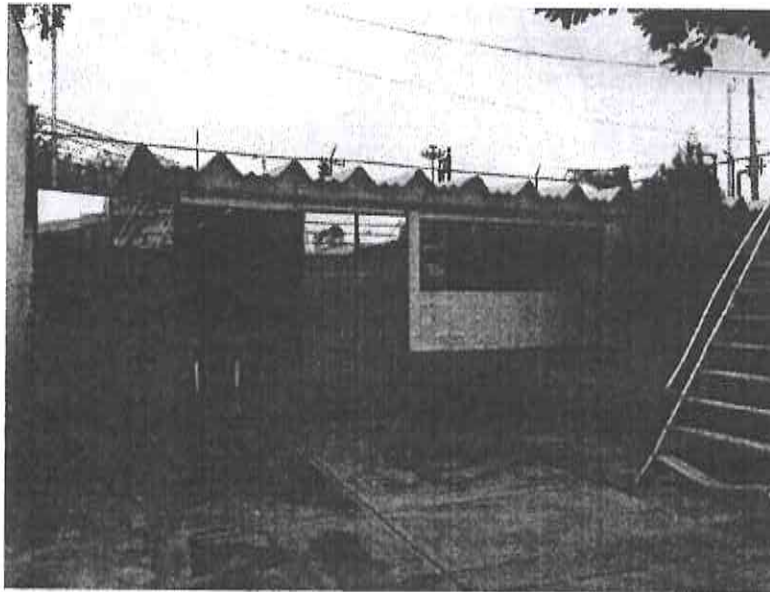


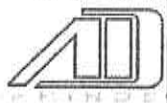
NAVE 7

El sistema estructural de la nave 7 está compuesta a base de columnas y castillos de concreto reforzado confinando muros de mampostería de block de concreto, y una cubierta a base de lámina estructural de asbesto lámina translúcida y por un piso en su base de concreto simple.

Los muros laterales se componen de block de mampostería.

No se sabe el tipo de cimentación que se tiene.



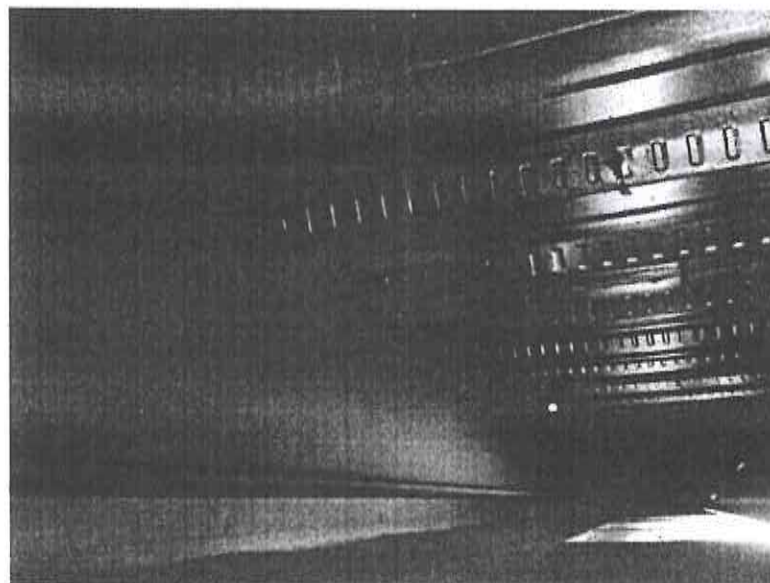
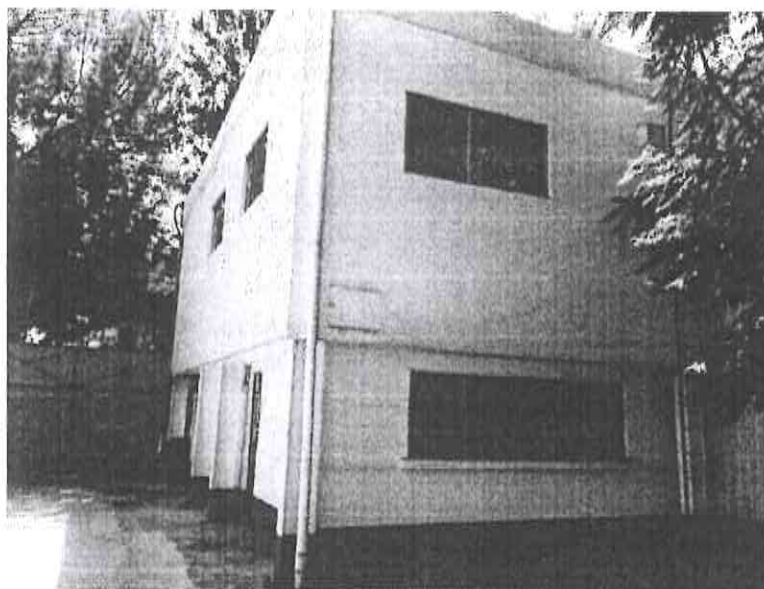


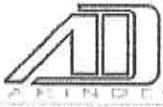
OFICINAS

El sistema estructural de las oficinas está resuelto a base de columnas y trabes IPR de acero estructural, losa del sistema losacero con un firme de compresión, muros de mampostería de block de concreto de relleno, las oficinas cuentan con planta baja y planta alta.

Los muros laterales se componen de block de mampostería de block de relleno.

No se sabe el tipo de cimentación que se tiene.



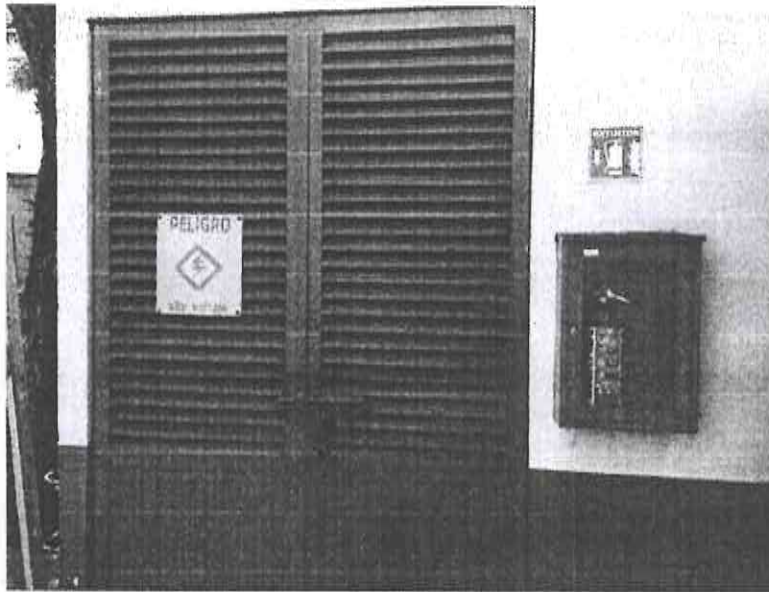


CUARTO DE MAQUINAS

El sistema estructural del cuarto de máquinas está resuelto a base de muros de carga confinados con castillos, columnas y traveses, losa maciza de concreto reforzado.

El piso es un firme de concreto simple.

No se sabe el dato del tipo de cimentación que se tiene

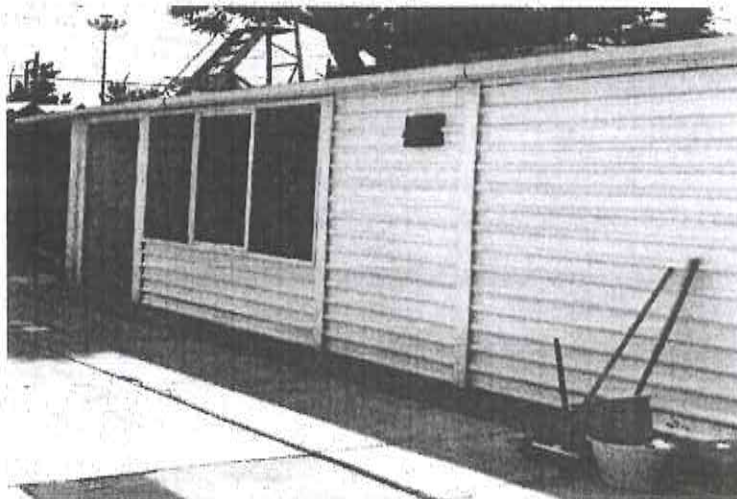


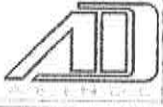
SANITARIOS Y COMEDOR

El sistema estructural del comedor y sanitarios está resuelto a base de muros y losas de tipo multypanel.

El piso es un firme de concreto simple.

No se sabe el dato del tipo de cimentación que se tiene



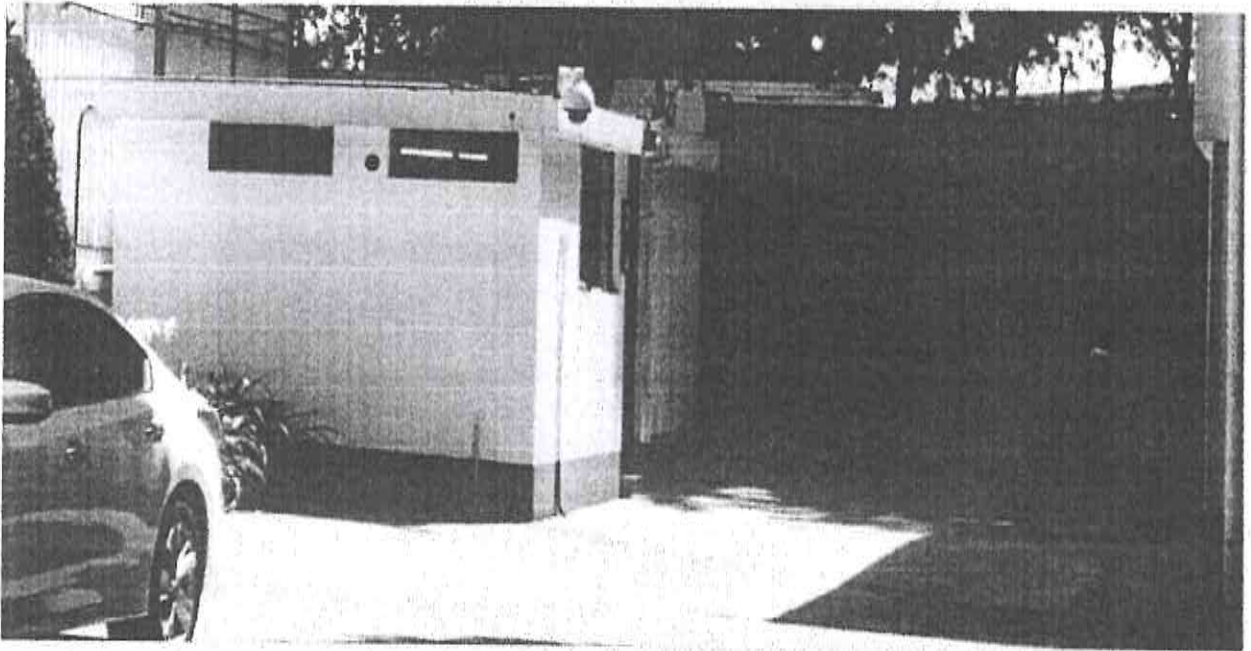


VIGILANCIA Y CUARTO DE ASEO

El sistema estructural del comedor y sanitarios está resuelto a base de muros de mampostería de tabique y losas de concreto reforzado.

