



México, D.F., a 25 de septiembre del 2017.

**DICTAMEN DE SEGURIDAD ESTRUCTURAL REALIZADO AL HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA Y ORTOPEDIA "LOMAS VERDES", DEL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL, UBICADO EN LOMAS VERDES, NAUCALPAN DE JUAREZ ESTADO DE MEXICO.**

**I.- ANTECEDENTES:**

El Instituto Mexicano del Seguro Social solicitó a nuestra empresa se realizara una inspección visual del estado que guarda la estructura del inmueble, ubicado en Av. Lomas Verdes esq. periférico Norte, en el municipio de Naucalpan de Juárez, Estado de México, después del sismo de magnitud 7.1, ocurrido el 19 de septiembre del 2017, en la Ciudad de México.

**II.- INSPECCION VISUAL:**

Se realizó un recorrido por el edificio del Hospital, en compañía de personal del IMSS: Ing. Arq. Ruben Robledo Villanueva, Arq. Rodolfo Antonio Rosas Herrera y personal del mismo hospital, asignado por el Director, con los siguientes comentarios:

El recorrido se inició en el estacionamiento, justo debajo de la zona de quirófanos, encontrando que la mayoría de las trabes presentan agrietamientos capilares, por efectos seguramente de contracciones de fraguado, de acuerdo a como se muestra en las fotografías. Los agrietamientos presentan testigos del año de 1982, encontrándose únicamente un testigo con una grieta capilar muy delgada. A pesar de estos agrietamientos la zona de los nudos (trabe-columna) no presenta ninguna deficiencia estructural.

Posterior a esta ala, se realizó un recorrido por todo el inmueble, donde nos pudimos percatar de daños principalmente en los recubrimientos en las juntas entre muro-columna. Esta situación está prevista en el reglamento de Construcciones del Distrito Federal, toda vez que estos muros están "Desligados" de la superestructura, con el objeto de que no sufran daños mayores, en el momento de un movimiento diferencial.

Esta situación, se vive prácticamente en áreas muy específicas a toda la altura del edificio, poniendo de manifiesto el buen trabajo estructural del edificio.

Los daños presentados son exclusivamente en elementos NO estructurales, por lo que no se considera un riesgo para los ocupantes del edificio. Desde luego todos los recubrimientos que están flojos y tienen el riesgo de caerse, deberán de ser retirados de inmediato por el personal de mantenimiento.

Durante el recorrido a toda la altura del inmueble, se revisó cuidadosamente la existencia de agrietamientos en trabes y columnas, sin encontrar evidencia alguna de presentar este tipo de falla. El personal de mantenimiento, nos proporcionó acceso a las áreas en que se podía tener contacto visual a los nudos de trabes y columnas, encontrando el concreto sano en todos los casos.

Con respecto a los recubrimientos de las fachadas (pre colados de concreto), nos pudimos percatar que no se encuentran elementos sueltos ni agrietados.

Durante el recorrido por la zona de quirófanos, está se encuentra correcta y sin evidencia alguna de daños estructurales.

En resumen tenemos:

- *CIMENTACION:*
- No existe evidencia de desplazamientos.
- No existe evidencia de relajación.
- No existe evidencia de hundimientos diferenciales.
  
- *SUPERESTRUCTURA:*
- No existe evidencia de fractura o agrietamientos en Columnas principales
- No existe evidencia de fracturas en trabes principales.
- No existe evidencia de fracturas en trabes secundarias.
- No existe la presencia de elementos deformados
- No existe la presencia de flechas en las losas.
- No existe evidencia de desplome.

**MdO**

INGENIEROS CONSULTORES

## **REPORTE FOTOGRAFICO.**

- **ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES:**
- Existen plafones colgados.
- Existen desprendimientos de muros divisorios y de tablaroca.
- No existen cristales dañados.
- Existen recubrimientos flojos y caídos.
- No existen acabados de fachada sueltos o caídos.

El criterio que se utilizó para llevar a cabo esta revisión visual estructural es la que marca el Art. 147 del Reglamento de Construcción antes citado, en el cual se especifica que:

*“Toda estructura y cada una de sus partes deberán diseñarse para cumplir con los requisitos básicos siguientes:*

- I. Tener seguridad adecuada contra la aparición de todo estado límite de falla posible ante las combinaciones de acciones más desfavorables que puedan presentarse durante su vida esperada y*
- II. No rebasar ningún estado límite de servicio ante combinaciones de acciones que corresponden a condiciones normales de operación”.*

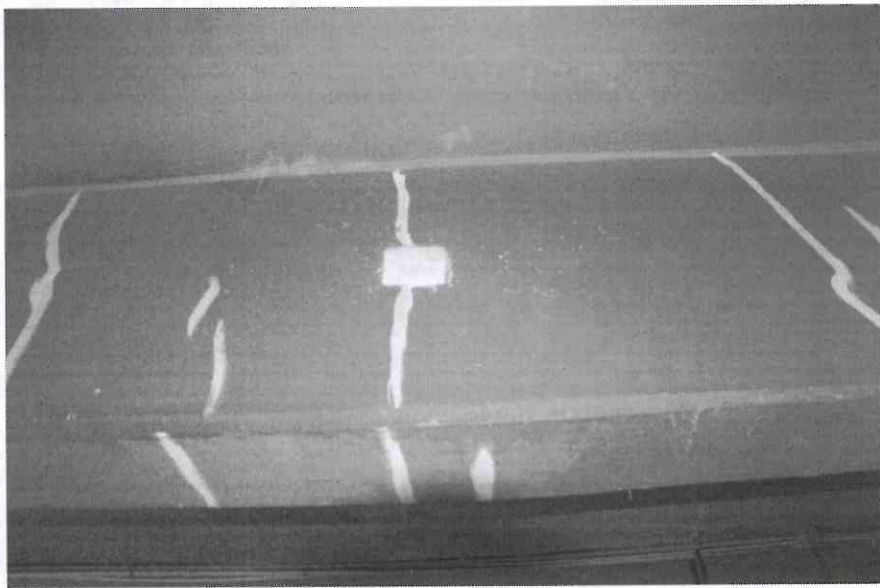
En el artículo 148 del Reglamento especifica que *“Se considerará como estado límite de falla cualquier situación que corresponda al agotamiento de la capacidad de carga de la estructura o de cualesquiera de sus componentes, incluyendo cimentación, o al hecho de que ocurran daños irreversibles que afecten significativamente la resistencia ante nuevas aplicaciones de carga”.*

El artículo 149 del Reglamento señala que *“Se considerará como estado límite de servicio la ocurrencia de deformaciones, agrietamientos, vibraciones o daños que afecten el correcto funcionamiento de la construcción, pero que no perjudiquen su capacidad para soportar cargas”.*

De igual forma, el inciso 1.1 de las Normas Técnicas complementarias para Diseño por Sismo, establece la prioridad de salvaguardar la vida de los ocupantes, y la integridad de la estructura, a pesar de la aparición de daños que requieran reparaciones.

# MdO

INGENIEROS CONSULTORES



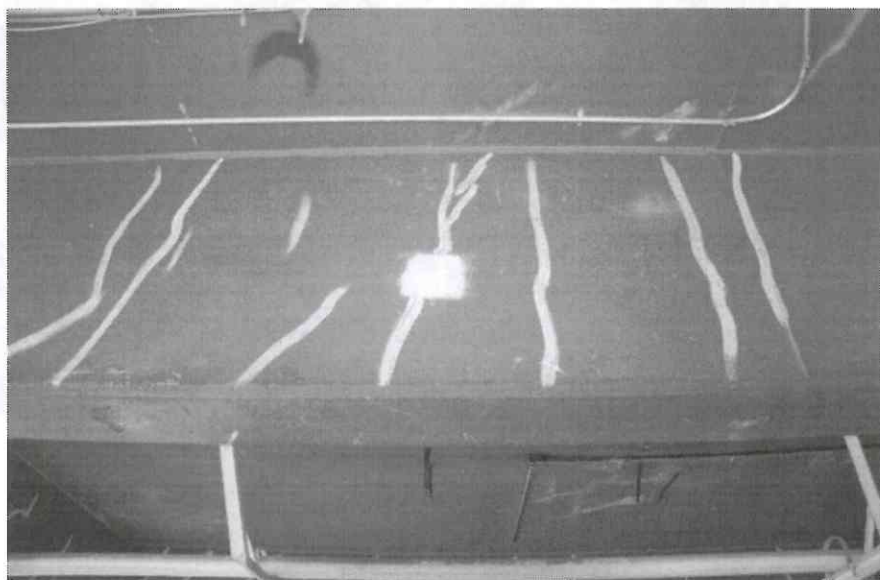
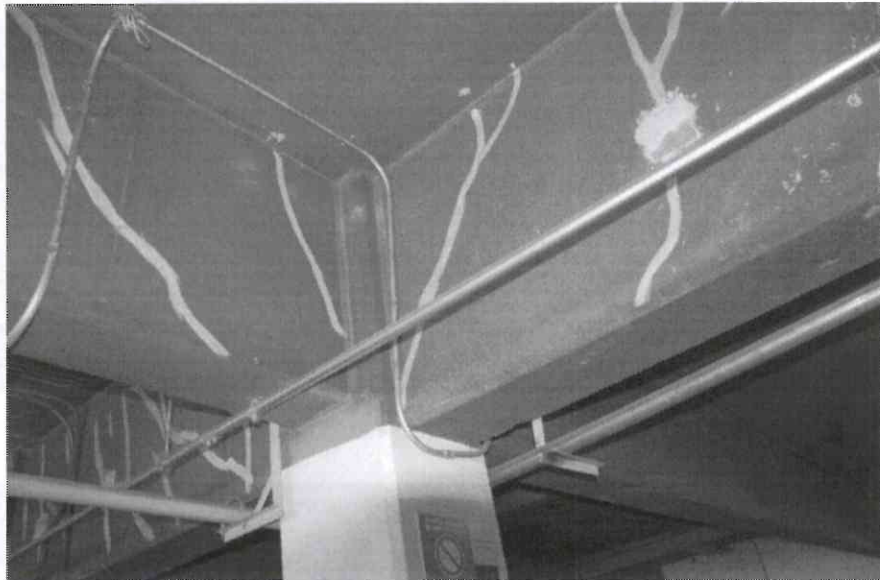
Emiliano Zapata 13 piso 3  
C.P. 54055

