

**INFORME SOBRE LA INSPECCIÓN DEL ESTADO ESTRUCTURAL DE LOS EDIFICIOS  
EN USO DE LA SECRETARÍA DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO EN LA CIUDAD DE  
MÉXICO.**

**INMUEBLE: EDIFICIO UBICADO EN AV. CONSTITUYENTES No. 810, COL. LOMAS ALTAS,  
DELEGACIÓN MIGUEL HIDALGO, C.P. 11950, EN LA CIUDAD DE MÉXICO.**



*[Handwritten signature]*  
DAD-0650

**INFORME REALIZADO PARA:  
SECRETARÍA DE HACIENDA Y  
CRÉDITO PÚBLICO (SHCP)  
ÍNDICE**

**COLINAS DE BUEN S.A. DE C.V.  
DICIEMBRE DE 2017**

I.- INTRODUCCIÓN .....	3
II.- VISITA TÉCNICA DE RECONOCIMIENTO .....	5
III.- CONCLUSIONES.....	7
IV.- RECOMENDACIONES .....	8

## LISTA DE FIGURAS

1. CROQUIS DE LOCALIZACIÓN NIVEL MANZANERO
2. PLANTA DIMENSIONAL



*[Handwritten signature]*  
DAD-0650

## ANEXOS

A.- ALBUM FOTOGRÁFICO

B.- DAÑOS REPORTADOS EN LA CIUDAD DE MÉXICO DEBIDO AL SISMO OCURRIDO EL DÍA 19 DE SEPTIEMBRE DE 2017. (Reporte preliminar del Instituto de Ingeniería, UNAM).

## I.- INTRODUCCIÓN

A raíz de presentarse los días 7 y 19 de septiembre de 2017 sismos de fuerte intensidad en la Ciudad de México, la Secretaría de Hacienda y Crédito Público por medio de la Dirección General de Recursos Materiales, Obra Pública y Servicios Generales; contrató a la empresa Colinas de Buen S.A. de C.V., para realizar una inspección del estado estructural en el grupo de edificios en uso de la SHCP en la Ciudad de México.

En el grupo de edificios considerados se incluye el Edificio ubicado en la Av. Constituyentes No 810, Col. Lomas Altas, Del. Miguel Hidalgo, C.P. 11950, en la Cd. de México. (Ver figura 1 y 2).

El objetivo de los trabajos de inspección ocular de carácter estructural es definir las condiciones que presenta El Edificio después de los sismos arriba mencionados.

En este informe se presenta la descripción de los trabajos realizados en El Edificio el día 22 de diciembre de 2017. En el capítulo II se describen los aspectos observados en la visita de reconocimiento, en el capítulo III se incluyen las conclusiones que se derivan de la visita de reconocimiento y finalmente en el capítulo IV se describen las recomendaciones que se desprenden de la visita de reconocimiento técnico.



Handwritten signature and stamp, possibly indicating approval or completion. The stamp includes the number 010-0650.

En particular los sismos ocurridos recientemente que han afectado la Ciudad de México fueron el del día 7 de septiembre de 2017, ocurrido a las 23:49:18 horas con magnitud de 8.2, cuyo foco tuvo una profundidad de 58 Km en el Océano Pacífico, cerca de Pijijiapan Chiapas (Figura A), a 750 Km de la Ciudad de México.

El sismo del día 19 de septiembre de 2017, ocurrido a las 13:14:40 horas con magnitud de 7.1, cuyo foco tuvo una profundidad de 57 Km, localizado en el límite estatal de los estados de Puebla y Morelos, a 12 Km del sureste de Axochiapan, Morelos y a 120 Km de la Ciudad de México (Figura B).

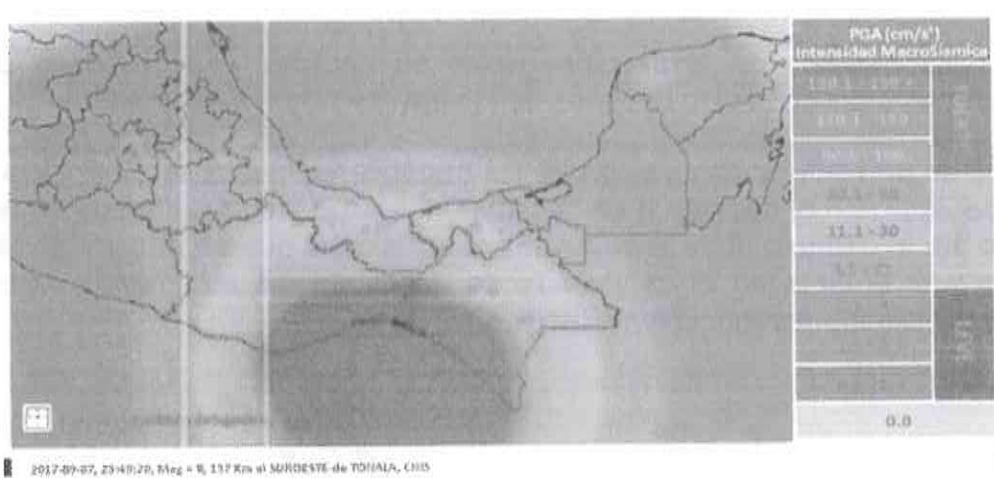


Figura A Mapa de intensidad del temblor del día 7 de septiembre de 2017 (Instituto de Ingeniería de la UNAM)

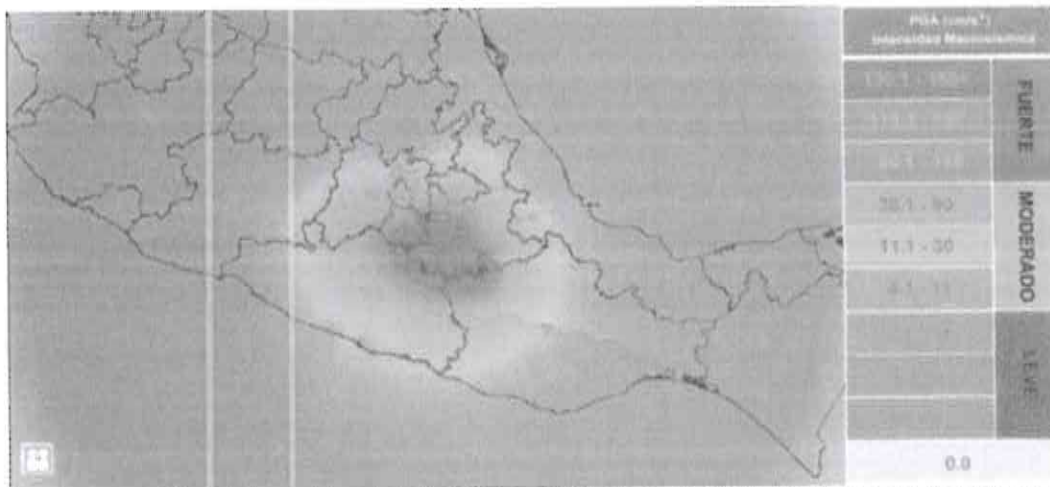


Figura B Mapa de intensidad del temblor del día 19 de septiembre de 2017 (Instituto de Ingeniería de la UNAM)

## II.- VISITA TÉCNICA DE RECONOCIMIENTO

El día 22 de diciembre de 2017 se realizó una visita de reconocimiento técnico al Edificio, observándose los siguientes aspectos.