El piso es un firme de concreto simple.

No se sabe el dato del tipo de cimentación que se tiene.





3.1).- CLASIFICACIÓN DE LA EDIFICACIÓN

La estructura se clasifica dentro del Grupo "A": Que son edificaciones cuya falla estructural podría constituir un peligro significativo, ya que este caso se tiene documentación importante.

3.2).- CALIDAD DE LOS MATERIALES

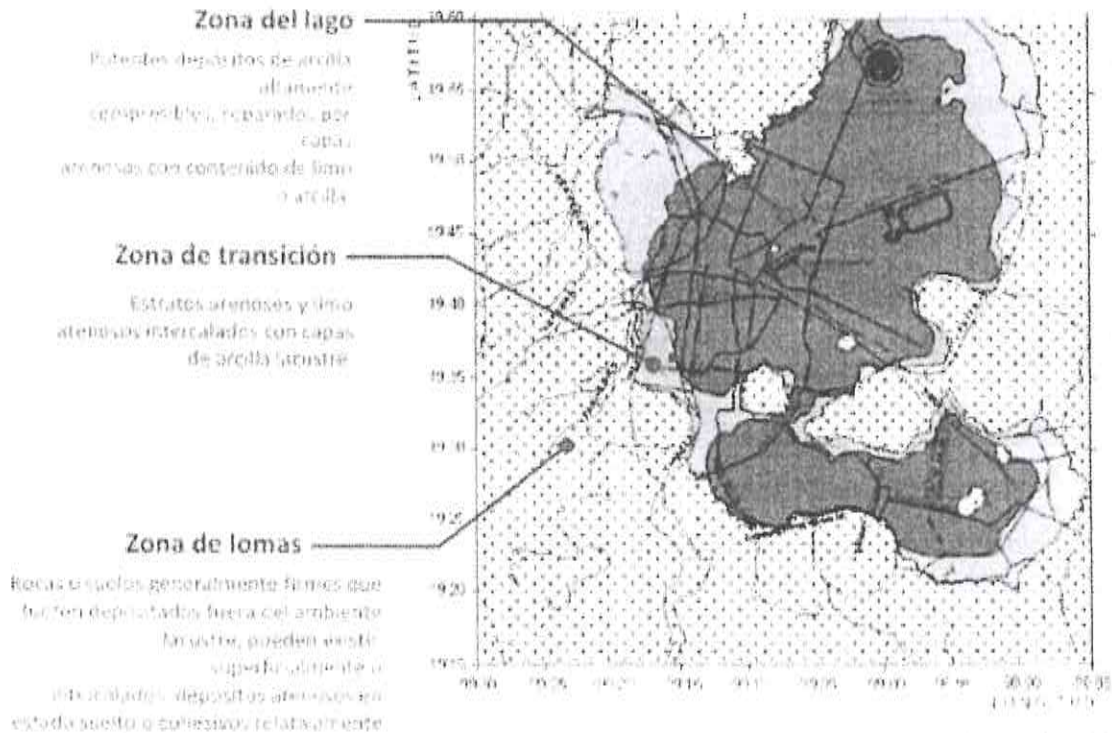
Concreto $f'c = ?$ kg/cm² (No se tiene el dato)

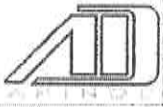
Capacidad admisible del suelo $R_s = ?$ ton/m². (No se tiene el dato)

3.5).- UBICACIÓN GEOTÉCNICA ZONA DE LAGO (ZONA III)



PROBLEMÁTICA DE LA CIUDAD DE MÉXICO Zonificación geotécnica del Distrito Federal (NTCDCC, 2004)





3.6).- REGLAMENTO

Se atenderán las indicaciones de los siguientes Códigos y Reglamentos:

- El Reglamento de Construcciones del Departamento del Distrito Federal y sus Normas Técnicas Complementarias.
- Factor de carga = 1.5 (CARGAS VERTICALES)
- Factor de carga = 1.1 (CARGAS HORIZONTALES)

4).- CRITERIOS DEL DICTAMEN DE SEGURIDAD ESTRUCTURAL

El presente informe corresponde a la evaluación del estado estructural actual de los Edificios de la bodega y oficinas del inmueble ubicado en la Avenida Eduardo Molina No. 12, Col. 10 de mayo, delegación Venustiano Carranza, Ciudad de México, debido a la solicitud de los servicios por parte de los representantes del Plaza Insurgentes Sur S.A. de C.V.

El objetivo principal del presente informe es determinar el estado y comportamiento actual de las Bodegas luego de los sismos ocurridos en el mes de septiembre del presente año y dar cumplimiento al reglamento de construcciones para el Distrito Federal y sus Normas Técnicas Complementarias, y poder evaluar conceptualmente las condiciones de confiabilidad estructural de los edificios a nivel global mediante la descripción de los principales daños estructurales existentes y con el fin de informar las conclusiones de esta evaluación a las Bodegas y Oficinas. Se excluye de este alcance el análisis y revisión estructural de los edificios y del posible refuerzo estructural, aunque se indica la factibilidad general de reparar los daños indicados (si es que los hubiera).

Los antecedentes que justifican las conclusiones de este informe se obtienen a partir de las inspecciones efectuadas en el sitio parte del Corresponsable en Seguridad Estructural C/SE-0223, y con cédula profesional 1610647, el Arq. Adrián García González.

La evaluación adjunta en el presente informe se realiza considerando que las edificaciones destinadas a Bodegas deben cumplir a cabalidad las disposiciones indicadas en las normas técnicas complementarias para el Distrito Federal.



5).- DESCRIPCIÓN COMPORTAMIENTO SÍSMICO DE LOS EDIFICIOS

La estructura de los edificios destinados a Bodegas las cuales tienen un solo nivel y las oficinas desplantada en 2 niveles, la estructura en general de los edificios presenta una forma en planta regular, las cuales tuvieron un aceptable desempeño ante las sollicitaciones sísmicas que se presentaron en el mes de septiembre.

6).- EVALUACIÓN DE DAÑOS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES QUE AFECTAN LA RESISTENCIA LOCAL

Durante las visitas que se llevaron a cabo a las bodegas y oficinas, se detectaron una serie de fisuras no estructurales que no afectan la capacidad de la estructura en términos generales.

Se encontraron fuertes asentamientos diferenciales en algunas naves, mismas que afectan la seguridad interior, ya que se encuentran una serie de racks donde se alojan los archivos resguardados, ya que, al estar colocados en un piso con diferentes niveles, estos pueden caer debido a su propio peso y durante eventos sísmicos.

El asentamiento de la cimentación es del tipo superficial y se debe a la deformación del suelo en el que se apoya causado por los esfuerzos inducidos en el por la propia cimentación, esto es debido al tipo de suelo en que se construye y en grandes rasgos al contenido de agua que conforma siendo el de mayor riesgo los lugares con nivel freático alto, debido a que es más difícil y costoso su estabilización.

Cuando una estructura transmite sus cargas al terreno a través de la cimentación, se producen inevitablemente deformaciones (generalmente asentamientos). Este comportamiento que presenta el suelo al interactuar con la estructura depende del estudio de la mecánica de suelos y la cimentación que se va emplear.

El asentamiento en algunas de las bodegas consta de 2 partes principales:

ASENTAMIENTO INMEDIATO

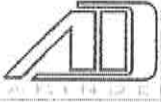
Este tipo de caso se puede notar a medida que avanza la construcción en sus inicios y se puede evitar la falla con algunas recomendaciones en la cimentación antes de terminar la construcción.

ASENTAMIENTOS DIFERENCIALES

Este caso es el que se presenta en la mayoría de los casos en el que la estructura tiene diferentes asentamientos de un punto a otro y cambia la magnitud y distribución de los esfuerzos con el que fue diseñado la estructura, se puede dar por la variación de la composición del suelo lo que causa que sean diferentes.

Pueden provocar fallas funcionales debido al descuadre de ventanas y puertas, también produce cortes en elementos estructurales, giros que puede causar torsión, agrietamientos en pisos, flexión debido a que la estructura sufre diferentes asentamientos.

El hecho de que una estructura sufra asentamiento es inevitable lo que se trata de evitar son los asentamiento diferenciales que como anteriormente se mencionó pueden causar graves fallas en una estructura, como base para ello se toma en cuenta el costo y practicidad que puede resultar las opciones disponibles para lograr dicho propósito en este punto entra la importancia de un estudio geotécnico del suelo en donde se piensa darle solución a los asentamientos, para ello se debe tomar en cuenta, las cargas a las que van a estar



sometidas el suelo, los sondeos a realizar tanto a que profundidad como también el número de muestras con tal de que detalle las características del lugar.

Después de ello al realizar los ensayos de laboratorio conocer las propiedades básicas del suelo como: la capacidad de carga, peso unitario, humedad y clasificación completa para cada uno de los estratos y tener la estratigrafía que tiene, también determinar las propiedades de resistencia de cada uno de los materiales típicos encontrados en el sitio mediante compresión simple o corte directo en suelos cohesivos y corte directo en suelos granulares.

Los daños encontrados en las naves son los siguientes;

NAVE I

La nave I cuenta con el cuarto de máquinas, el cual no tiene daño estructural alguno. En la estructura principal de la nave, no se encontró daño estructural.