San Lucas Tepetlaco  
Tel. 5361-5954 56018826

Tlalnepantla, Edo. Méx.  
[www.montesdeocaic.com](http://www.montesdeocaic.com)

# MdO

INGENIEROS CONSULTORES



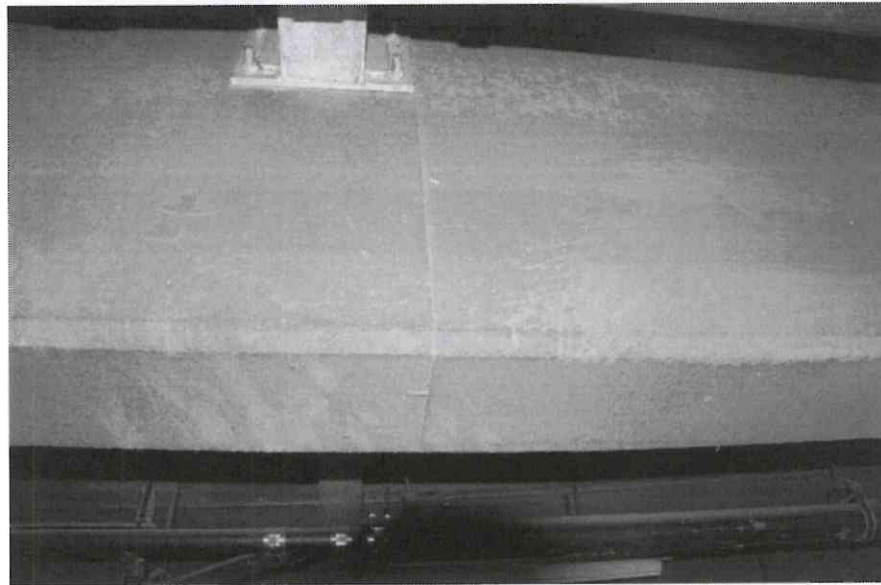
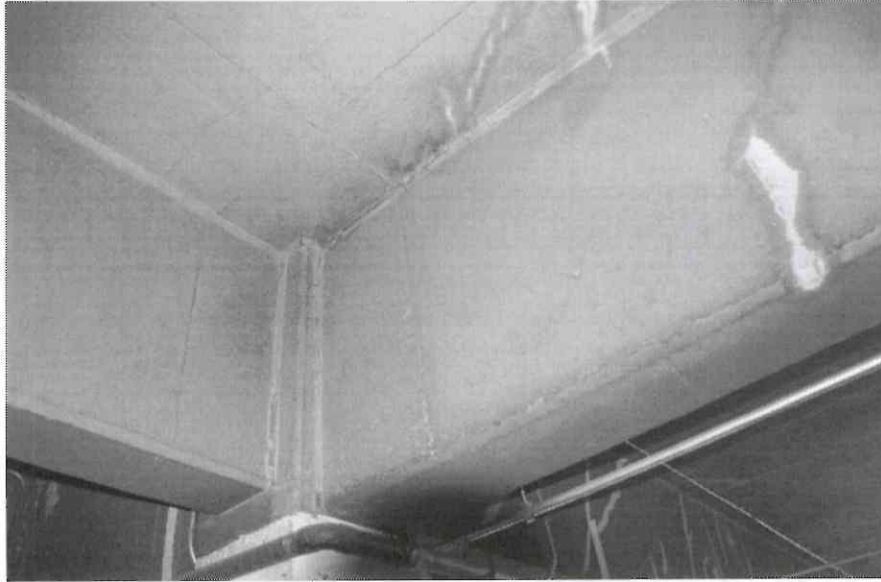
Emiliano Zapata 13 piso 3  
C.P. 54055

San Lucas Tepetlacalco  
Tel. 5361-5954 56018826

Tlalnepantla, Edo. Méx.  
[www.montesdeocaic.com](http://www.montesdeocaic.com)

# MdO

INGENIEROS CONSULTORES



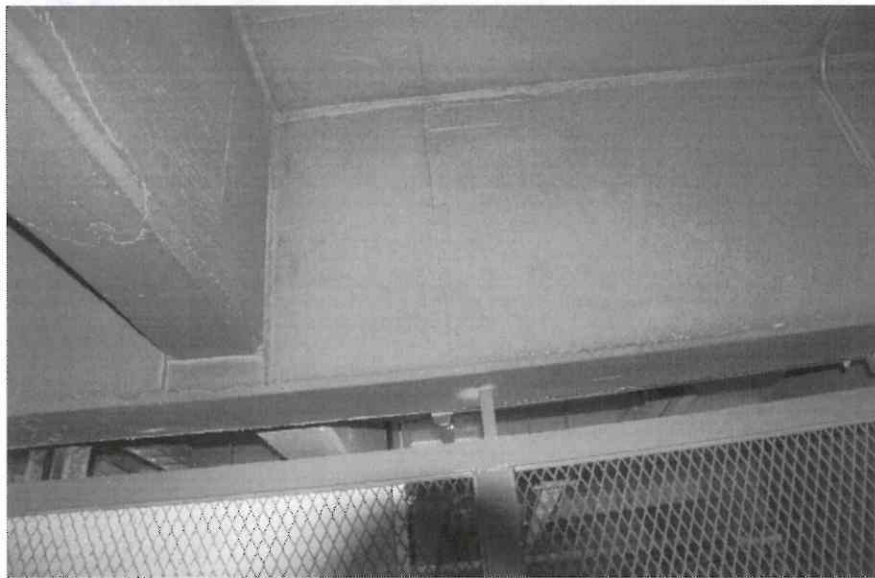
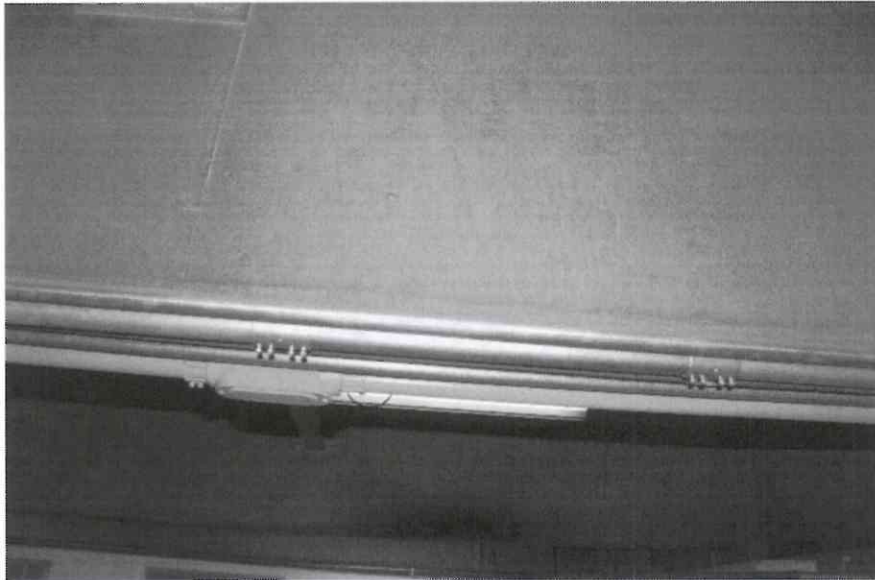
Emiliano Zapata 13 piso 3  
C.P. 54055

San Lucas Tepetlaco  
Tel. 5361-5954 56018826

Tlalnepantla, Edo. Méx.  
[www.montesdeocaic.com](http://www.montesdeocaic.com)