### II.1.-TIPO DE EDIFICACIONES

El conjunto está constituido por varios módulos cuyo tipo de estructuración se describe en la siguiente tabla:

NO.	USO DEL EDIFICIO	CARACTERÍSTICAS ARQUITECTÓNICAS Y GEOMÉTRICAS	TIPO DE ESTRUCTURACIÓN	OBSERVACIONES GENERALES
1	OFICINAS ADMINISTRATIVAS	EDIFICIO DE 8 NIVELES DE FORMA RECTANGULAR.	<p>ESTE SECTOR ESTÁ RESUELTA CON UN SISTEMA DE MARCOS RÍGIDOS DE CONCRETO REFORZADO, CON COLUMNAS QUE RECIBEN TRABES EN DOS DIRECCIONES ORTOGONALES.</p> <p>EL SISTEMA DE PISO EN TODOS LOS NIVELES ESTÁ CONSTITUIDO CON LOSAS MACIZAS QUE AL IGUAL QUE LOS MARCOS RÍGIDOS SON DE CONCRETO ARMADO.</p> <p>LAS DIVISIONES DEL ESPACIO DE TRABAJO ESTÁN HECHAS CON MUROS DE TABLAROCA O MAMPARA DE CRISTAL QUE NO TIENEN NINGUNA RELEVANCIA ESTRUCTURAL.</p> <p>SE ESTIMA UN SISTEMA DE CIMENTACION DE TIPO PILAS YA QUE EL INMUEBLE CUENTA CON UN SOTANO APARENTE DE 1 NIVEL</p>	<p>NO SE ADVIERTEN DESNIVELES NI DESPLOMOS SIGNIFICATIVOS.</p> <p>NO SE APRECIAN SIGNOS DE DAÑOS EN CIMENTACION, COMO PRESENCIA DE FISURAS QUE ADVIERTAN ALGUN TIPO DE MOVIMIENTO EN LA MISMA</p> <p>LA SUPERESTRUCTURA NO TIENE DAÑOS ESTRUCTURALES EN NINGUNO DE SUS ELEMENTOS PRINCIPALES.</p>
2	CUBO DE ESCALERAS	ESTRUCTURA DE FORMA RECTANGULAR	<p>EL CONJUNTO TIENE DOS CUBOS DE ESCALERAS. UNO DE ELLOS ESTÁ EN EL SECTOR POSTERIOR DEL EDIFICIO Y NO FORMA PARTE DE LA ESTRUCTURA PRINCIPAL.</p> <p>EL OTRO SE ENCUENTRA EN EL SECTOR FRONTAL DEL INMUEBLE Y FORMA PARTES DE LA ESTRUCTURA PRINCIPAL</p>	<p>NO PRESENTA PROBLEMAS DE TIPO ESTRUCTURAL, SOLO UNA FALTA DE MANTENIMIENTO GENERALIZADA</p> <p>NO PRESENTA FALLA DE TIPO ESTRUCTURAL, SOLO SE OBSERVA FISURACION EN EL MURO DE PRIMER NIVEL DEBIDO A LA JUNTA DEL MURO CON EL MARCO DE CONCRETO</p>

*[Handwritten signature]*  
DAD-0650



## II.2.- ASPECTOS OBSERVADOS

### II.2.1.- Inmueble en General

El inmueble está conformado geoméricamente rectangular una relación largo-ancho aproximadamente mayor de 1.33, la cual estructuralmente se encuentra dentro de las relaciones recomendadas por el reglamento de construcción de la Ciudad de México, por lo tanto, los esfuerzos internos serán menores gracias al buen comportamiento sísmico que nos brinda una estructura regular.

Con dicha relación se evita el comportamiento a torsión que se encuentra en las estructuras con forma rectangular y con una relación largo-ancho fuera del parámetro de norma, entonces los elementos estructurales como columnas se diseñarían a flexotorsión, y no es deseable.

### II.2.2.- Oficinas Administrativas

Las Oficinas Administrativas son el sector donde los 7 niveles son oficinas y la planta baja es un estacionamiento.

A través del recorrido se observaron algunos aspectos desde el punto de vista estructural que se enumeran a continuación:

- Todas las oficinas están divididas por muros divisorios o mamparas de cristal que no tienen una influencia en el comportamiento estructural. No se observó desprendimiento ni daño en ningún tipo de material



Handwritten signature and stamp, possibly indicating approval or review. The stamp includes the text "DNO-0650".

### II.2.3.- Cubos de Escaleras (Frontal y Posterior)

En el cubo de escaleras principal (Frontal)

- se presentó una fisuración en el muro de primer nivel, originada por la junta del material de mampostería con la estructura de concreto, sin embargo, dicha fisuración no representa ningún problema de tipo estructural

En el cubo de escaleras emergencia (Posterior)

- No se encontró daños de tipo estructural, solo una falta de mantenimiento generalizada

### II.2.4.- Estacionamiento (Sótano)

El sótano con un uso de estacionamiento a todo lo largo del edificio:

- No se encontró ningún daño estructural
- Se observó un refuerzo, supuesto desde algún evento telúrico, el refuerzo consiste en estribos alrededor de la trabe que aumenta la resistencia a cortante del elemento. También se observó la adición de trabes secundarias metálicas, para evitar la figuración en la losa ya que esta recibe la carga del estacionamiento



DRS  
2005-06-50

### III.- CONCLUSIONES

- a) Como parte de la inspección del estado estructural de los edificios en uso de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, se realizó una visita de reconocimiento técnico al conjunto de edificios que constituyen el Edificio ubicado en Av. Constituyentes no. 810, Col. Lomas Altas, Delegación Miguel Hidalgo, C.P. 11950, en la Ciudad de México.
- b) Conforme a lo recorrido del inmueble se observó una buena distribución de columnas, también un buen dimensionamiento de los elementos estructurales, se observa una manera muy rígida en su comportamiento sísmico.
- c) Se observó fisuración en el muro de cubo de escaleras en el primer nivel, sin embargo, dichos daños no son de carácter estructural.
- d) En la revisión visual del estacionamiento se encontraron estructuras de refuerzo para evitar que la fuerza cortante provocará alguna clase de fisura.



DA-0650



#### IV.- RECOMENDACIONES

- a) Restituir acabados en las zonas donde se observó desprendimientos del mismo.
- b) Realizar un mantenimiento preventivo en el cubo de escaleras posterior, dicho sistema metálico es independiente a la estructura principal, se recomienda la colocación de una pintura resistente a la corrosión, y una limpieza en las zonas propensas a la colocación de nidos de aves.
- c) Para el Cubo de Escaleras Principal (Frontal), se recomienda retirar el aplanado y la colocación de una malla electrosoldada debajo de un nuevo aplanado. Con el fin de evitar se marque nuevamente este tipo de fisura.



Handwritten signature and stamp with the text "DND-0650" below it.

**ATENTAMENTE**



**ING. ISAIAS CORZA GARCIA**  
ING. PROYECTISTA



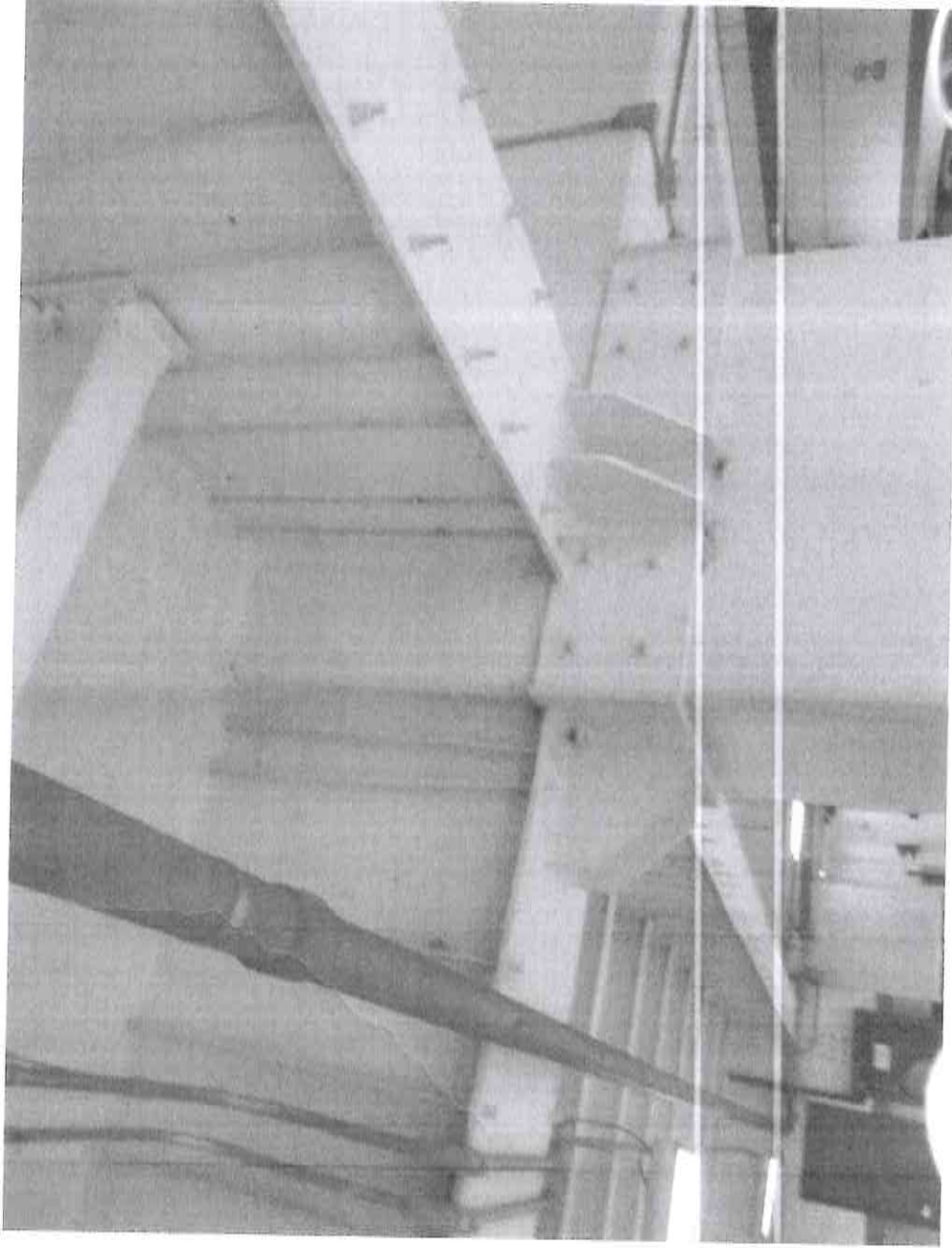
**ING. EFRÉN FRANCO M.**  
GERENTE DE PROYECTOS