En el interior de la nave se encontró en la parte interior del muro del cuarto de máquinas, un asentamiento en dicho muro, se observa la fisura horizontal en el límite de la losa y muro, producto de la sobrecarga que se encuentra sobre la losa.

Se recomienda no colocar cargas mayores a 150 kg/m^2 en la losa que cubre al cuarto de máquinas del interior, ya que no se tiene el dato del cálculo de la losa, y calafatear la fisura con sikaflex o similar.

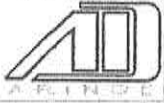
Igualmente se observaron pisos agrietados en la nave, producto de las sobrecargas a las que está sometido el piso y no tener acero de refuerzo, igual se recomienda colocar juntas de contracción:

a) Juntas de contracción

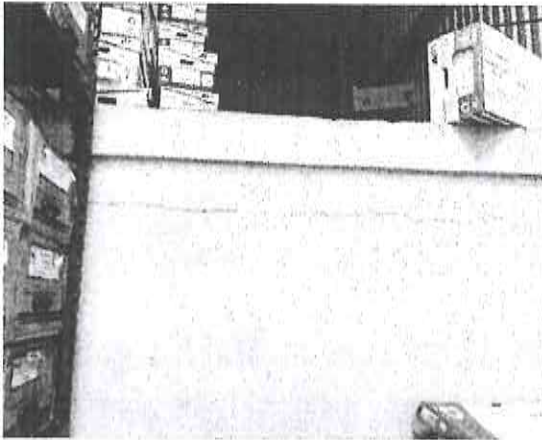
Estas juntas, también llamadas de control, tienen como función prevenir el agrietamiento de las losas debido a la contracción por secado, pues en éstas se absorben los esfuerzos de tensión originados por el cambio de longitud de la losa. La separación entre juntas de contracción recomendada por el Comité ACI 302 es de 24 a 36 veces el espesor de la losa y la relación largo a ancho de cada tablero no debe exceder 1.5. Es importante señalar que, en caso de utilizar acero de refuerzo o malla electrosoldada, éstos deberán interrumpirse en las juntas de contracción para evitar restricciones adicionales.

b) Se recomienda colocar una resina epóxica de alta fluidez y resistencia de la marca SIKADUR-52

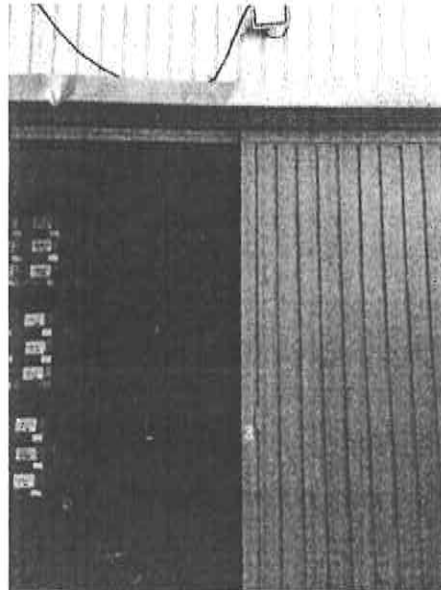
ARQUITECTURA INGENIERIA Y DISEÑO ESTRUCTURAL



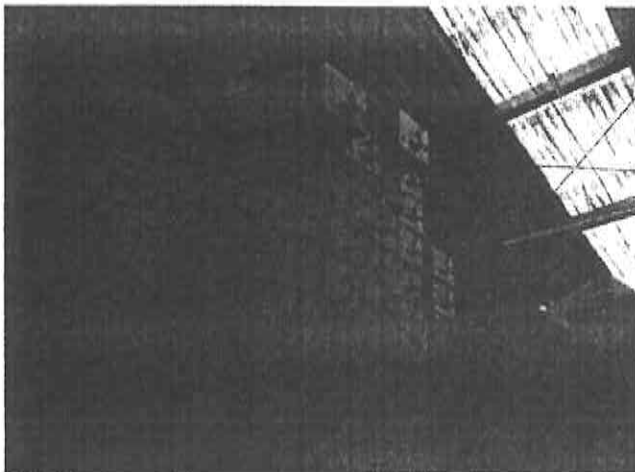
Arq. Adrián García González
CORRESPONSABLE EN SEGURIDAD ESTRUCTURAL C/SE - 0223
DIRECTOR RESPONSABLE DE OBRA DRO - 1362



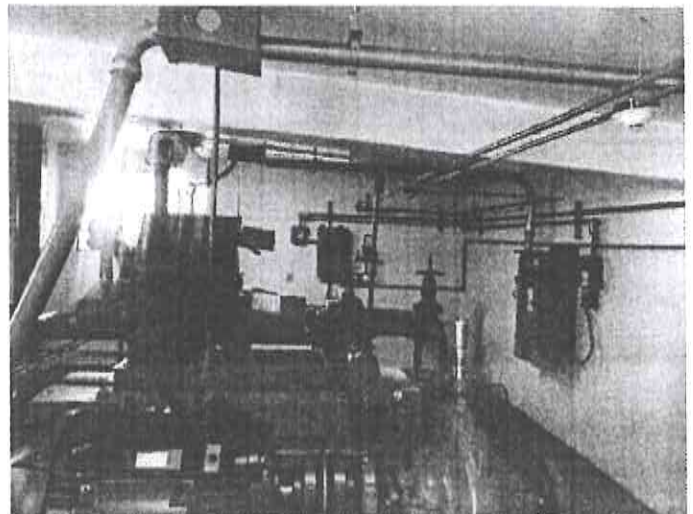
FISURAS HORIZONTALES EN MURO DE CUARTO DE MAQUINAS



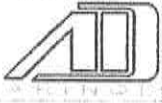
NAVE I CON AGRIETAMIENTOS EN PISOS



SOBRE CARGA EN LOSA DE CUARTO DE MAQUINAS



CUARTO DE MAQUINAS



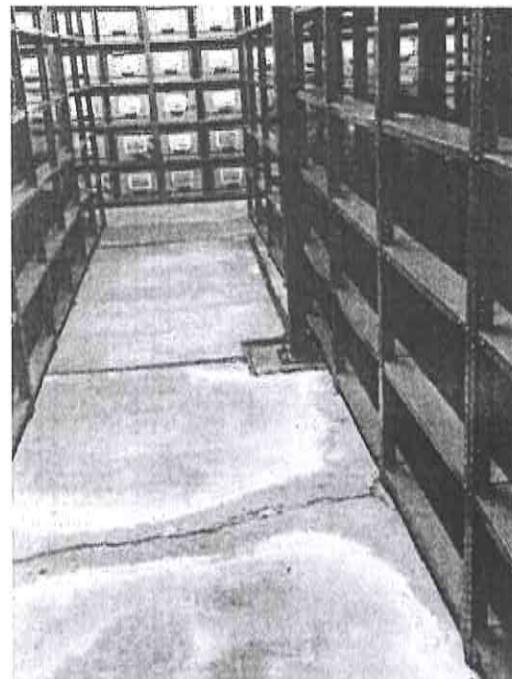
NAVE 2

En la nave 2 no se observó daño estructural en la estructura principal.

En el interior de la nave se encontraron fuertes asentamientos diferenciales, sobre todo en la esquina noroeste de la nave, igualmente se encontró una serie de agrietamientos en el piso de concreto, debido al asentamiento diferencial que se tiene, algunos de los racks sufrieron de volteo debido al sismo del 19 de septiembre.

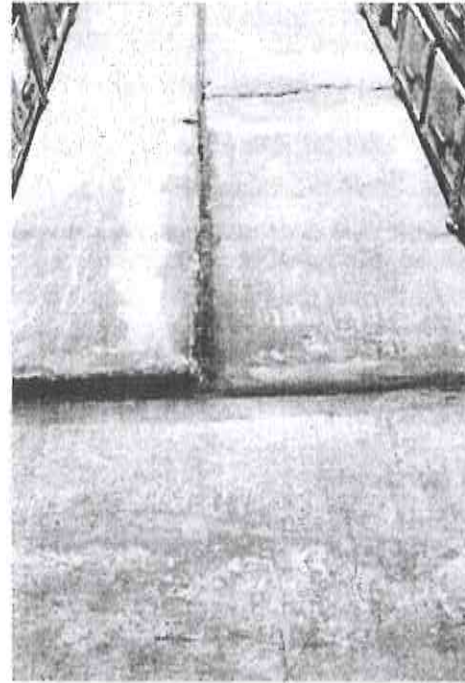
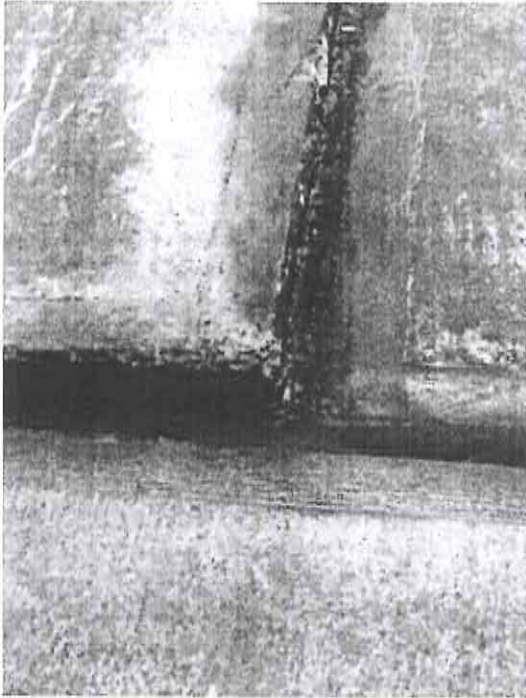
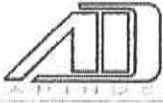
Se recomienda no colocar cargas mayores a 500 kg/m² en la losa del firme de concreto, llevar a cabo una nivelación topográfica y saber las diferencias que se tiene en el piso y tener la posibilidad de nivelarlo con un firme de 5.0 cm., de peralte armado con malla electrosoldada 6x6/8-8.

En el caso de los racks de almacenamiento de archivo, unirlos en la parte superior a una distancia no mayor de 1.0 metros del mismo material del rack.



AGRIETAMIENTOS EN PISOS

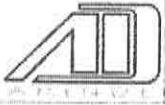
[Handwritten signature]
27



ASENTAMIENTO DIFERENCIAL EN PISOS Y AGRIETAMIENTOS



VOLTEO DE RACKS DE ALMACENAMIENTO



NAVE 3

En la nave 3 no se observó daño estructural en la estructura principal.