# MdO

INGENIEROS CONSULTORES



Emiliano Zapata 13 piso 3  
C.P. 54055

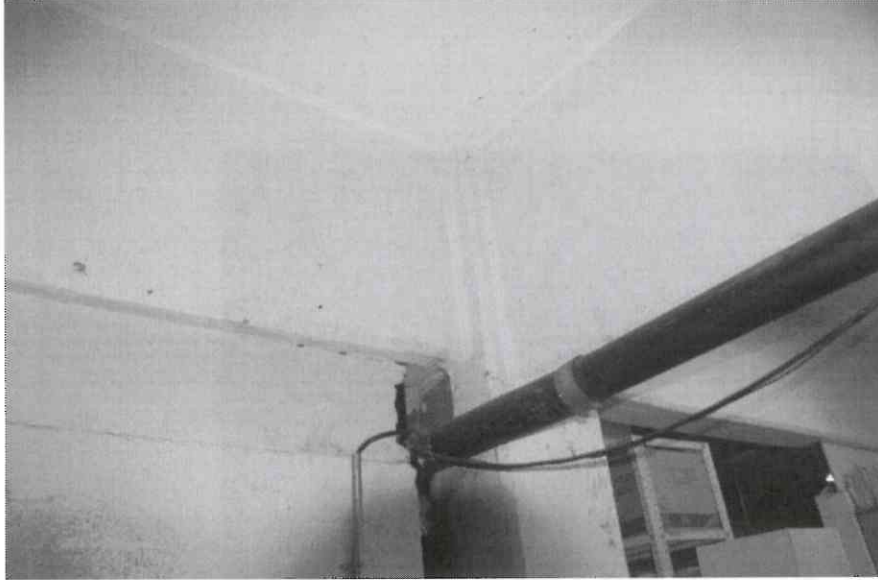
San Lucas Tepetlaco  
Tel. 5361-5954 56018826

Tlalnepantla, Edo. Méx.  
[www.montesdeocaic.com](http://www.montesdeocaic.com)



# MdO

INGENIEROS EN COMPUTADORES



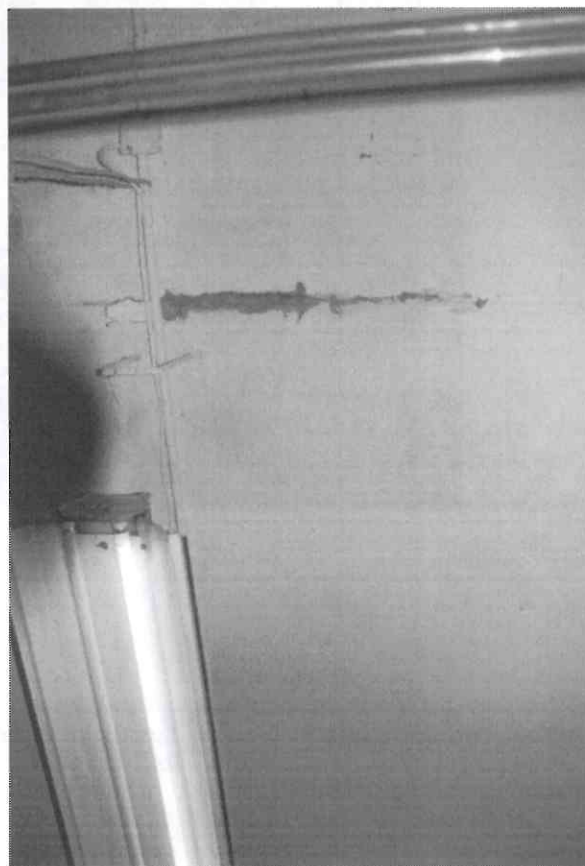
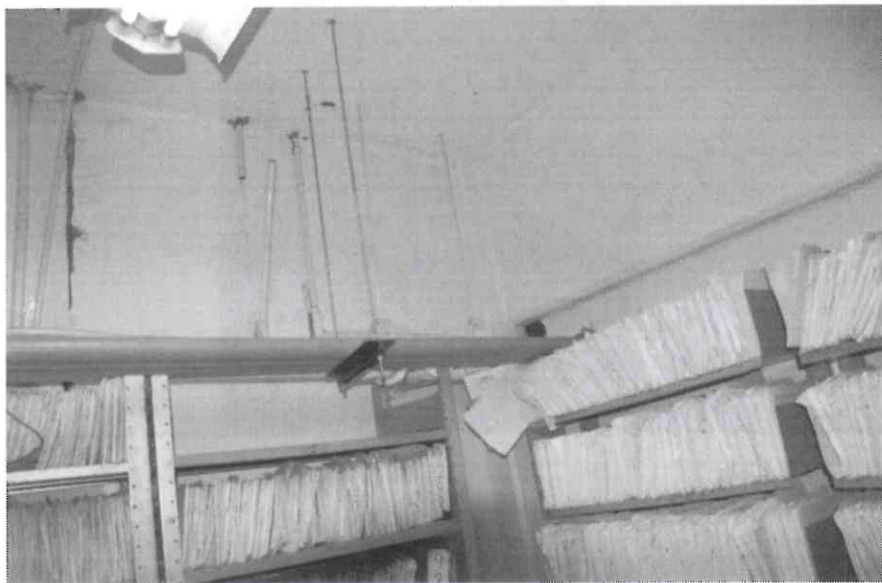
Emiliano Zapata 13 piso 3  
C.P. 54055

San Lucas Tepetlaco  
Tel. 5361-5954 5601826

Tlalnepantla, Edo. Méx.  
[www.montesdeocaic.com](http://www.montesdeocaic.com)

# MdO

INGENIEROS CONSULTORES



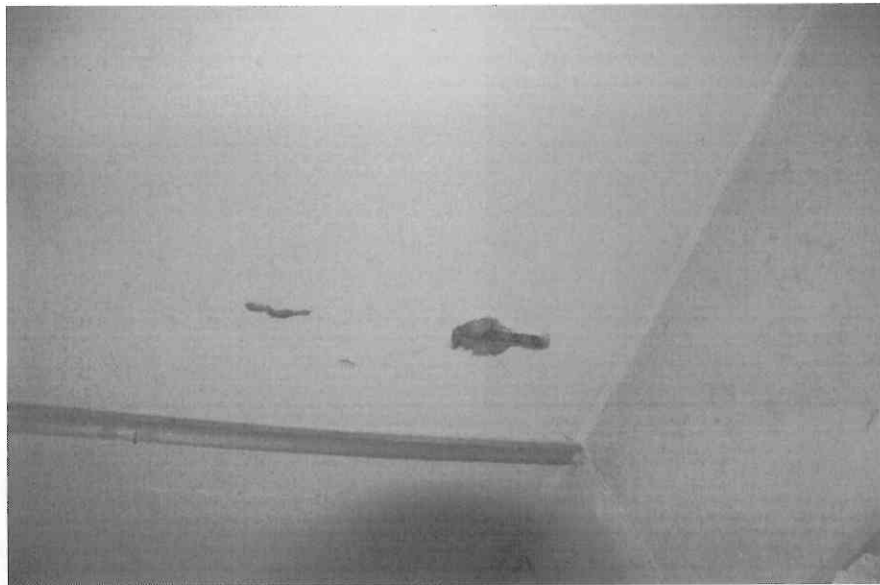
Emiliano Zapata 13 piso 3  
C.P. 54055

San Lucas Tepetlaco  
Tel. 5361-5954 56018826

Tlalnepantla, Edo. Méx.  
[www.montesdeocaic.com](http://www.montesdeocaic.com)