Edificio Constituyentes No. 810



Fotografía 1.- Acceso a inmueble, y fachada principal (foto de street view Google Maps)

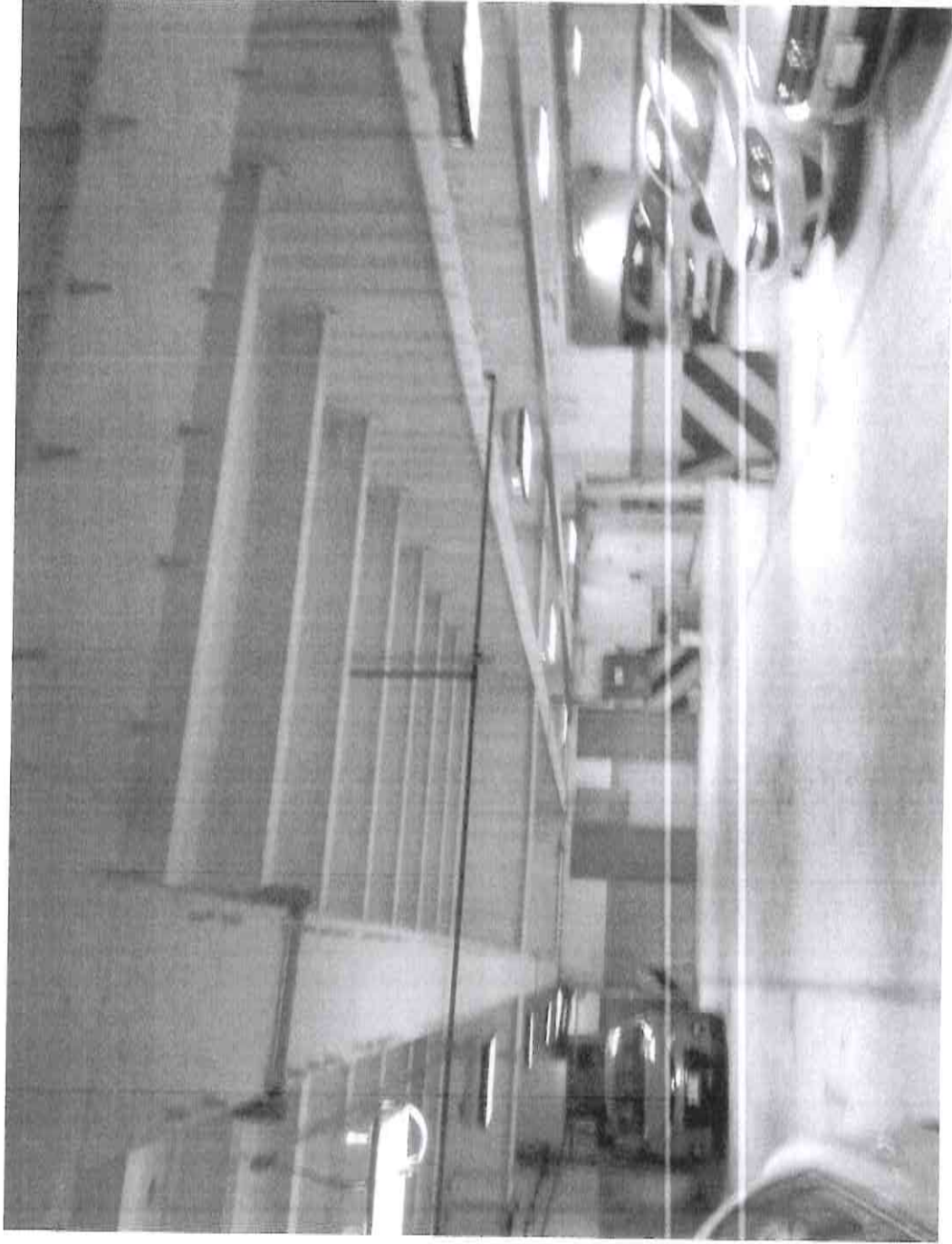
Edificio Constituyentes No. 810



Fotografía 2.- Refuerzo en Nodo Viga-columna a base de estructura metálica en sotano

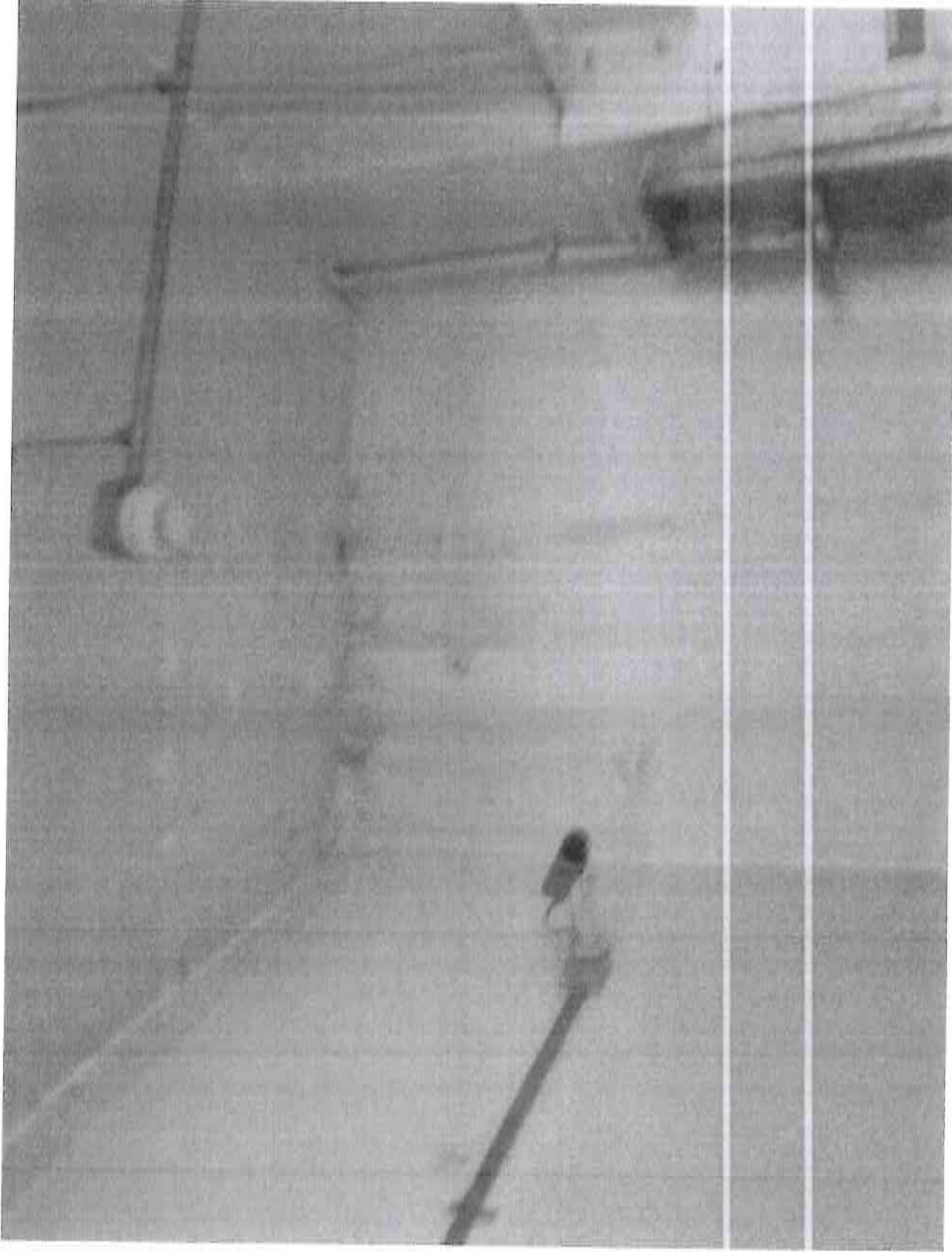


Edificio Constituyentes No. 810



Fotografía 2.- Vista general del Refuerzo a base de estructura metálica en sotano