En el interior de la nave se encontraron algunos asentamientos diferenciales, igualmente se encontró una serie de agrietamientos en el piso de concreto, debido al asentamiento diferencial que se tiene, algunos de los racks sufrieron de volteo debido al sismo del 19 de septiembre.

Se recomienda no colocar cargas mayores a 500 kg/m² en la losa del firme de concreto, llevar a cabo una nivelación topográfica y saber las diferenciales que se tiene en el piso y tener la posibilidad de nivelarlo con un firme de 5.0 cm., de peralte armado con malla electrosoldada 6x6/8-8.

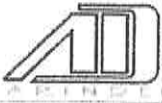
En el caso de los racks de almacenamiento de archivo, unirlos en la parte superior a una distancia no mayor de 1.0 metros del mismo material del rack.



AGRIETAMIENTOS EN PISOS



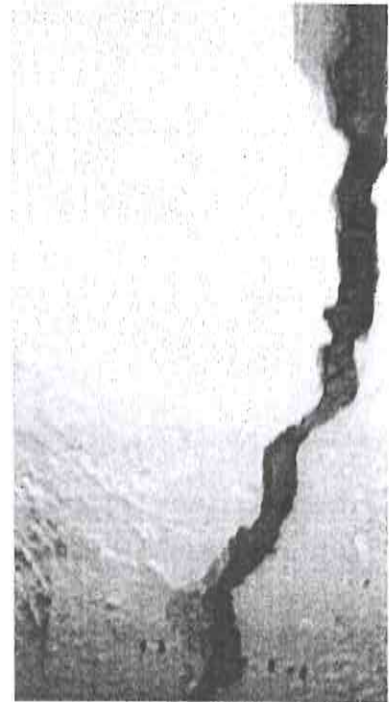
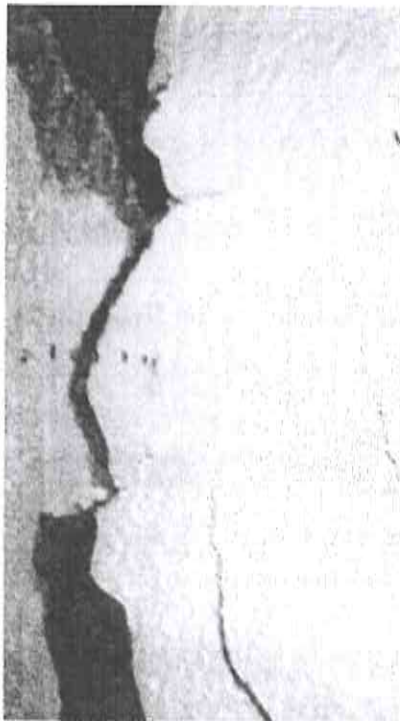
VOLTEO DE RACKS DE ALMACENAMIENTO



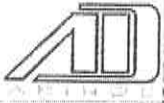
NAVE 4

En la nave 4 se observó daño estructural en el muro de la esquina suroeste, dicho daño es un agrietamiento por cortante que corre a lo alto del muro, deberá de reforzarse con malla electrosoldada GxG/8-8 anclada firmemente al muro con clavos de concreto a una distancia no mayor de 45 cm, tanto vertical como horizontal. Antes de la colocación de la malla, se deben de rellenar las grietas con mortero cemento arena en proporción 1:3 y retirar el aplanado que se tiene actualmente.

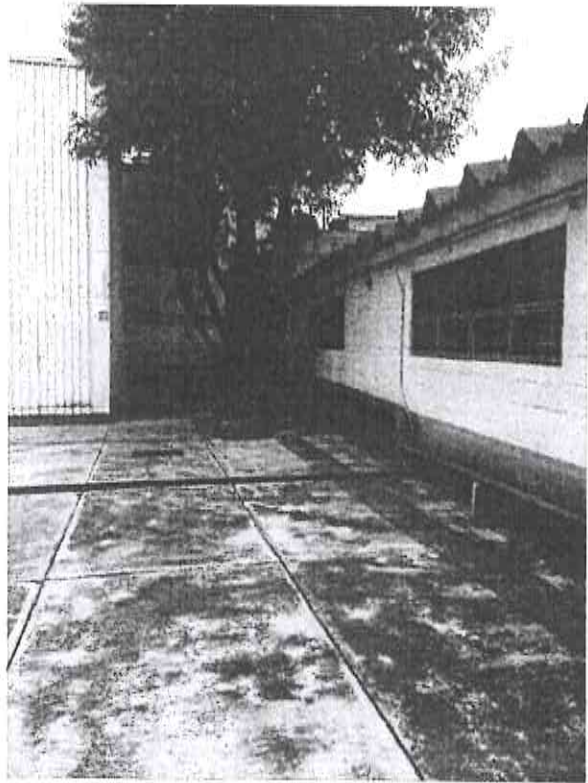
En el interior de la nave se encontraron algunos asentamientos diferenciales, igualmente se encontró una serie de agrietamientos en el piso de concreto, debido al asentamiento diferencial que se tiene, se encontraron columnas en cajón a base de perfiles tipo monten las cuales tienen un espesor muy delgado y una baja capacidad de carga axial, se propone colocar a un lado de ellas perfiles tipo PTR de 4"x4" color blanco, ancladas al piso con taquete hilti por medio de una placa base de 1/4" de espesor.



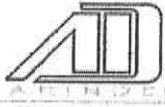
AGRIETAMIENTOS EN MURO ESQUINA SUROESTE



COLUMNA EN CAJON CON PERFIL TIPO MONTEN

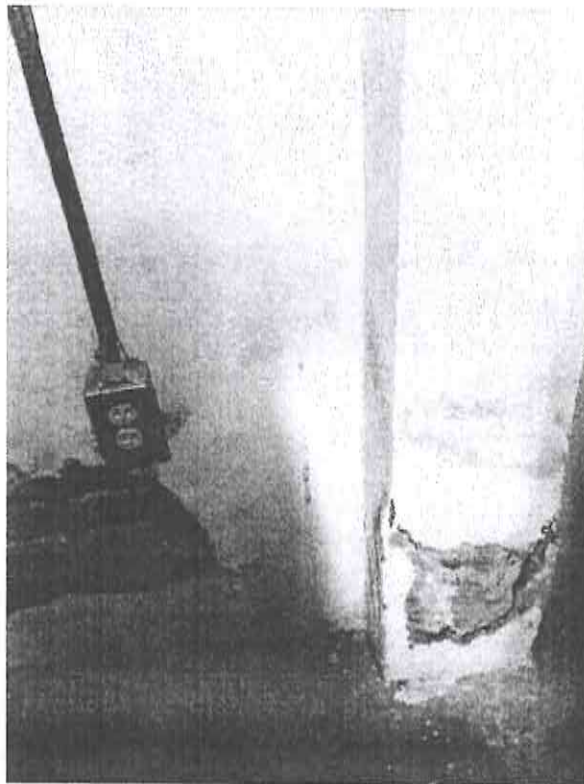
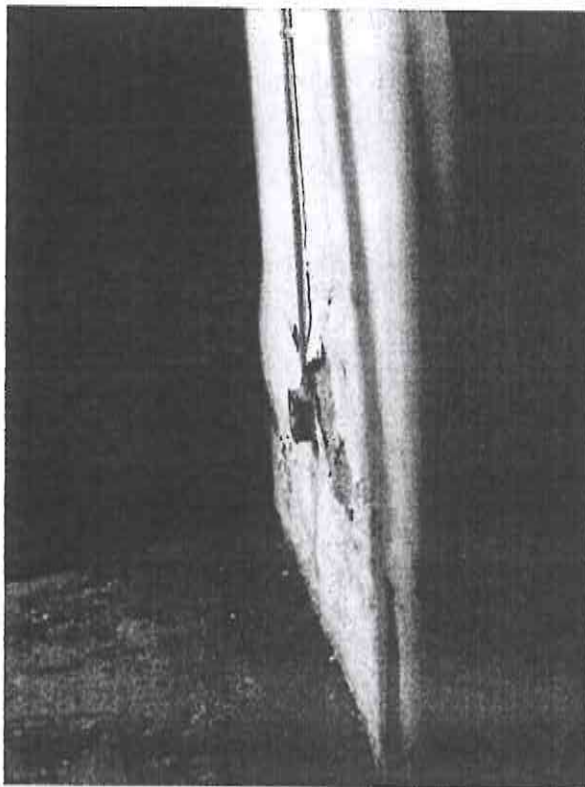


FACHADA NAVE 4

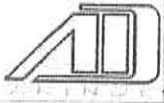


NAVE 5

En la nave 5 no se observó daño estructural en la estructura principal, solamente en el muro del lado poniente se tienen humedades en la parte baja del muro, se recomienda retirar todo el aplanado del muro y repellarlo con mortero cemento arena agregándole aditivos para humedades y para el problema del salitre colocar producto Sika imper-muro.