# MdO

INGENIEROS CONSULTORES



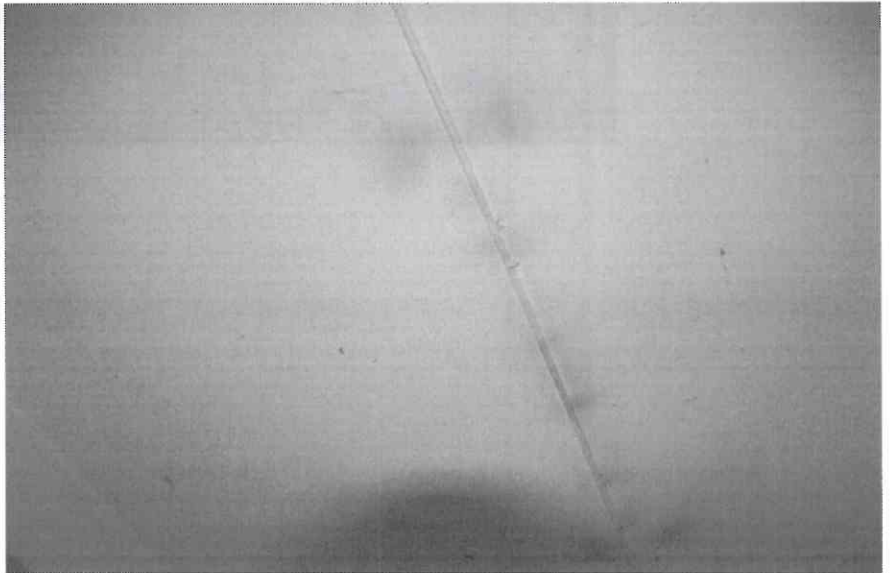
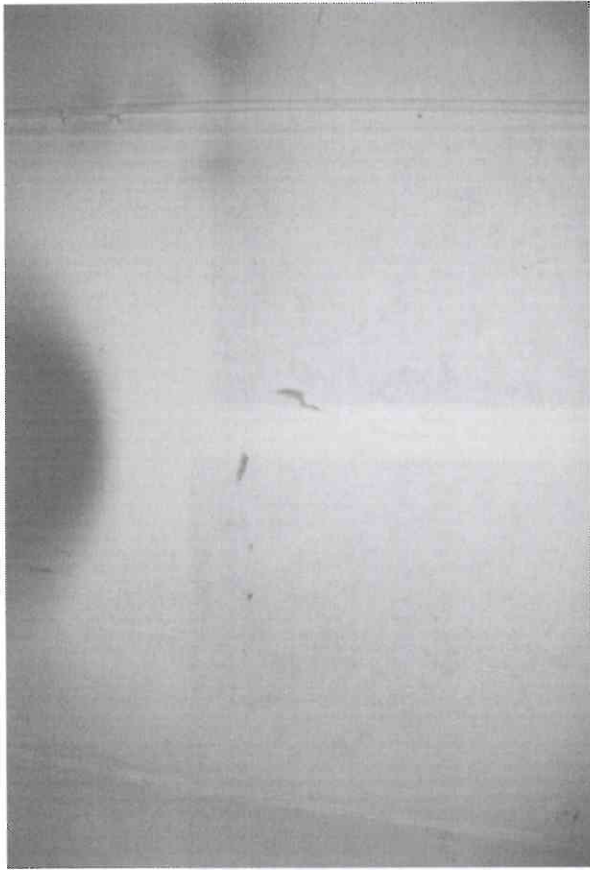
Emiliano Zapata 13 piso 3  
C.P. 54055

San Lucas Tepetlaco  
Tel. 5361-5954 56018826

Tlalnepantla, Edo. Méx.  
[www.montesdeocaic.com](http://www.montesdeocaic.com)

# MdO

INGENIEROS CONSULTORES



Emiliano Zapata 13 piso 3  
C.P. 54055

San Lucas Tepetlcalco  
Tel. 5361-5954 56018826

Tlalnepantla, Edo. Méx.  
[www.montesdeocaic.com](http://www.montesdeocaic.com)

# MdO

INGENIEROS CONSULTORES



Emiliano Zapata 13 piso 3  
C.P. 54055

San Lucas Tepetlacalco  
Tel. 5361-5954 56018826

Tlalnepantla, Edo. Méx.  
[www.montesdeocaic.com](http://www.montesdeocaic.com)

# MdO

INGENIEROS CONSULTORES



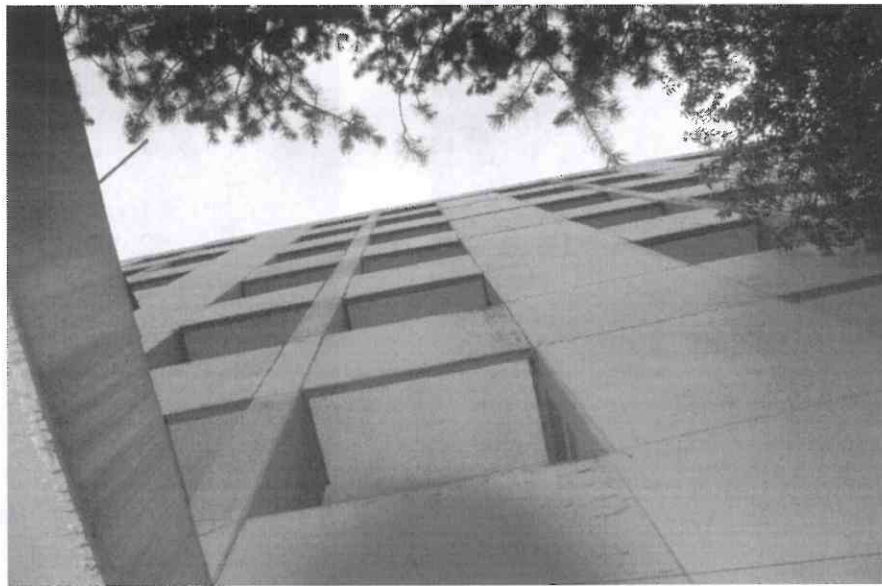
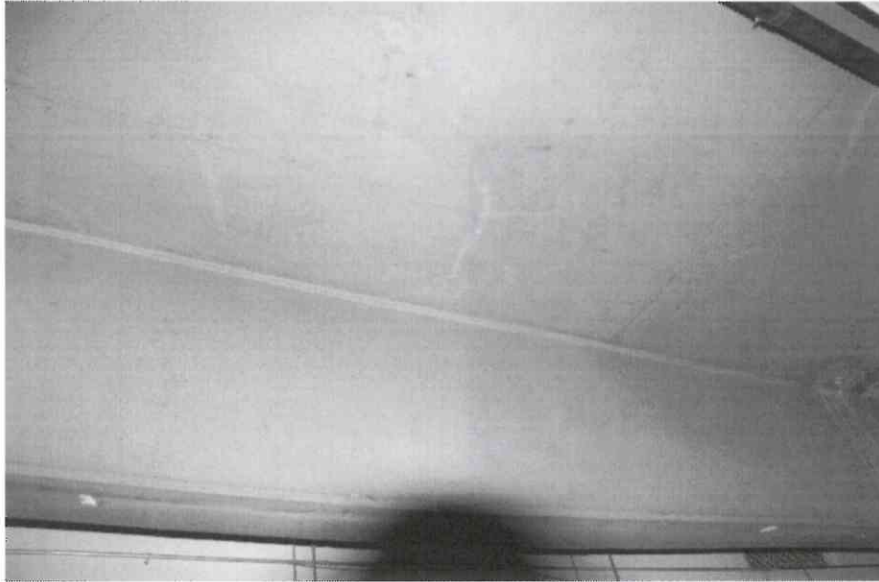
Emiliano Zapata 13 piso 3  
C.P. 54055

San Lucas Tepetlaco  
Tel. 5361-5954 56018826

Tlalnepantla, Edo. Méx.  
[www.montesdeocaic.com](http://www.montesdeocaic.com)

# MdO

INGENIEROS CONSULTORES



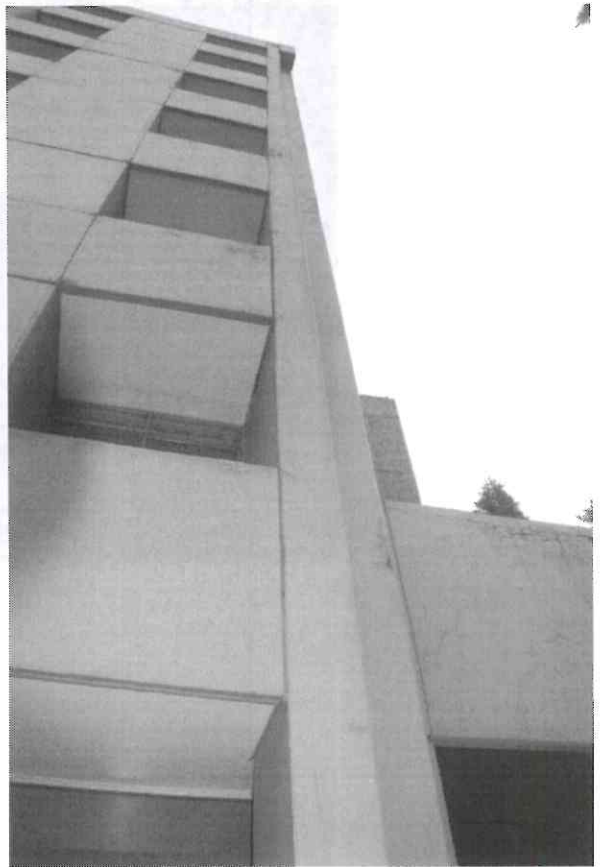
Emiliano Zapata 13 piso 3  
C.P. 54055

San Lucas Tepetlaco  
Tel. 5361-5954 56018826

Tlalnepantla, Edo. Méx.  
[www.montesdeocaic.com](http://www.montesdeocaic.com)