**Edificio Constituyentes No. 810**



**Fotografía 4.- Ecurrimiento en muro de colindancia en sótano**

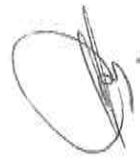
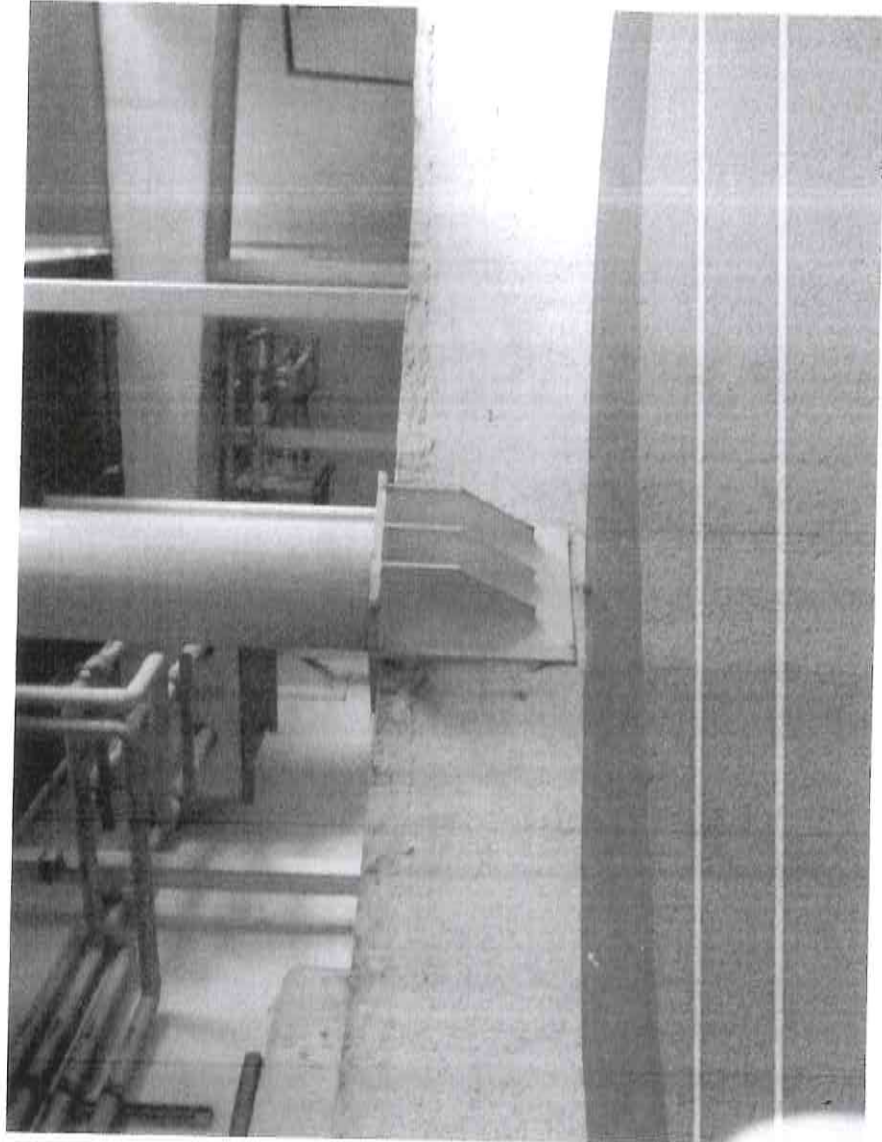


Edificio Constituyentes No. 810



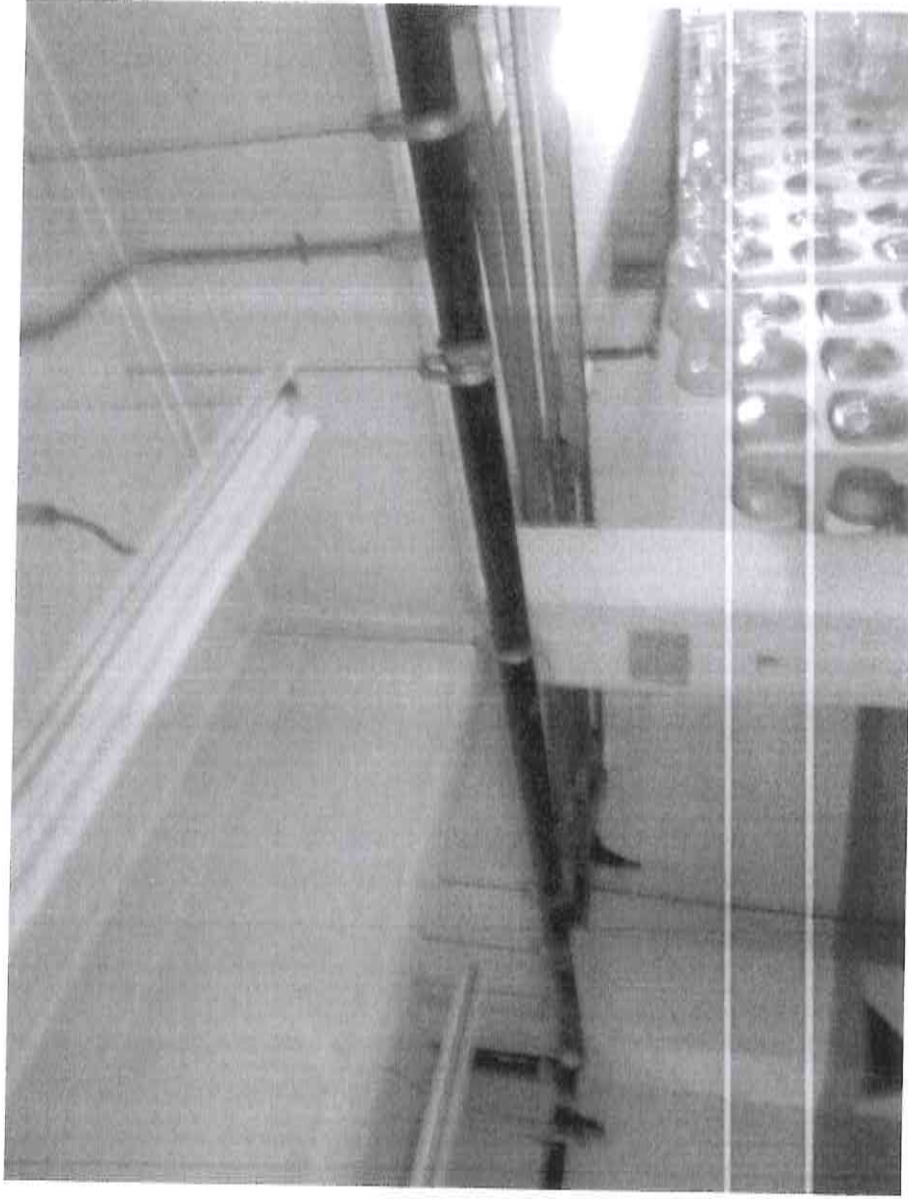
Fotografía 5.- Base de columna Principal de cubo de escaleras de servicio con ligera corrosión