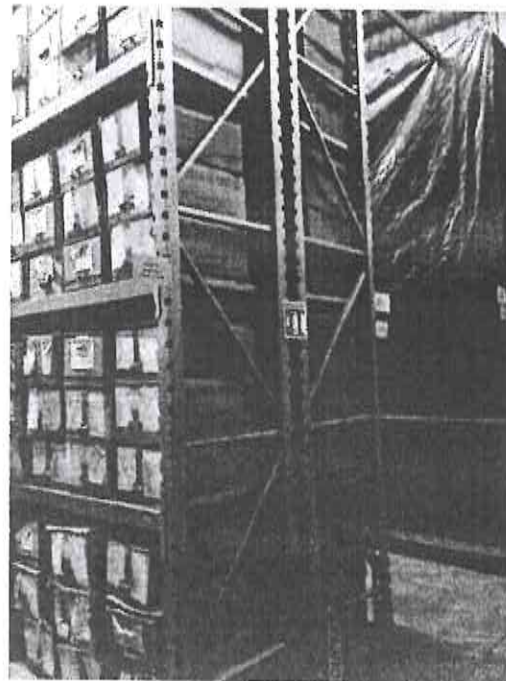


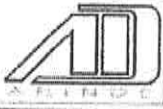
HUMEDADES EN MURO LADO PONIENTE



NAVE 6

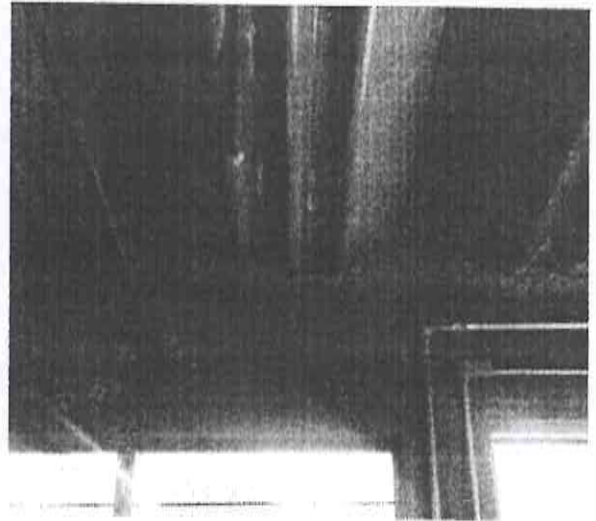
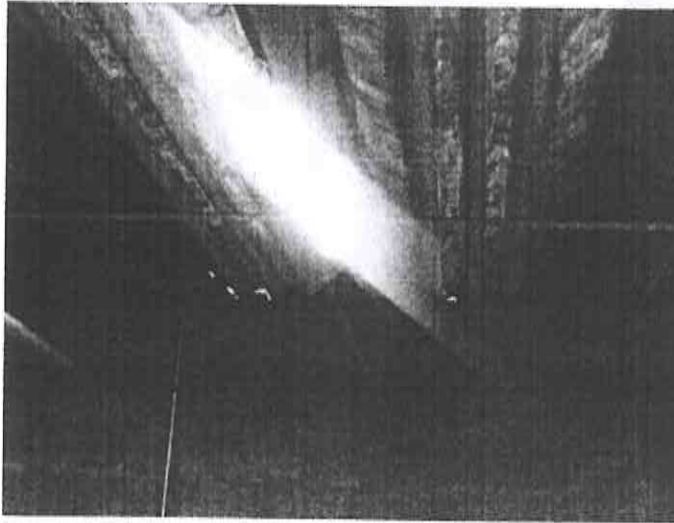
En la nave 6 no se encontró daño estructural en la nave principal ni en su interior.





NAVE 7

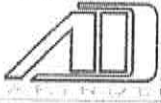
En la nave 7 (oficinas) no se observó daño estructural en la estructura principal. Se recomienda rellenar con mortero cemento arena en la unión entre lámina estructural y muro donde este al descubierto.



APERTURAS EN REMATES LAMINA-MURO

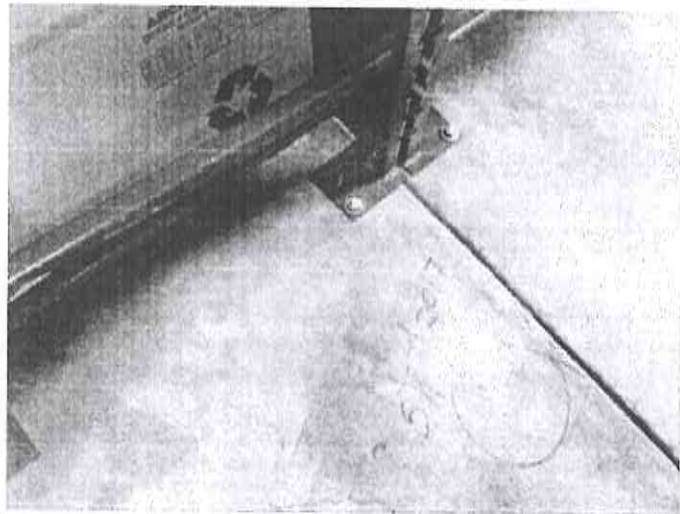
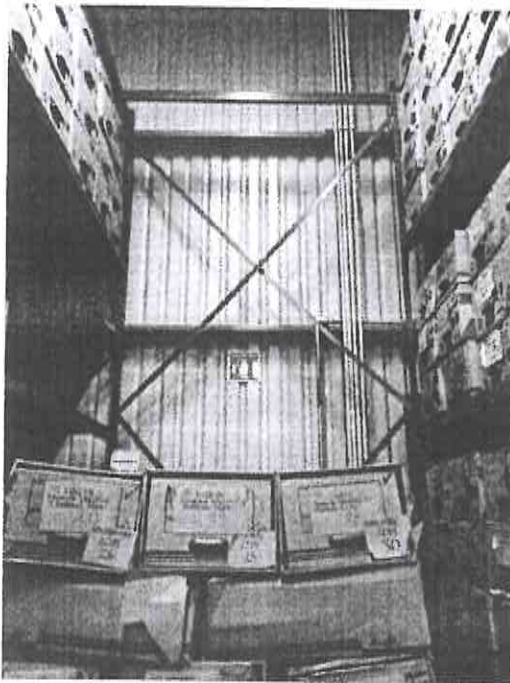
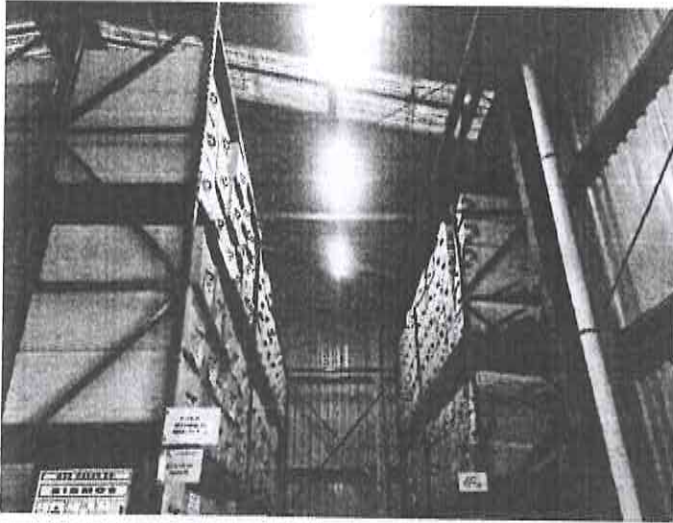


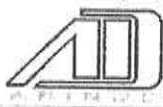
ESTRUCTURA PRINCIPAL NAVE 7



NAVE 8

En la nave 8 no se encontró daño estructural en la nave principal ni en su interior.





OFICINAS

En la zona de oficinas en los dos niveles no se encontró daño estructural.

CUARTO DE MAQUINAS

En la zona de cuarto de máquinas no se encontró daño estructural.

SANITARIOS Y COMEDOR EMPLEADOS

En la zona de sanitarios y comedor no se encontró daño estructural.

VIGILANCIA Y CUARTO DE ASEO

En la zona de vigilancia y cuarto de aseo no se encontró daño estructural.

7).- EVALUACIÓN DE DAÑOS EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES QUE AFECTAN LA RESISTENCIA LOCAL

Durante las visitas al edificio se detectaron una serie de fisuras no estructurales y asentamientos que no afectan la capacidad de la estructura en términos generales. Los elementos que presentan fisuras locales o daños no estructurales se presentan en pisos que no afectan la estabilidad general de la estructura.

Dichos daños son los siguientes;

1. Humedades y fisuras en algunos muros, principalmente en la barda perimetral de colindancia.
2. Agrietamientos en muro de la nave 4.
3. Problemas por volteo en racks en algunas naves.
4. Asentamientos diferenciales en algunas naves.
5. Agrietamientos en pisos.

8).- EVALUACION DE ESTABILIDAD GENERAL

8.1).- Estabilidad General bajo Cargas Gravitacionales.

El estado de la estabilidad general de toda la estructura bajo cargas gravitacionales en condiciones normales no presenta inconvenientes mayores, por lo cual es factible su uso y ocupación.

8.2).- Estabilidad General bajo Cargas Horizontales.

El estado de la estabilidad general de toda la estructura bajo cargas horizontales en condiciones normales no presenta inconvenientes mayores, según lo observado durante las visitas a las bodegas.



El efecto sobre la resistencia global de la estructura en su estado actual bajo las cargas sísmicas consideradas en las normas técnicas complementarias en condiciones normales no presenta inconvenientes mayores, por lo cual es factible su uso y ocupación.

A nivel local, existe una serie de agrietamientos en pisos los cuales no afectan la capacidad de carga de la estructura principal y si en el sistema de racks de almacenamiento.

Los asentamientos diferenciales observados afectan principalmente al sistema de racks de almacenamiento y al uso por parte del personal de trabajo, los cuales no presentan riesgo estructural de colapso.

9).- DESCRIPCION DE DAÑOS ESTRUCTURALES RELEVANTES

En términos generales, los edificios que conforman el edificio Bodega y Oficinas no presentan daño estructural relevante.

10).- DATOS PROPORCIONADOS PARA EMITIR EL DICTAMEN DE SEGURIDAD ESTRUCTURAL

- CROQUIS ARQUITECTONICOS DE CONJUNTO GENERALES.

11).- TRABAJOS REALIZADOS EN EL LUGAR

11.1).- EVALUACION ESTRUCTURAL

A).- RECONOCIMIENTO Y EVALUACION DEL COMPORTAMIENTO GENERAL.

A1).- Reconocimiento de hundimientos y desplomes generales, referenciando aristas de fachadas con las edificaciones vecinas, y observando grietas, ondulaciones o corrimientos en banquetas, calles y posibles movimientos relativos en las juntas con colindantes.

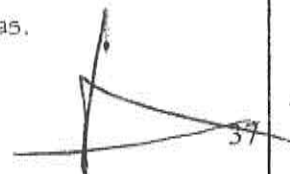
A2).- Identificación del sitio con respecto a la zonificación del Reglamento de Construcciones.

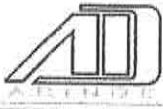
A3).- Identificación y presencia de edificaciones o de instalaciones importantes cercanas, como metro, lumbreras, drenaje profundo, subestaciones, pozos profundos, torres de transmisión, edificios altos dentro de la manzana con posibles pilotes de punta.

A4).- Ubicándose en la azotea del inmueble, reconocer posibles movimientos en las juntas con colindantes, rotura de tapajuntas, golpes entre edificios, materiales atrapados entre edificaciones vecinas.