# MdO

INGENIEROS CONSULTORES



Emiliano Zapata 13 piso 3  
C.P. 54055

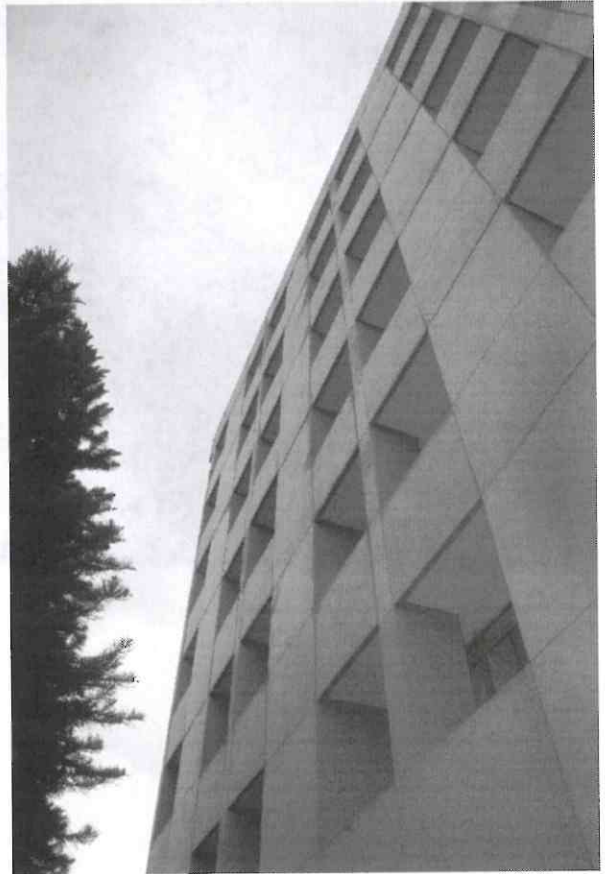
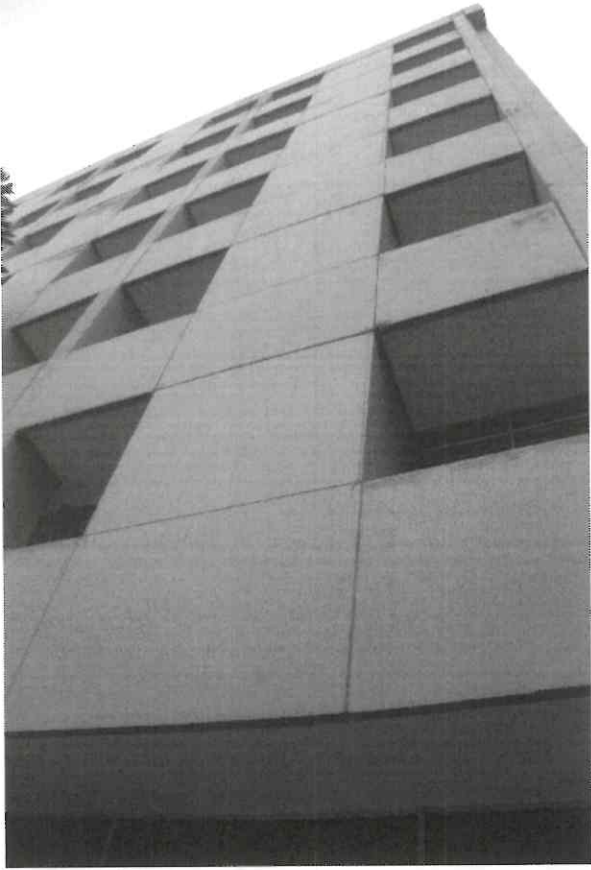
San Lucas Tepetlcalco  
Tel. 5361-5954 56018826

Tlalnepantla, Edo. Méx.  
[www.montesdeocaic.com](http://www.montesdeocaic.com)



# MdO

INGENIEROS CONSULTORES



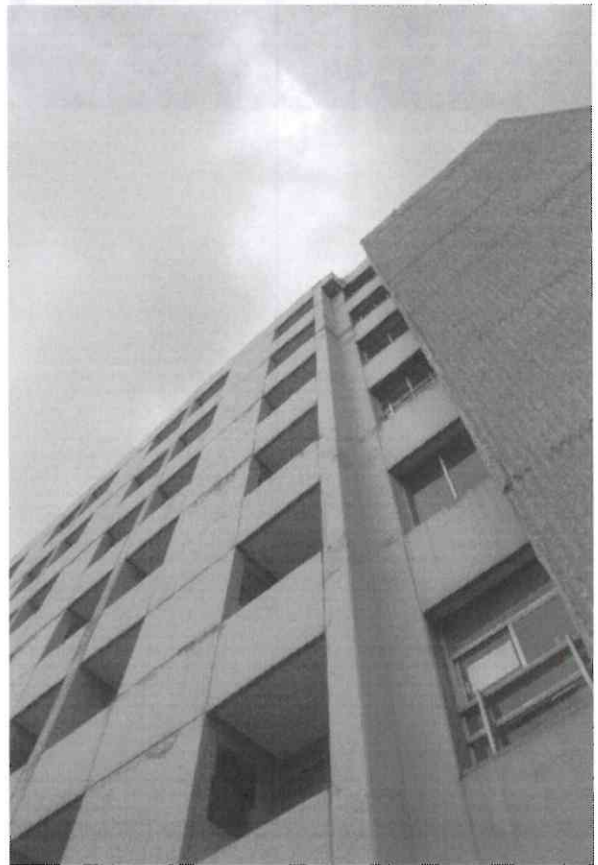
Emiliano Zapata 13 piso 3  
C.P. 54055

San Lucas Tepetlaco  
Tel. 5361-5954 56018826

Tlalnepantla, Edo. Méx.  
[www.montesdeocaic.com](http://www.montesdeocaic.com)

# MdO

INGENIEROS CONSULTORES



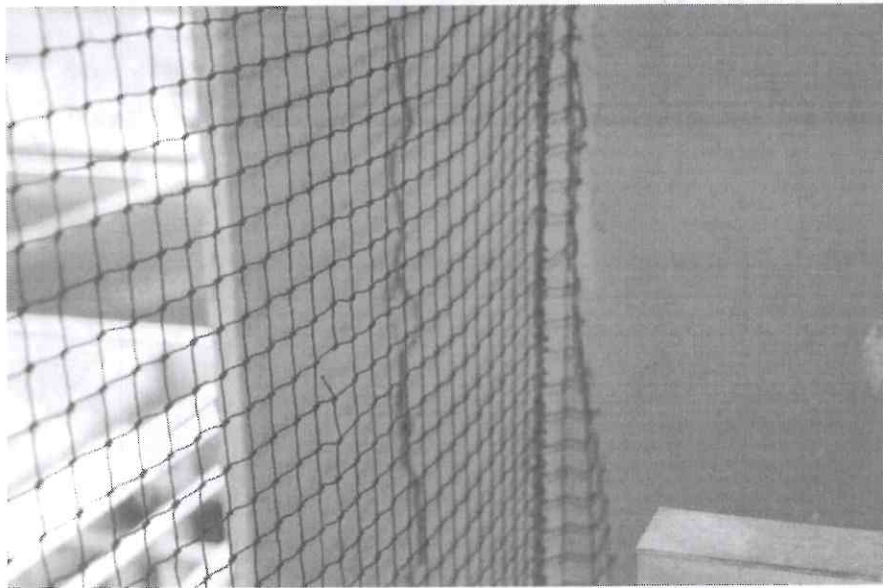
Emiliano Zapata 13 piso 3  
C.P. 54055

San Lucas Tepetlaco  
Tel. 5361-5954 56018826

Tlalnepantla, Edo. Méx.  
[www.montesdeocaic.com](http://www.montesdeocaic.com)

# MdO

INGENIEROS CONSULTORES



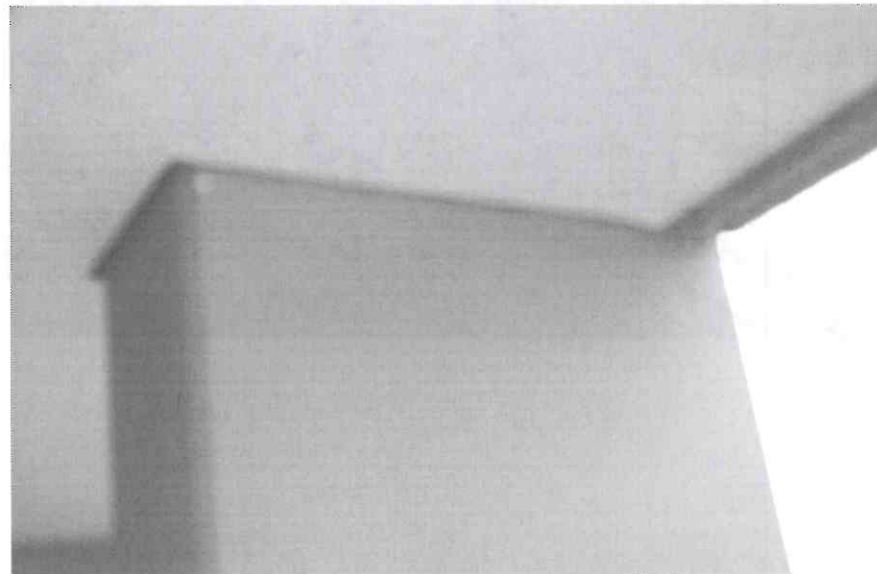
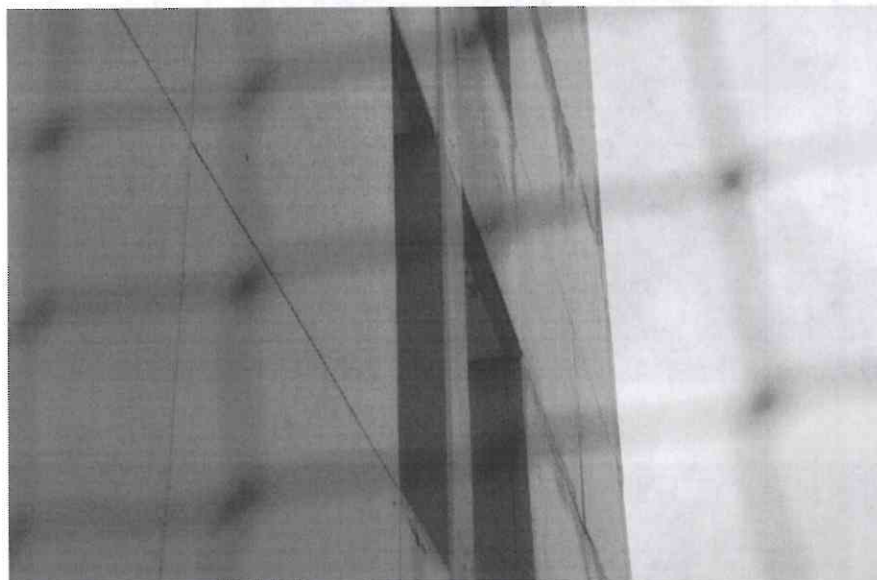
Emiliano Zapata 13 piso 3  
C.P. 54055