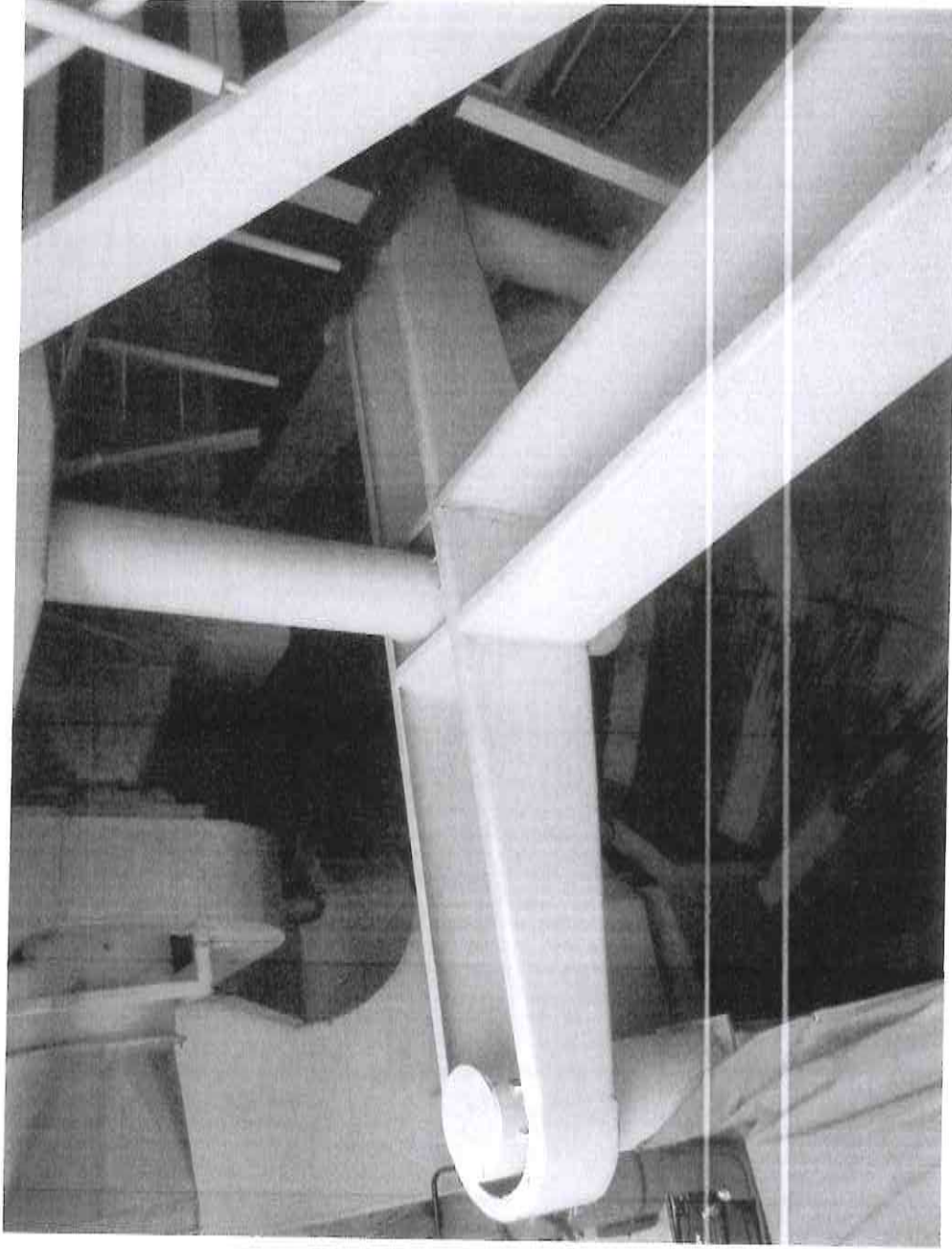


**Fotografía 6.- Placa Base de estructura de cubo de escalera de emergencia**

**Edificio Constituyentes No. 810**



**Fotografía 7.- Nodo Viga-Columna de planta baja sin daño estructural**

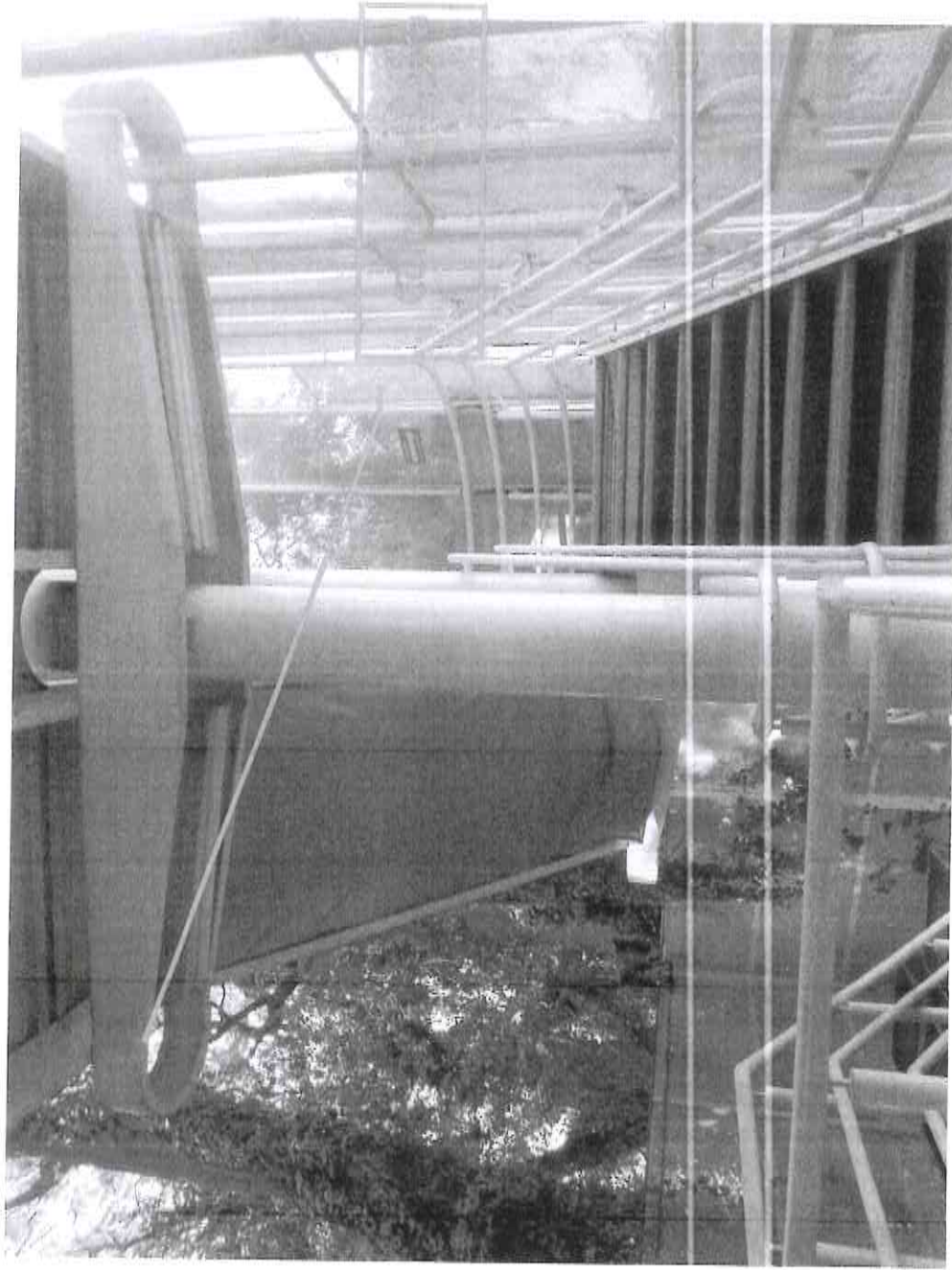


Fotografía 8.- Estructura de desplante de escalera de emergencia sin daño estructural