A5).- Verificar el uso del área útil de cada piso, el tipo de cancelaría, así como sus movimientos, fractura de vidrios, fractura de recubrimientos, corrimientos en plafones, falla de instalaciones hidráulicas y sanitarias, y funcionamiento de elevadores o montacargas.

A6).- Verificar en el cubo de escaleras fisuras o fracturas de recubrimientos, muros y rampas.





A7).- Verificar el interior del cubo de escaleras, para reconocer fracturas, desplomes, deformaciones de guías mecánicas y fugas de agua.

A8).- Investigar el tipo, de documentación disponible y propósito futuro de propietario en cuanto al uso del inmueble y posibilidades de adecuación al reglamento.

A9).- Se efectuaron varias visitas por parte del Corresponsable en Seguridad Estructural C/SE-0223 Arq. Adrián García González, con la finalidad de hacer un reconocimiento visual de las condiciones que guarda el inmueble, así como para comprobar la veracidad de los datos que se presentan en los croquis arquitectónicos con las características reales del edificio.

A10).- Verificación de dimensiones de las secciones transversales de los elementos estructurales (columnas, traveses y losas) así como las dimensiones en planta para poder emitir de manera adecuada el dictamen de seguridad estructural.

A11).- Se encontró un sistema de cubierta que trabaja en una dirección a base de lámina estructural y lámina zinc.

A12).- Se tiene en cuenta en el diseño de la estructura las deformaciones de los elementos estructurales y sus combinaciones, producidas por cargas de trabajo, y tales acciones no perjudican el comportamiento de la estructura, en condiciones de servicio.

A13).- Con el propósito de complementar la información que se recopiló en las visitas al inmueble, se realizó un reporte fotográfico.

12).- PROPOSITOS Y OBJETIVOS EN ESTA ETAPA

a).- Definir la categoría del inmueble (A) ó (B), así como la posibilidad de una nueva imagen arquitectónica y cambio de uso de áreas.

b).- Conocer la documentación disponible.

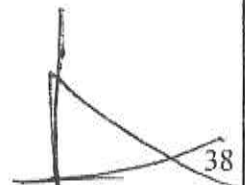
c).- Establecer y programar los estudios y trabajos a futuro:

C1).- Levantamiento geométrico estructural, plomos y niveles.

C2).- Levantamiento de fisuras y daños estructurales y de recubrimientos.

C3).- Sondeos y calas para conocer selectivamente la calidad de materiales.

C4).- Sondeos y calas para identificar el tipo de "empaque" entre muros y estructura.



C5).- Sondeos y calas retirando recubrimientos de tabla-roca, para detectar fisuras en especial en las cercanías con elementos de rigidez (escaleras y colindancias), para establecer si el trabajo como diafragma horizontal las hubiera provocado.

C6).- Definir si las deformaciones generales de la estructura, durante eventos sísmicos provocaron las fisuras visibles en recubrimientos, acabados y grietas estructurales, así como en muros de relleno o de rigidez.

El propietario debe conocer las deformaciones límites que establece el reglamento, y se decidirá de común acuerdo la estrategia y posibilidades de reparación local y/o reestructuración.

Si no hubiera daños visibles, y las fisuras no son debidas a movimientos sísmicos, debe plantearse la conveniencia de preparar documentación suficiente, que deje constancia de la capacidad estructural, para futuras acciones sísmicas.

12).- CONSIDERACION Y PARAMETROS PARA EL DICTAMEN DE SEGURIDAD ESTRUCTURAL

Con la finalidad de dejar en claro el presente dictamen de seguridad estructural se utilizó parámetros de diseño que fueron utilizados en la presente revisión:

- La estructura se encuentra ubicada en la zona III (zona de lago).
- La estructura está clasificada dentro del grupo "A" ya que se tiene almacenado archivo que se puede considerar de importancia.

13).- DESPLOMOS EN EDIFICIOS

Se recomienda realizar un levantamiento topográfico de nivelación y estimar los desplomos que se tienen.

14).- CONSIDERACIONES

Tomando en cuenta la revisión de la estructura y el Dictamen de Seguridad Estructural.

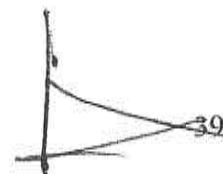
Se emiten las siguientes consideraciones:

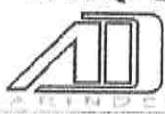
1.- Actualmente se tiene una ocupación de edificio destinado al guardado de documentación (bodega) y como oficinas.

2.- En el edificio destinado a bodega.

3.- Se realizó una revisión visual exhaustiva y técnica de los diferentes elementos estructurales con el fin de verificar los estados límite de falla y estados límite de servicio.

4.- Se emiten las conclusiones del presente dictamen.





ARQUITECTURA INGENIERIA Y DISEÑO ESTRUCTURAL

Arq. Adrián García González

CORRESPONSABLE EN SEGURIDAD ESTRUCTURAL C/SE - 0223

DIRECTOR RESPONSABLE DE OBRA DRO - 1362

15.- LEGISLACIÓN APLICABLE

Con el fin de verificar la seguridad estructural se tomaron en cuenta el Reglamento de Construcciones para el Distrito federal y sus Normas Técnicas Complementarias.

No es necesario revisar la seguridad de edificaciones construidas antes del año 1900 si no han sufrido daños o inclinación significativos y siempre que no se hayan modificado sus muros u otros elementos estructurales ni se hayan incrementado significativamente las cargas originales.

No será necesaria la verificación cuantitativa de que cumplan los requisitos de estabilidad estructural establecidos en el Título Sexto del Reglamento, en las edificaciones del Grupo A que satisfagan simultáneamente las siguientes condiciones:

- I. I. Que haya evidencia de que el edificio en cuestión no tiene daños estructurales ni los ha tenido ni ha sido reparado, y que el comportamiento de la cimentación ha sido satisfactorio; la evidencia se obtendrá de inspección exhaustiva de los elementos principales de la estructura, así como del comportamiento de la cimentación; se verificará que no se hayan efectuado modificaciones que afecten desfavorablemente su comportamiento;
- II. II. Que no existan defectos en la calidad de los materiales ni en la ejecución de la estructura, según conste en los datos disponibles sobre la construcción de la edificación, en la inspección de la estructura y en los resultados de las pruebas realizadas a los materiales;
- III. III. Que el sistema estructural sea idóneo para resistir fuerzas sísmicas y en particular, no presente excesivas asimetrías, discontinuidades ni irregularidades en planta o elevación que pudieran ser perjudiciales; en caso de que presente alguno de los defectos anteriores, éstos puedan eliminarse sin que se afecte la resistencia de la estructura, y
- IV. IV. Que se trate de una escuela, que no sea de educación inicial, preescolar, primaria, media o media superior, o no aloje a más de cincuenta alumnos.

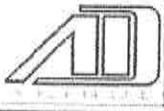
La verificación de que se cumpla con todos los requisitos anteriores deberá asentarse en el Dictamen de seguridad estructural expedida por un Corresponsable en Seguridad Estructural.

Para la revisión de la seguridad estructural del inmueble destinado a bodega en este caso no aplica la verificación cuantitativa ya que los edificios no tienen o presentan daños estructurales que pongan en riesgo la integridad de sus ocupantes, y las reparaciones que se han llevado a cabo son no estructurales, además de observarse un buen comportamiento de la cimentación.

El sistema resistente ante sismos ha tenido un buen comportamiento.

Los edificios actuales no tienen daños estructurales significativos ni alguna inclinación significativa, el edificio no ha sido modificado en el sistema de piso, las cargas vivas y muertas en los niveles de azotea y de entrepisos no han sido modificadas.

ARQUITECTURA INGENIERIA Y DISEÑO ESTRUCTURAL



Arq. Adrián García González

CORRESPONSABLE EN SEGURIDAD ESTRUCTURAL C/SE - 0223

DIRECTOR RESPONSABLE DE OBRA DRO - 1362

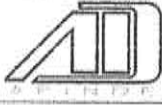
De acuerdo a las visitas realizadas, tanto los materiales como la ejecución en la estructura, no presentan defectos y son de buena calidad y la estructura no presenta asimetrías o discontinuidades.

Todo propietario o poseedor de un inmueble tiene obligación de denunciar ante las autoridades correspondientes los daños de que tenga conocimiento que se presenten en dicho inmueble, como los que pueden ser debidos a efectos del sismo, viento, explosión, incendio, hundimiento, peso propio de la edificación y de las cargas adicionales que obran sobre ella, o a deterioro de los materiales e instalaciones.

El proyecto de refuerzo estructural y las renovaciones de las instalaciones de una edificación, debe cumplir con lo siguiente:

- I. I. Diseñarse para que la edificación alcance cuando menos los niveles de seguridad establecidos en este Reglamento para las edificaciones nuevas;
- II.
- III. II. Basarse en una inspección detallada de los elementos estructurales y de las instalaciones, en la que se retiren los acabados y recubrimientos que puedan ocultar daños estructurales, y de las instalaciones;
- IV. III. Contener las consideraciones hechas sobre la participación de la estructura existente y de refuerzo en la seguridad del conjunto, así como detalles de liga entre ambas, y las modificaciones de las instalaciones;
- V. IV. Basarse en el diagnóstico del estado de la estructura y las instalaciones dañadas, así como en la eliminación de las causas de los daños que se hayan presentado;
- VI. V. Incluir una revisión detallada de la cimentación y de las instalaciones ante las condiciones que resulten de las modificaciones a la estructura, y
- VII. VI. Someterse al proceso de revisión que establezcan las autoridades correspondientes para la revisión de la seguridad estructural.

ARQUITECTURA INGENIERIA Y DISEÑO ESTRUCTURAL



Arq. Adrián García González
CORRESPONSABLE EN SEGURIDAD ESTRUCTURAL C/SE - 0223
DIRECTOR RESPONSABLE DE OBRA DRO - 1362

1. DICTAMEN DE SEGURIDAD ESTRUCTURAL

1.1.- UBICACIÓN

AV. ING. EDUARDO MOLINA No. 12, COL. 10 DE MAYO, DELEGACION VENUSTIANO CARRANZA, CDMX.

2. PROPIETARIO:

PLAZA INSURGENTES S.A. DE C.V.

4. USO ACTUAL;

5.

PRIVADO (X) PUBLICO ()

USO ACTUAL POR NIVELES; BODEGA Y OFICINAS MÁXIMO EN 2 NIVELES.