San Lucas Tepetlaco  
Tel. 5361-5954 56018826

Tlalnepantla, Edo. Méx.  
[www.montesdeocaic.com](http://www.montesdeocaic.com)

# MdO

INGENIEROS CONSULTORES



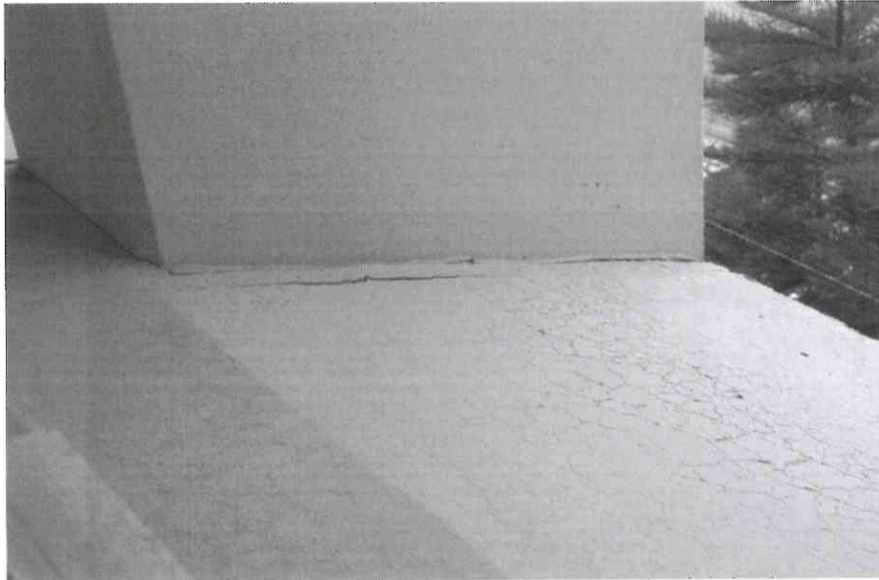
Emiliano Zapata 13 piso 3  
C.P. 54055

San Lucas Tepetlacalco  
Tel. 5361-5954 56018826

Tlalnepantla, Edo. Méx.  
[www.montesdeocaic.com](http://www.montesdeocaic.com)

# MdO

INGENIEROS CONSULTORES



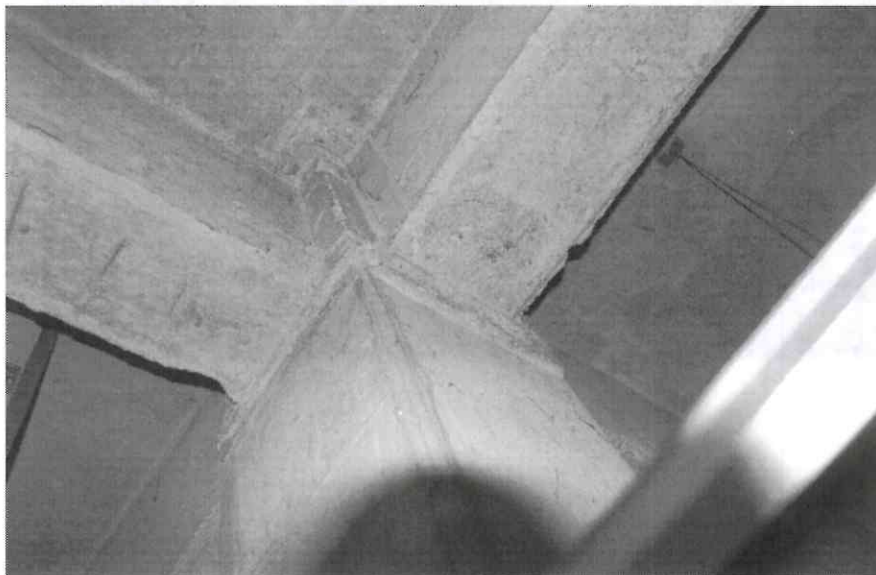
Emiliano Zapata 13 piso 3  
C.P. 54055

San Lucas Tepetlaco  
Tel. 5361-5954 56018826

Tlalnepantla, Edo. Méx.  
[www.montesdeocaic.com](http://www.montesdeocaic.com)

# MdO

INGENIEROS CONSULTORES



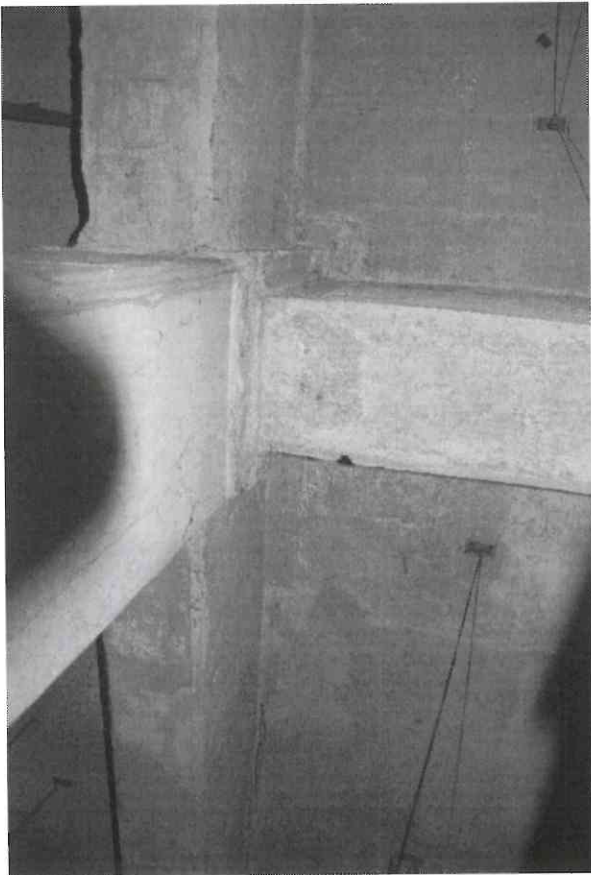
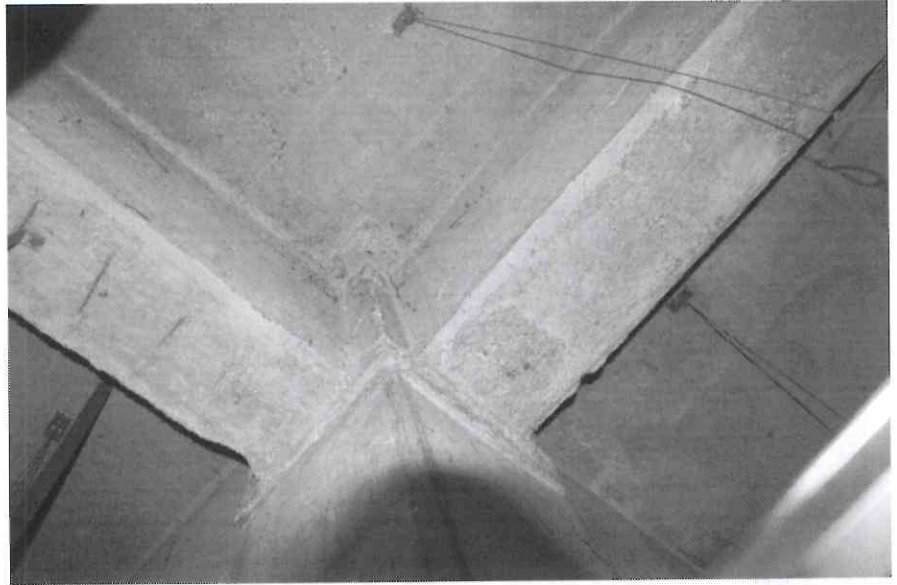
Emiliano Zapata 13 piso 3  
C.P. 54055