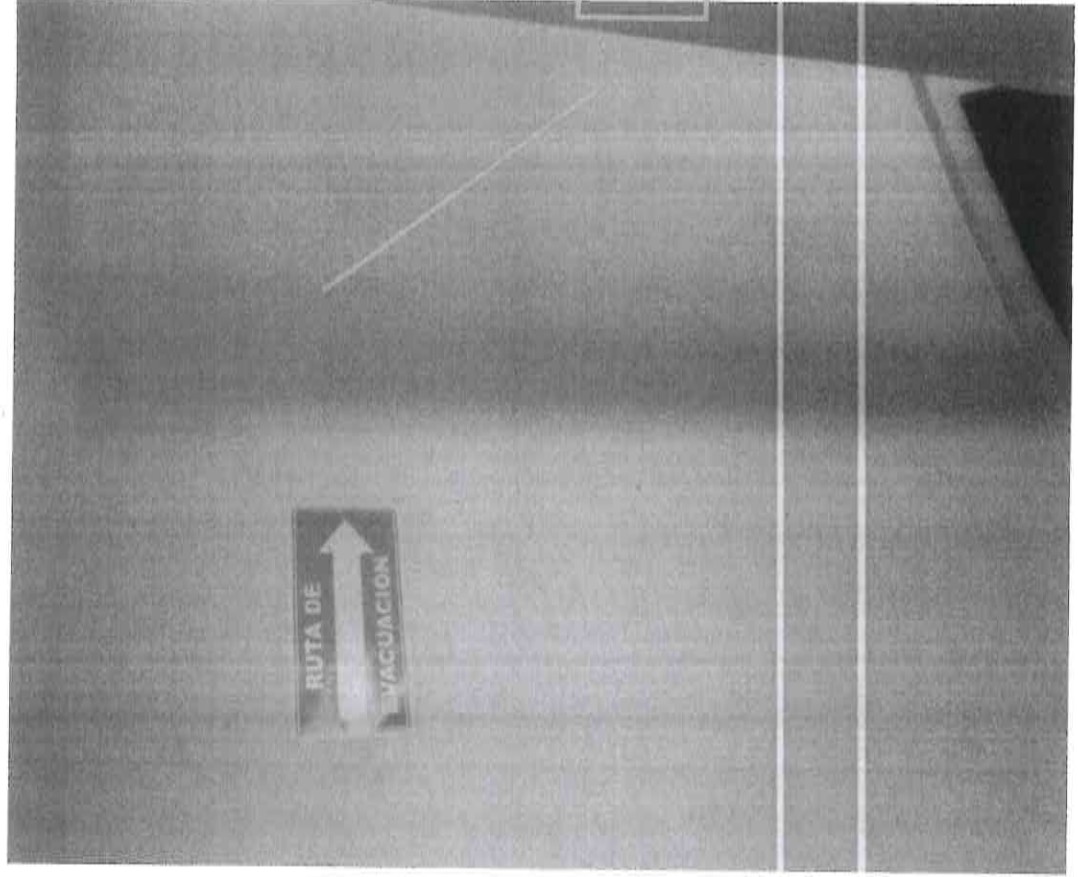


**Edificio Constituyentes No. 810**



**Fotografía 9.- Estructura de escalera de emergencia con presencia ligera de corrosión**

**Edificio Constituyentes No. 810**



**Fisuración en junta  
de muro**



**Fotografía 10.- fisura en junta de muro y estructura principal en cubo de escalera principal (Frontal)**

Edificio Constituyentes No. 810

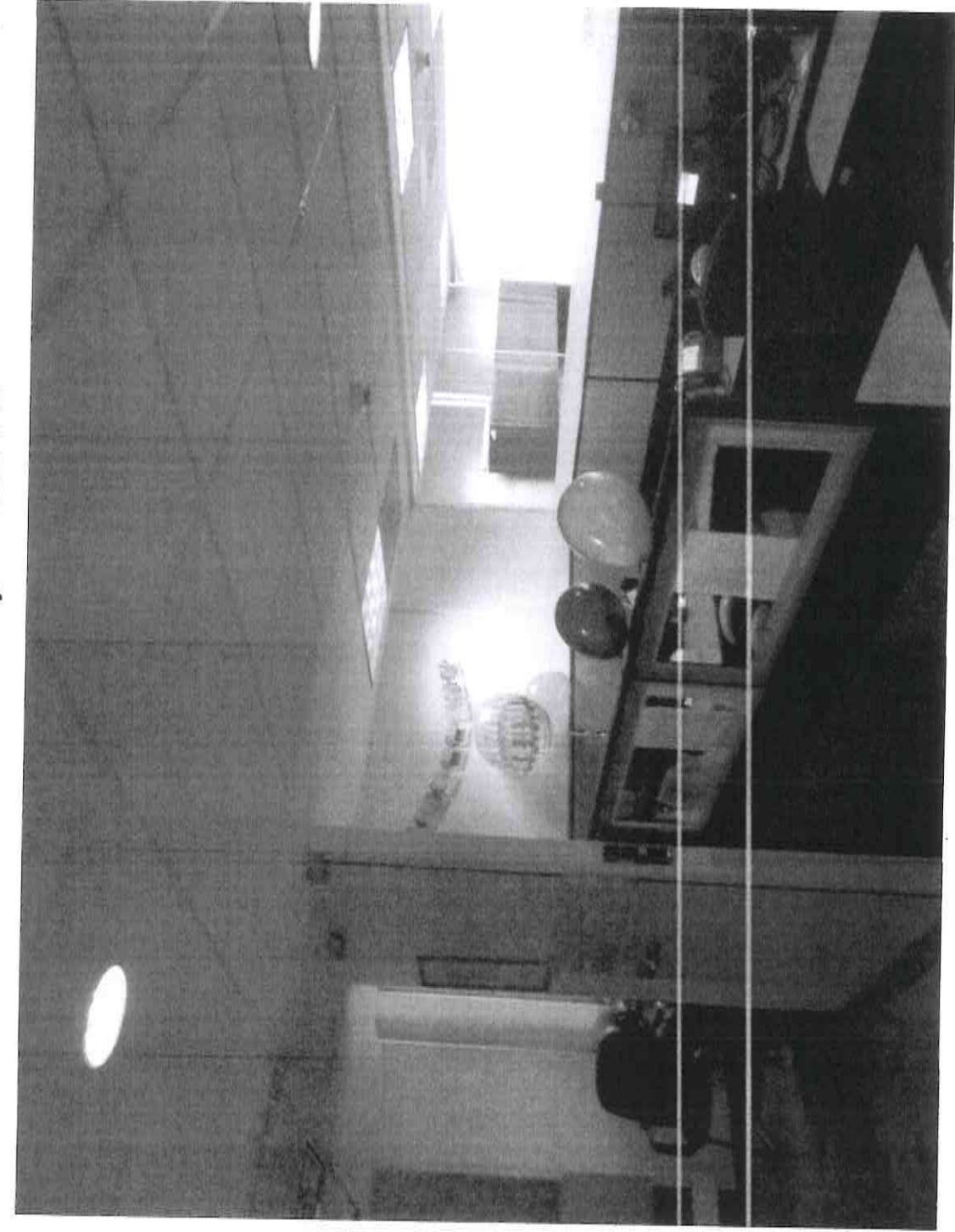


Fotografía 11.- Vista exterior de cubo de elevador sin daño estético ni estructural