4. CARACTERISTICAS ESTRUCTURALES

NUMERO DE PISOS; 2

NUMERO DE SOTANOS; --

AREA DEL PREDIO;

AREA TOTAL CONSTRUIDA; **2,432.45 m²**

AÑO DE CONSTRUCCIÓN: NO SE TIENE EL DATO

5. MATERIALES

CONCRETO REFORZADO (X) ACERO (X) MAMPOSTERIA (X)

6. ESTRUCTURACION

MARCOS DE CONCRETO REFORZADO (X) LOSA RETICULAR () MUROS DE CONCRETO ()

MUROS DE CARGA (X)

LOSA ACERO () LOSAS RETICULARES () LOSACERO ()

7. CIMENTACION

LOSA DE CIMENTACION () ZAPATAS AISLADAS () ZAPATAS CORRIDAS (X)

PILOTES; FRICION () PUNTA () DE CONTROL () DATOS NO DISPONIBLES ()

8. TIPO DE SUELO;

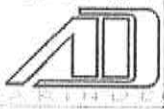
ZONA I () ZONA II () ZONA III (X)

9. CONSERVACION Y MANTENIMIENTO

9.1.- DAÑOS EXISTENTES

NINGUNO () NO ESTRUCTURAL () ESTRUCTURAL (X)

CONSECUENCIA DE UN SISMO; SI () NO () AÑO



ARQUITECTURA INGENIERIA Y DISEÑO ESTRUCTURAL

Arq. Adrián García González

CORRESPONSABLE EN SEGURIDAD ESTRUCTURAL C/SE - 0223

DIRECTOR RESPONSABLE DE OBRA DRO - 1362

10. ESTADO DE LA CIMENTACION

SUELO () DESPLOME (NO) CM. HUNDIMIENTO (SI) CM
EMERSION (NO) CM. DATOS NO DISPONIBLES (X)

11. REPARACIONES PREVIAS

NINGUNA () MENOR (X) MAYOR ()
A CONSECUENCIA DE UN SISMO (NO) AÑO ()

12. MANTENIMIENTO

EN LA ESTRUCTURA
BUENO () REGULAR (X) MALO ()

EN LA CIMENTACION
BUENO () REGULAR () MALO () DATOS NO DISPONIBLES (X)

13. REVISION DE LA SEGURIDAD ESTRUCTURAL

PLANOS; ARQUITECTONICOS (SI) ESTRUCTURALES (NO)
MEMORIA DE CALCULO (NO) MECANICA DE SUELOS (NO)
ESTUDIO DE LA CALIDAD DE LOS MATERIALES (NO)

14. INFORMACION COMPLEMENTARIA ACTUALIZADA

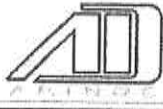
PLANOS; ARQUITECTONICOS (SI) ESTRUCTURALES (NO)
MEMORIA DE CALCULO (NO) MECANICA DE SUELOS (NO)
MEDICION DE PERIODOS NATURALES DE VIBRACION (NO)

15. MEMORIA DE CALCULO DE LA REVISION (NO)

16. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

UNA VEZ REALIZADO EL ESTUDIO DE LAS BODEGAS Y OFICINAS, CORRESPONDIENTES AL DICTAMEN DE SEGURIDAD ESTRUCTURAL CON UN AREA DE CONSTRUCCION DE 2,432.45 M² HABIENDO EFECTUADO LA REVISION FISICA DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES, CONSIDERANDO LAS CARGAS VERTICALES Y HORIZONTALES CORRESPONDIENTES PARA CADA UNO DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES, ,PODEMOS CONCLUIR LO SIGUIENTE;

LA ESTRUCTURA ACTUAL DE LOS EDIFICIOS DE BODEGA Y OFICINAS, DE ACUERDO A LAS VISITAS REALIZADAS CUMPLEN CON LA RESISTENCIA Y RIGIDEZ SUFICIENTE PARA SOPORTAR LAS SOLICITACIONES VIGENTES QUE PUEDAN PRESENTARSE, ESTABLECIDAS RAZONALMENTE DE ACUERDO A LA NORMATIVIDAD VIGENTE, ADEMAS DE HABER ESTADO SOMETIDA A SISMOS DE GRAN MAGNITUD DURANTE EL PRESENTE MES DE SEPTIEMBRE.



ACTIVIDAD SÍSMICA EN EL MES DE SEPTIEMBRE

El día 19 de septiembre de 2017 el Servicio Sismológico Nacional (SSN) reportó un sismo con magnitud 7.1 localizado en el límite estatal entre los estados Puebla y Morelos, a 12 km al sureste de Axochiapan, Morelos y a 120 km de la Ciudad de México.

El sismo, ocurrido a las 13:14:40 horas, fue sentido fuertemente en el centro del país. Las coordenadas del epicentro son 18.40 latitud N y -98.72 longitud W y la profundidad es de 57 km (Figura 1). Hasta las 18:00 hrs del 19 de septiembre se habían registrado 6 réplicas.

En la Figura 2 se observan registros de algunas estaciones sismológicas de banda ancha del Servicio Sismológico Nacional que registraron el sismo del 19 de septiembre de 2017.

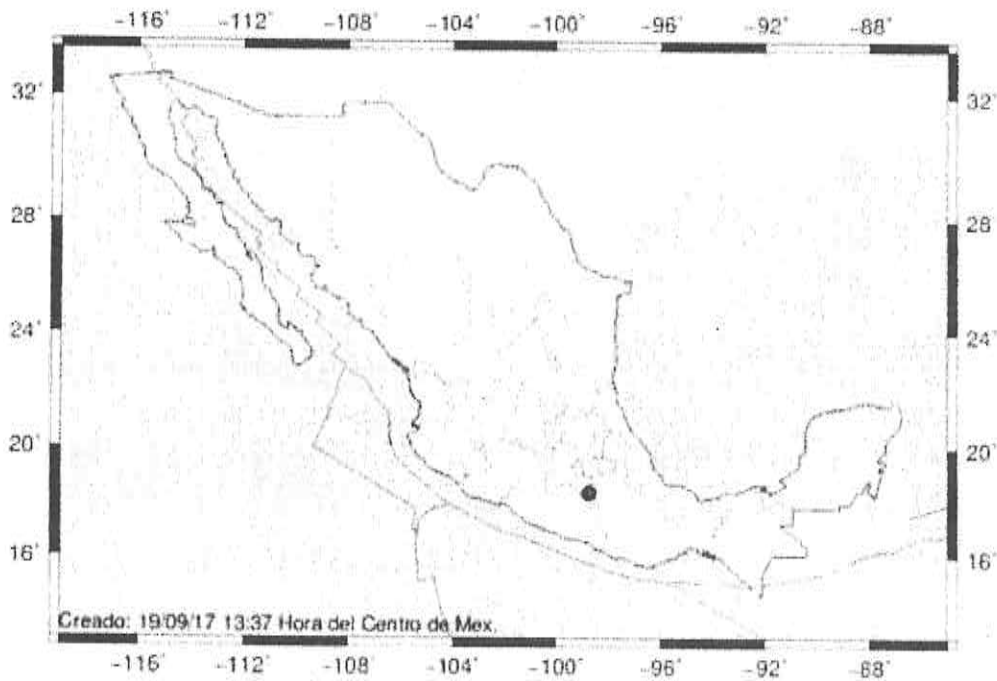


Figura 1. Epicentro del Sismo del 19 de septiembre de 2017.

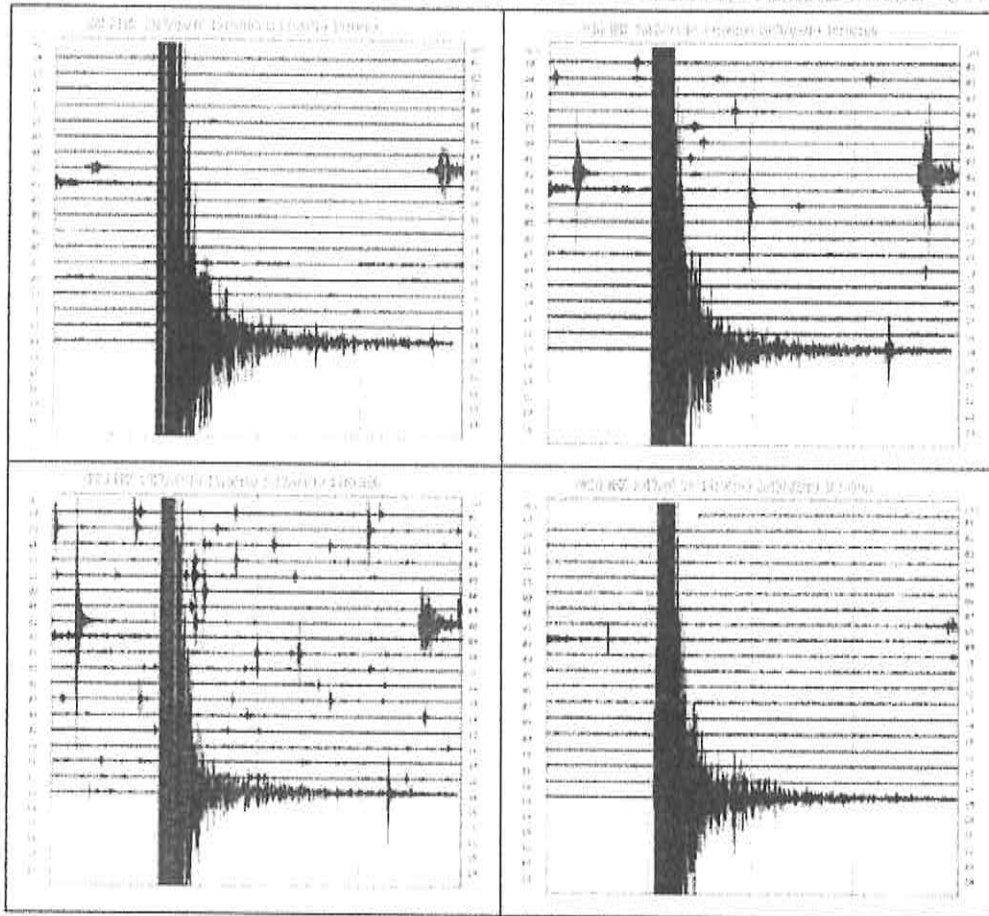
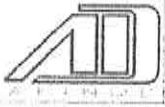
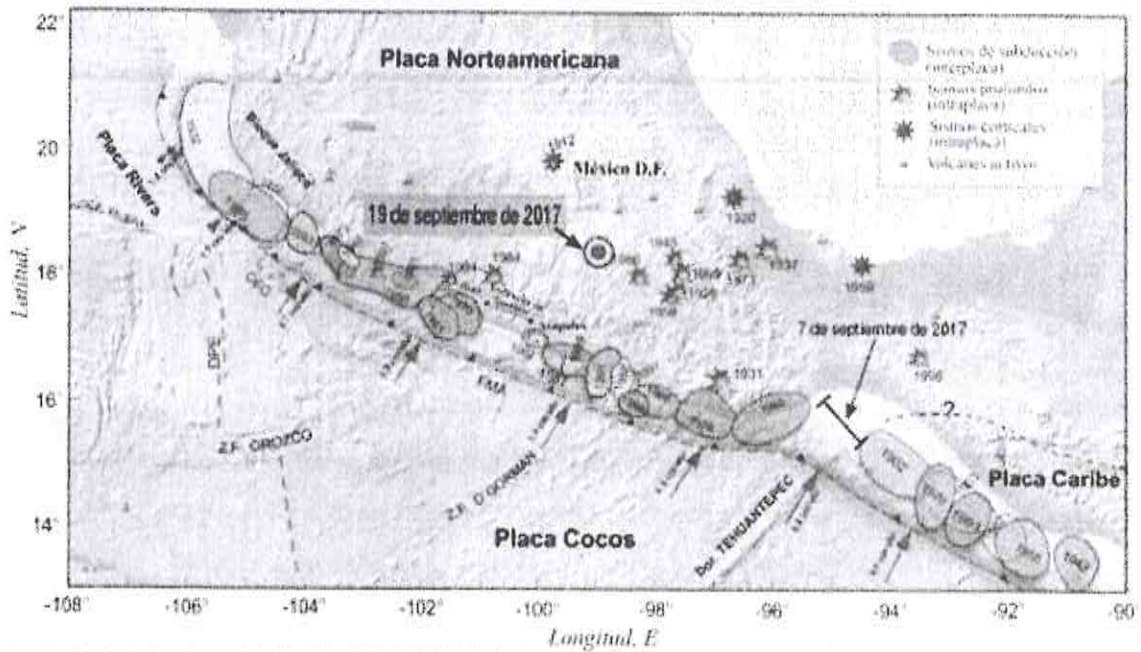
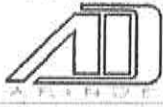