San Lucas Tepetlaco  
Tel. 5361-5954 56018826

Tlalnepantla, Edo. Méx.  
[www.montesdeocaic.com](http://www.montesdeocaic.com)

# MdO

INGENIEROS CONSULTORES



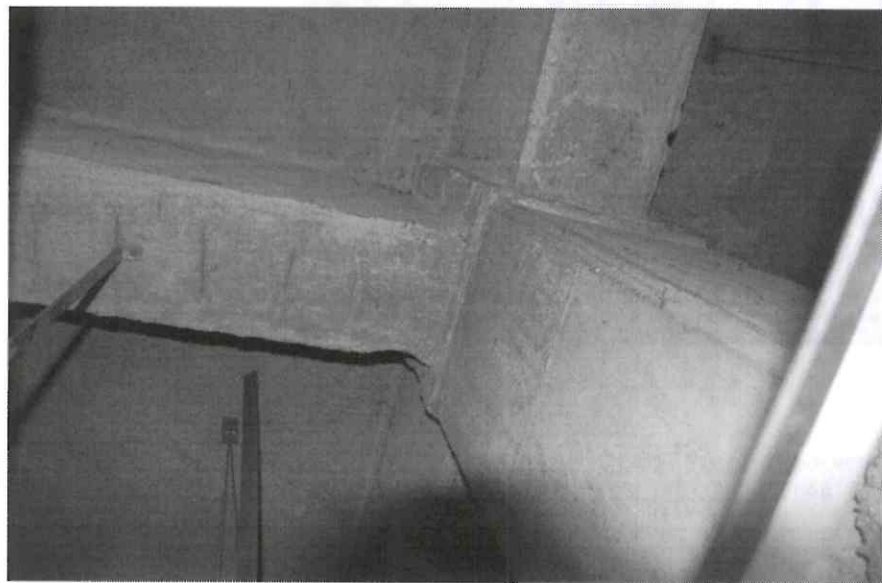
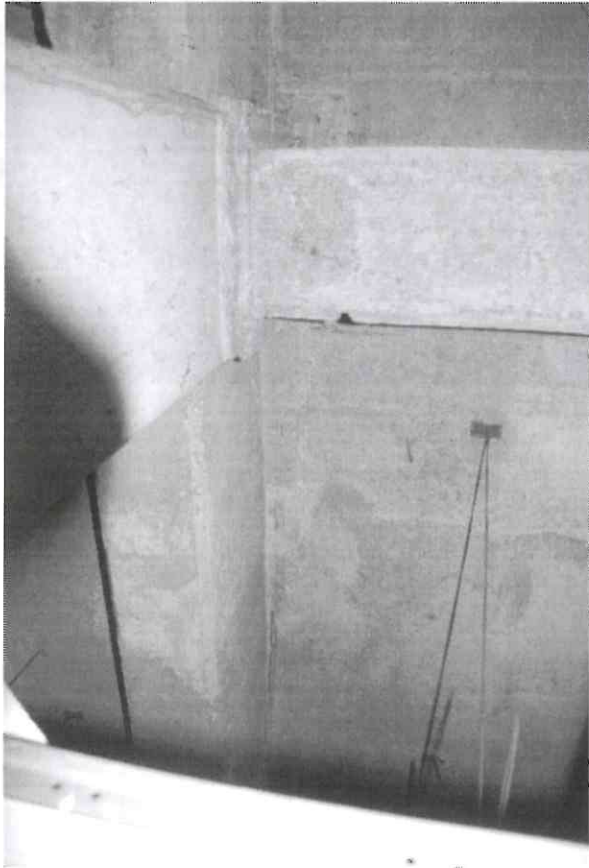
Emiliano Zapata 13 piso 3  
C.P. 54055

San Lucas Tepetlaco  
Tel. 5361-5954 56018826

Tlalnepantla, Edo. Méx.  
[www.montesdeocaic.com](http://www.montesdeocaic.com)

# MdO

INGENIEROS CONSULTORES



Emiliano Zapata 13 piso 3  
C.P. 54055

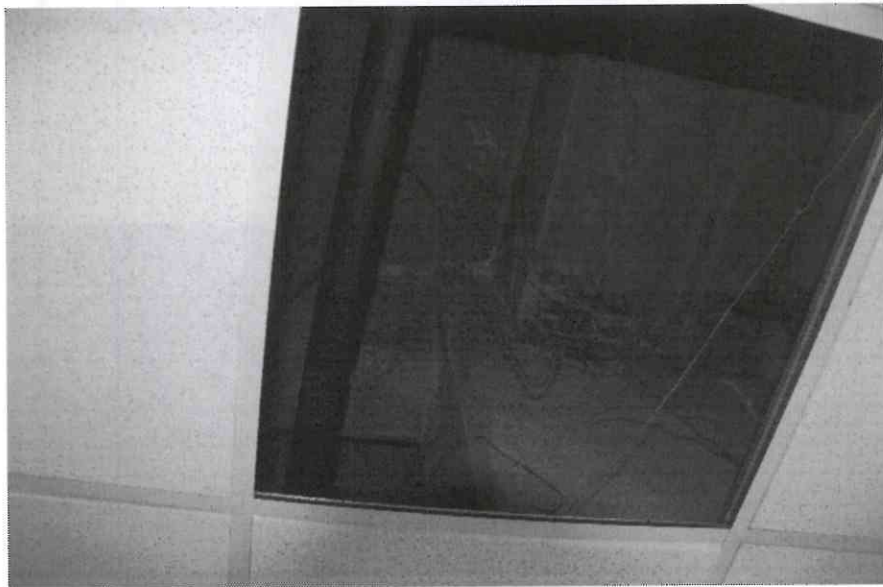
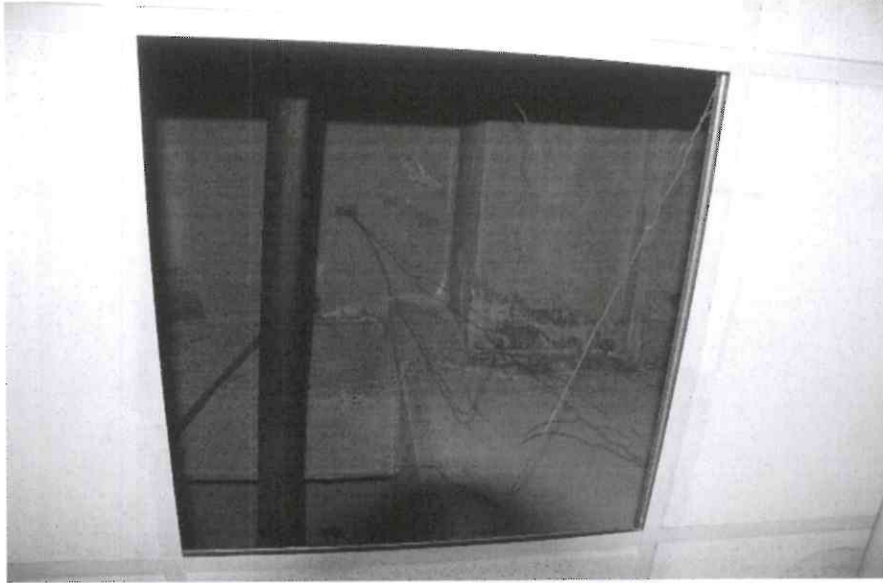
San Lucas Tepetlaco  
Tel. 5361-5954 56018826

Tlalnepantla, Edo. Méx.  
[www.montesdeocaic.com](http://www.montesdeocaic.com)