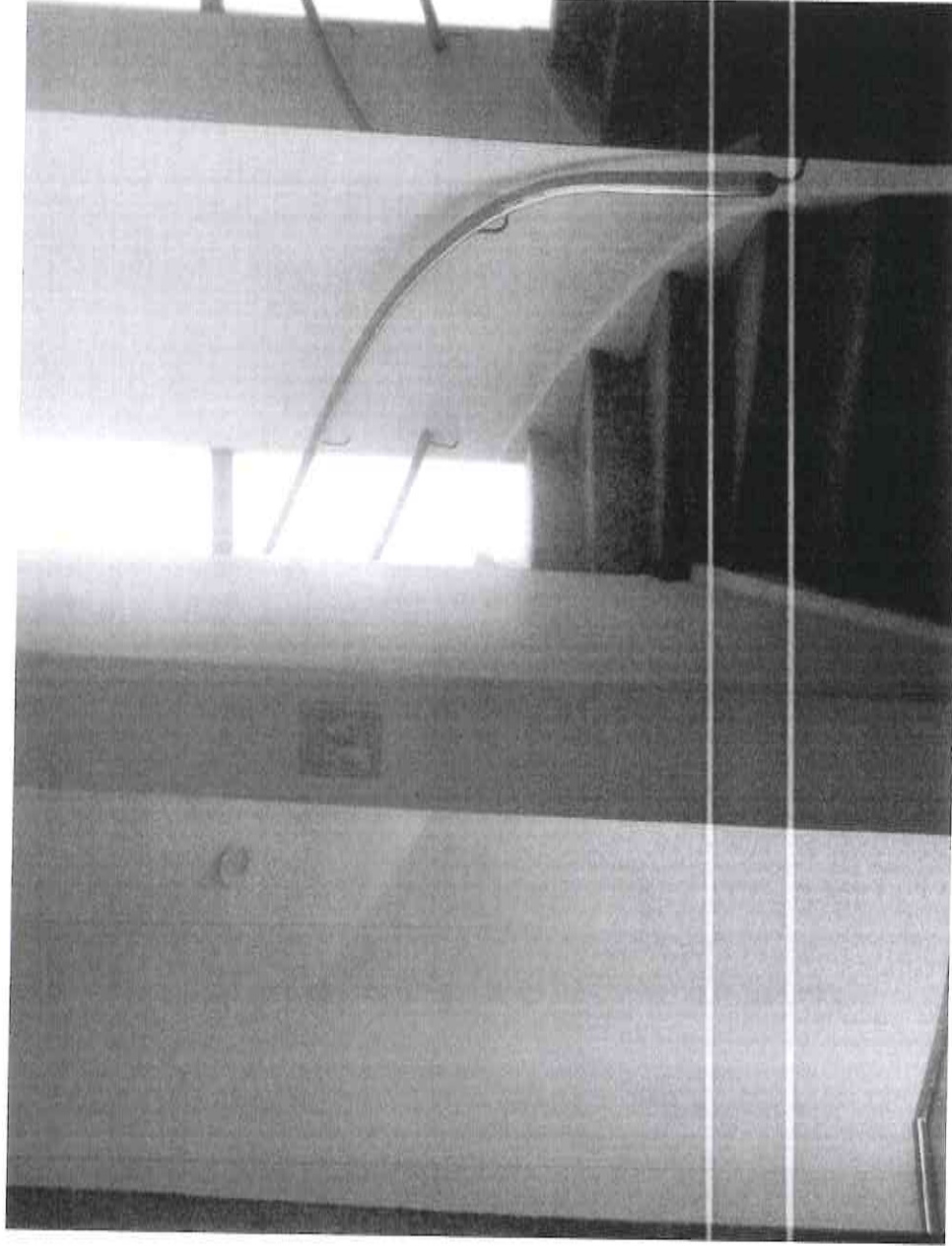




Fotografía 12.- Vista general de nivel 1 sin daño estructural ni estético



Fotografía 13.- Vista general de nivel 3 sin daño estructural ni estético

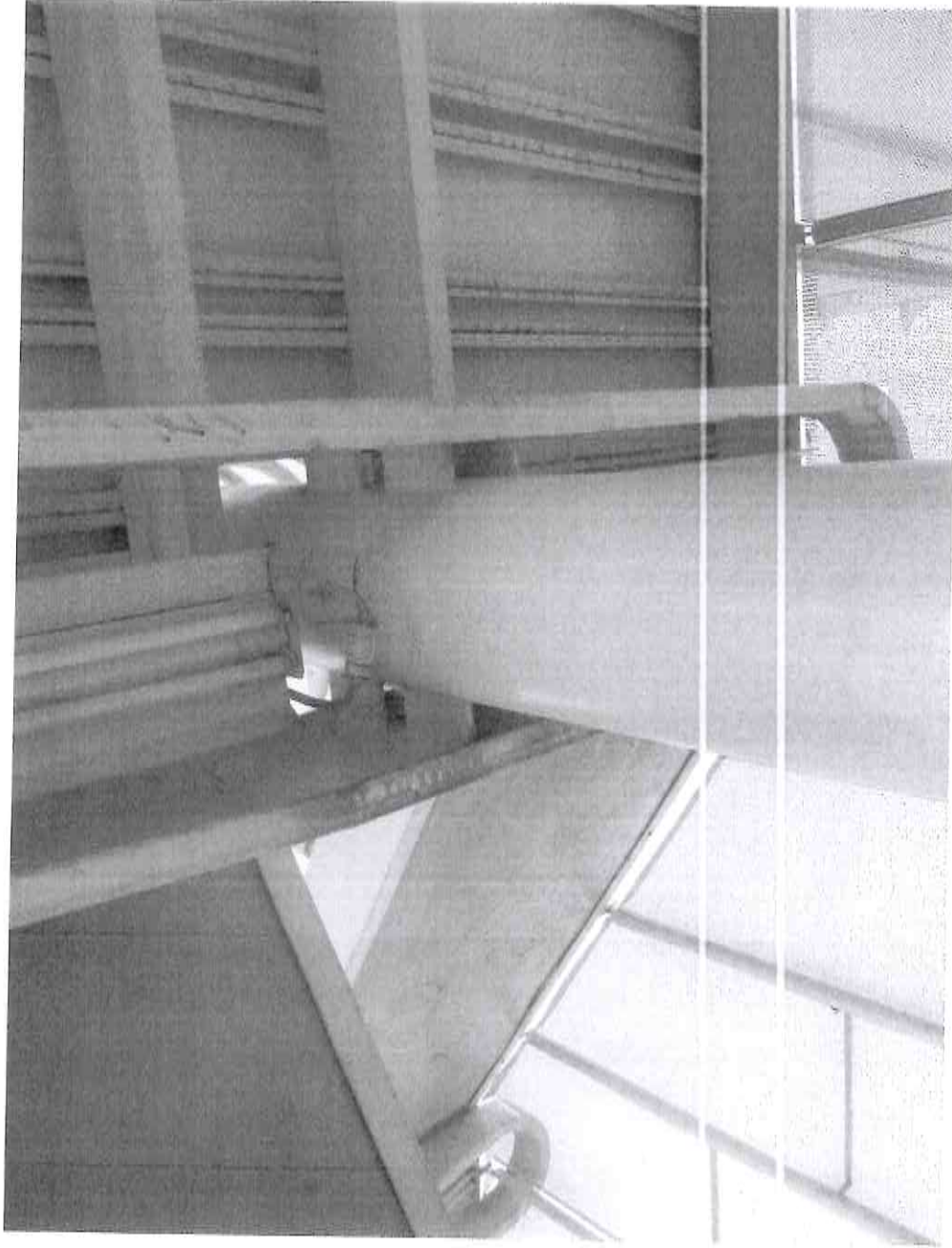


**Fotografía 14.- Vista general de niveles superiores de escaleras sin daño estructural ni estético**



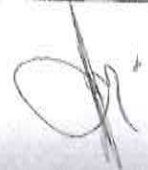
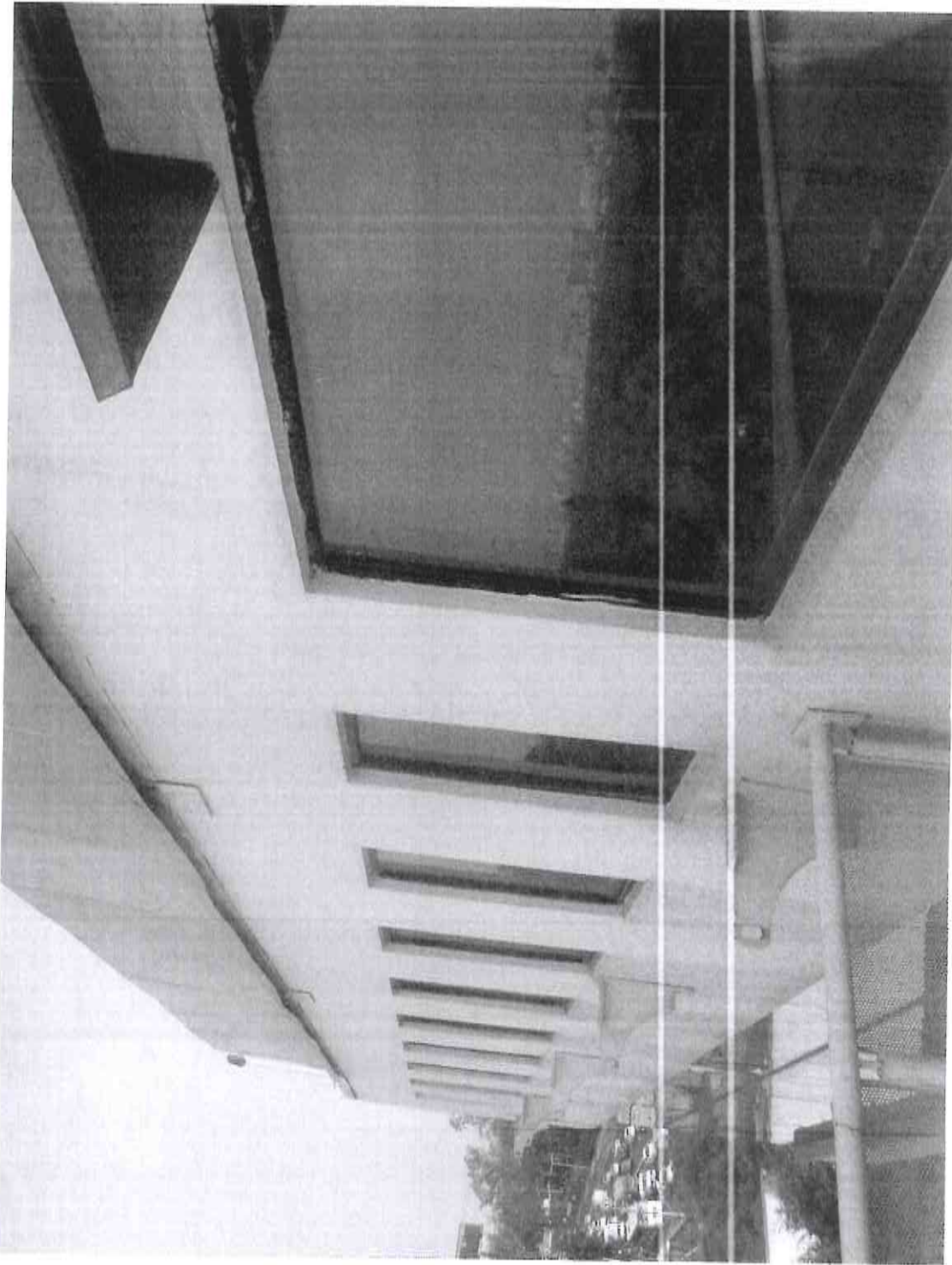