Figura 2. Registros sísmicos en estaciones de banda ancha del Servicio Sismológico Nacional del temblor del día 19 de septiembre de 2017.

En el mapa de la figura 6 se muestran los sismos más importantes que han ocurrido en territorio mexicano. El círculo de color rojo indica el lugar del epicentro del sismo de 19 de septiembre de 2017, la línea de color negro es la zona de ruptura del sismo del 7 de septiembre de 2017. Las elipses corresponden a las áreas de ruptura de los sismos interplaca que han ocurrido en México. Las estrellas rojas y azules son los epicentros de sismos intraplaca, en rojo los sismos profundos y en azul los sismos someros.



Áreas de ruptura de los sismos más importantes que han ocurrido en México. El epicentro del sismo del 19 de septiembre de 2017 se representa con un punto de color rojo.



ACTIVIDAD SÍSMICA EL DIA 23 DE SEPTIEMBRE

Terremoto de 5.8 en Salina Cruz

Fecha: 2017-09-23

Hora: 05:38:05

Magnitud: 5.8

Epicentro

Latitud: 15.24°

Longitud: -94.58°

Localización:

123 km al SURESTE de SALINA CRUZ, OAX

Profundidad: 33 km



Terremoto de 6.1 en Unión Hidalgo

Fecha: 2017-09-23

Hora: 07:52:59

Magnitud: 6.1

Epicentro

Latitud: 16.48°

Longitud: -94.9°

Localización:

7 km al OESTE de UNION HIDALGO, OAX

Profundidad: 75 km



Terremoto de 5.1 en Unión Hidalgo

Fecha: 2017-09-23

Hora: 09:31:45

Magnitud: 5.1

Epicentro

Latitud: 16.45°

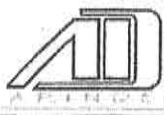
Longitud: -94.89°

Localización:

7 km al SUROESTE de UNION HIDALGO, OAX

Profundidad: 54 km





ARQUITECTURA INGENIERIA Y DISEÑO ESTRUCTURAL

Arq. Adrián García González

CORRESPONSABLE EN SEGURIDAD ESTRUCTURAL C/SE -0223

DIRECTOR RESPONSABLE DE OBRA DRO - 1362

EL EDIFICIO ACTUAL DE BODEGA Y OFICINAS, NO SE ENCUENTRA EN PELIGRO DE COLAPSO.

SE EMITE UN DICTAMEN DE SEGURIDAD ESTRUCTURAL FAVORABLE.

EL EDIFICIO DE BODEGA Y OFICINAS CUMPLEN CON LA NORMATIVIDAD VIGENTE DEL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL Y SUS NORMAS TECNICAS COMPLEMENTARIAS, EN TANTO A LOS ESTADOS LIMITE DE FALLA Y ESTADOS LIMITE DE SERVICIO ANTE CARGA VERTICAL Y CARGA LATERAL.

DICTAMEN:

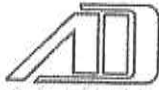
LA ESTRUCTURA CUMPLE CON LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD ANTE LOS ESTADOS LIMITE DE FALLA Y ESTADOS LIMITE DE SERVICIO

SI (X) NO ()

RAZONES PARA EMITIR ESTE DICTAMEN

- SE LLEVO A CABO UNA INSPECCIÓN VISUAL DEL INMUEBLE.
- CUMPLE CON LA NORMATIVIDAD VIGENTE EN LO REFERENTE A ESTADOS LIMITE DE SERVICIO Y ESTADOS LIMITES DE FALLA.
- EL EDIFICIO DE BODEGA Y OFICINAS NO SE ENCUENTRAN EN PELIGRO DE COLAPSO Y NO PRESENTAN DAÑO ESTRUCTURAL.
- **17.- CONCLUSIONES**
- SE DEBERA DE LLEVAR A CABO NUEVAMENTE UN DICTAMEN DE SEGURIDAD ESTRUCTURAL EN EL CASO DE QUE OCURRA UN SISMO MAYOR O IGUAL A 6.0 GRADOS EN LA ESCALA DE RICHTER PARA CUMPLIR NUEVAMENTE CON LOS ESTADOS LIMITE DE FALLA Y DE SERVICIO.
- SE RECOMIENDA LA RECOPIACIÓN DE PLANOS ARQUITECTÓNICOS, PLANOS ESTRUCTURALES Y MEMORIAS DE CALCULO ESTRUCTURAL.
- SE RECOMIENDA OBTENER LA CONSTANCIA DE SEGURIDAD ESTRUCTURAL, ASI COMO EL VISTO BUENO DE SEGURIDAD Y OPERACIÓN.

ARQUITECTURA INGENIERIA Y DISEÑO ESTRUCTURAL



Arq. Adrián García González
CORRESPONSABLE EN SEGURIDAD ESTRUCTURAL C/SE - 0223
DIRECTOR RESPONSABLE DE OBRA DRO - 1362

18.- FIRMA DEL CORRESPONSABLE EN SEGURIDAD ESTRUCTURAL QUE AVALE LA REVISIÓN

El Arq. Adrián García González con cédula profesional 1610647, Corresponsable en Seguridad Estructural con número de registro C/SE - 0223 con fecha de inscripción al registro 25 de abril de 2013 y cuyo carnet tiene vigencia hasta el día 25 de abril de 2019 del cual se anexa copia.

Además, el Arq. Adrián García González es Director Responsable de Obra con registro DRO-1362, con fecha de ingreso al registro el día 25 de agosto de 1993 y vigencia hasta el día 25 de agosto de 2019. Será quien haga valer la seguridad estructural de los edificios.

SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO Y VIVIENDA	
CARNET	
NOMBRE	ADRIÁN GARCÍA GONZÁLEZ
PROFESIÓN	ARQUITECTO
CÉDULA PROFESIONAL No.	1610647
RFC	GAGA600416QY7
CDRPP	GAGA600416HDFRND06
REGISTRO	C/SE - 0223
FECHA DE INSCRIPCIÓN AL REGISTRO	25-ABRIL-2013
VIGENCIA	
DESDE EL	HASTA EL
25-ABRIL-2016	25-ABRIL-2019
FIRMA DEL CORRESPONSABLE EN SEGURIDAD ESTRUCTURAL	
EL PRESENTE CARNET CERTIFICA QUE EL BENEFICIARIO SE ENCUENTRA INSCRITO EN EL REGISTRO DE CORRESPONSABLES EN SEGURIDAD ESTRUCTURAL DE ESTA SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO Y VIVIENDA Y SOLO AUTORIZA PARA DESEMPEÑARSE CON ESE CARÁCTER COMO AUXILIAR DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA, SE OTORGA CON FUNDAMENTO EN LOS ARTÍCULOS 24 FRACCIÓN XVI Y XX DE LA LEY ORGÁNICA DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA Y FRACCIONES XIV Y XXVI DE FRACCIÓN V Y 21 DE LA LEY DE DESARROLLO URBANO, ORDENAMIENTOS DEL DISTRITO FEDERAL.	
EL CARNET DEBE RENOVARSE ANUALMENTE CON BASE EN LA FRACCIÓN IV DEL ARTÍCULO 30 DEL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL.	
REFERENDO	REPOSICIÓN 04
FOLIO 05-05-2017	
VALIDO PARA EL DICTAMEN DE SEGURIDAD ESTRUCTURAL DEL INMUEBLE UBICADO EN LA AV. EDUARDO MOLINA No. 12, COL. 10 DE MAYO DELEGACION VENUSTIANO CARRANZA	
DIRECCIÓN DE SERVICIOS DE ASESORIA TÉCNICA (SERVAT)	
FIRMA AUTORIZADA	
ARQ. FELIPE DE JESÚS GUTIÉRREZ G. SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO Y VIVIENDA	
ARQ. ADRIAN GARCIA GONZALEZ CORRESPONSABLE EN SEGURIDAD ESTRUCTURAL C/SE-0223	