# MdO

INGENIEROS CONSULTORES



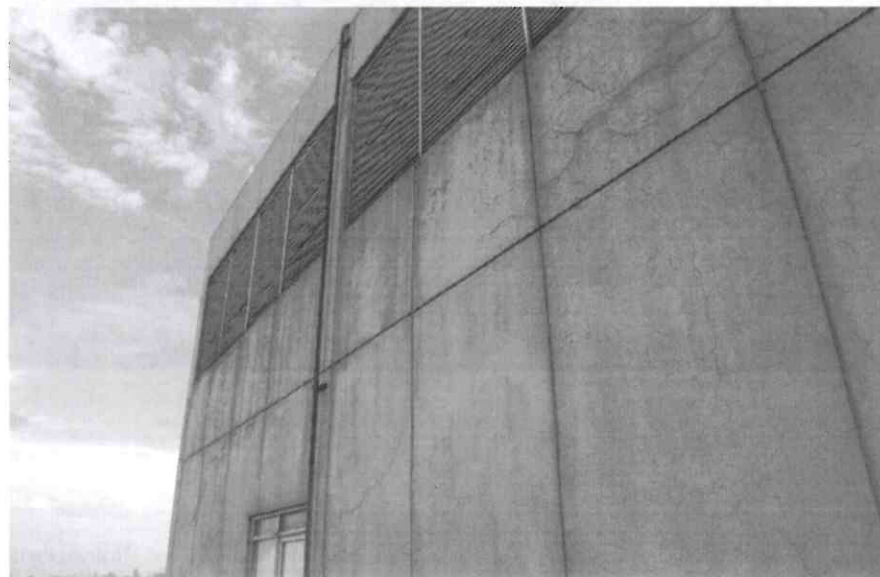
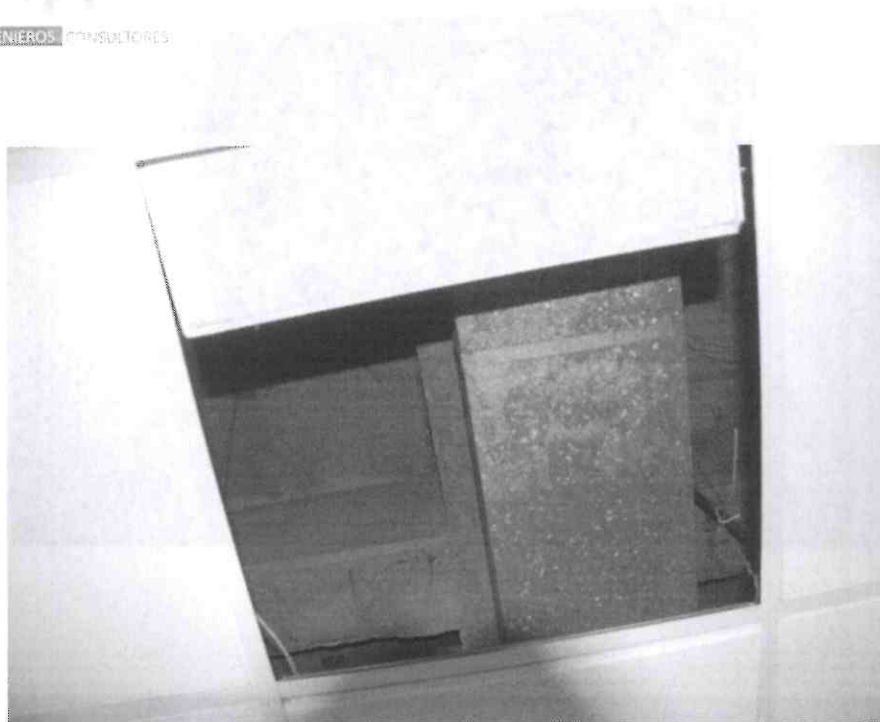
Emiliano Zapata 13 piso 3  
C.P. 54055

San Lucas Tepetlaco  
Tel. 5361-5954 56018826

Tlalnepantla, Edo. Méx.  
[www.montesdeocaic.com](http://www.montesdeocaic.com)

# MdO

INGENIEROS CONSULTORES



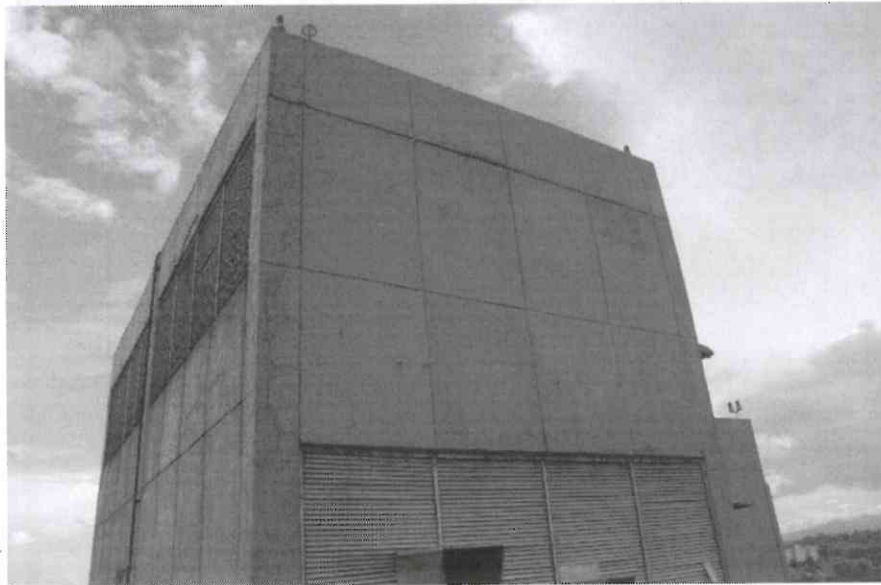
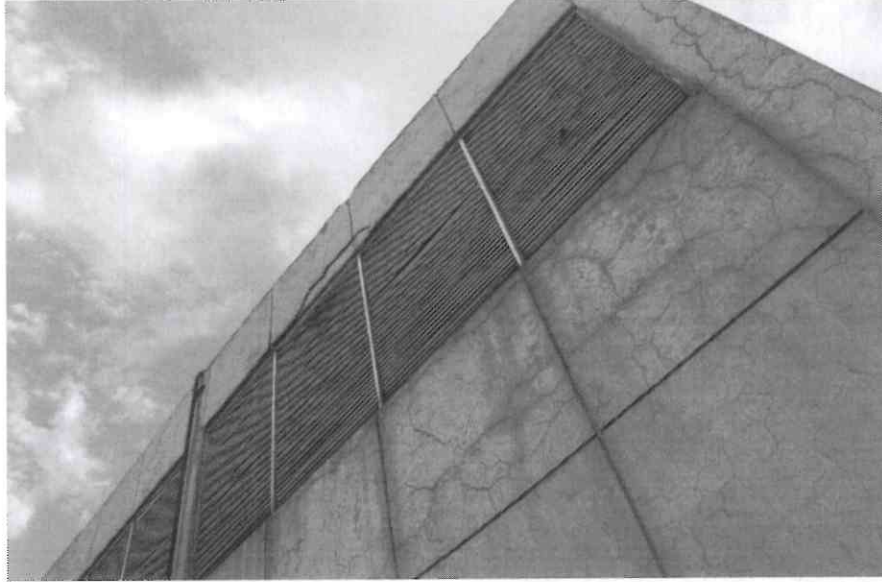
Emiliano Zapata 13 piso 3  
C.P. 54055

San Lucas Tepetlaco  
Tel. 5361-5954 56018826

Tlalnepantla, Edo. Méx.  
[www.montesdeocaic.com](http://www.montesdeocaic.com)

# MdO

INGENIEROS CONSULTORES



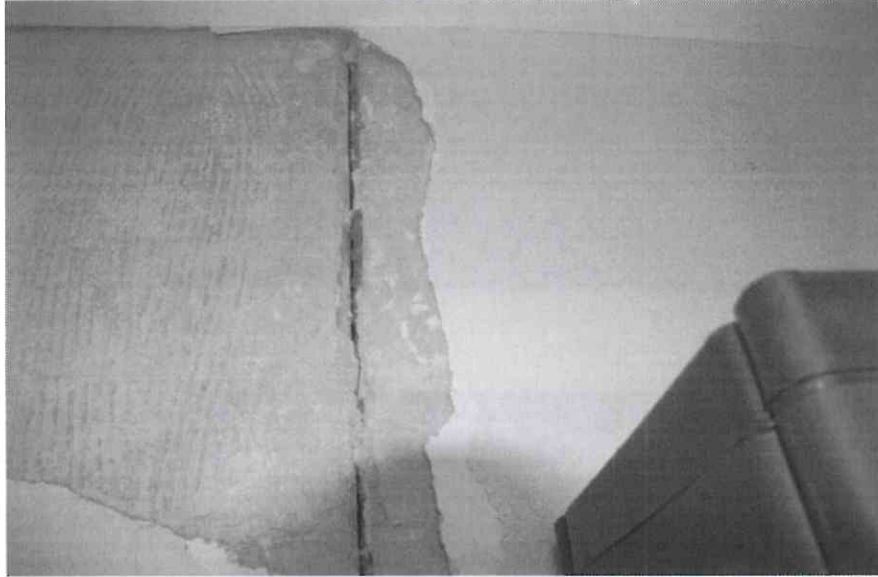
Emiliano Zapata 13 piso 3  
C.P. 54055

San Lucas Tepetlaco  
Tel. 5361-5954 56018826

Tlalnepantla, Edo. Méx.  
[www.montesdeocaic.com](http://www.montesdeocaic.com)

# MdO

INGENIEROS CONSULTORES



Emiliano Zapata 13 piso 3  
C.P. 54055


San Lucas Tepetlaco  
Tel. 5361-5954 56018826

Tlalnepantla, Edo. Méx.  
[www.montesdeocaic.com](http://www.montesdeocaic.com)



Debido a que no existen daños estructurales, queda garantizada la estabilidad y seguridad estructural del edificio, y su ocupación puede ser realizada, pues de acuerdo a nuestro cabal conocimiento, el edificio está seguro y puede ser utilizado como estructura del Grupo A, uso de Hospital.

Atentamente,  
Montes de Oca Ingenieros Consultores, S.C.



Ing. Sergio Miguel Montes de Oca Ochoa  
Gerente General  
Cédula 5904723