Edificio Constituyentes No. 810



**Fotografía 15.- Vista general de niveles superiores de escaleras de emergencia con ligera corrosión sin presencia de daño estructural**

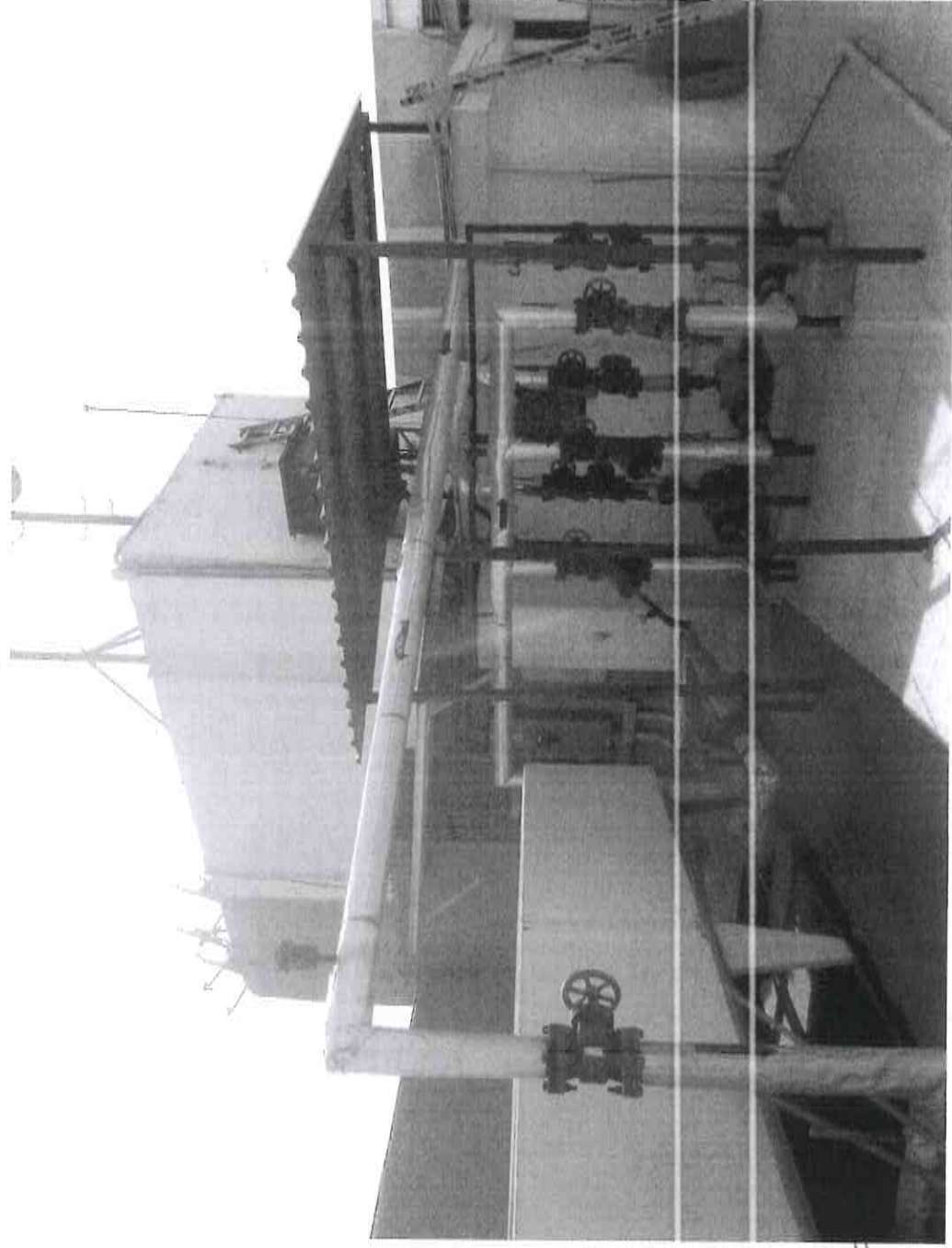
Edificio Constituyentes No. 810



Fotografía 16.- Vista general fachada nivel 7 sin daños estructurales ni estéticos



Edificio Constituyentes No. 810

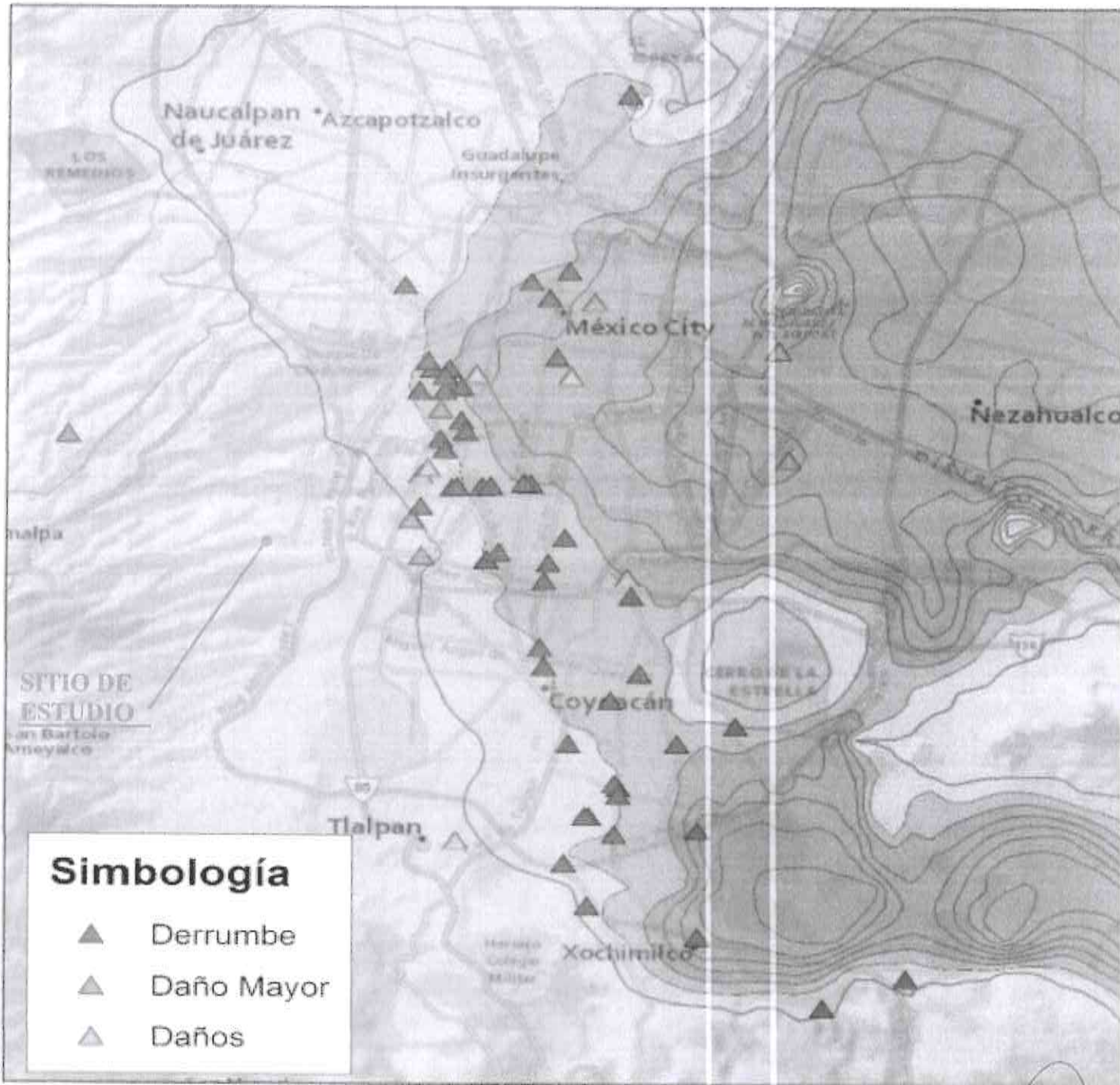


Fotografía 17.- Vista azotea en zona de instalaciones sin daños estructurales ni estéticos



**EDIFICIO CONSTITUYENTES NO. 810**

**ANEXO B**



**DAÑOS REPORTADOS EN LA CD. DE MÉXICO DEBIDO AL SISMO OCURRIDO EL DÍA**

*[Handwritten signature]*  
DIEZ-01