Fecha: 08/11/2024

Referencia:
Informe técnico sobre peritaje estructural realizado a edificio de 4 niveles para determinar su estabilidad y buen funcionamiento ubicado en la dirección CARRERA 72 A #78B-141 – CORPORACIÓN PARA INVESTIGACIONES BIOLOGICAS

Elaborado:
METRIKA Ingeniería, Diseño y Construcción S.A.S
NIT 901639437-7
Ing. Esteban Hoyos Zapata
Especialista en Análisis y Diseño de Estructuras
M.P 05202-245120

Dirigido:

Corporación para Investigaciones Biológicas

Medellín

MOTIVO DEL PERITAJE

El peritaje de carácter estructural realizado surge de la necesidad de verificar las condiciones actuales del edificio de 4 niveles perteneciente a la corporación de investigaciones bilógicas, con la finalidad de verificar que no este presentando ninguna patología estructural y no estructural entre sus elementos que lo conforma, asi como procesos de asentamiento, daños a colindantes por movimientos propios, erosiones, desprendimientos de mampostería, grietas en muros, afectaciones de cargas sobre losas o columnas, entre otras.

DOCUMENTOS RECIBIDOS

- Reunión presencial en edificación
- Planos arquitectónicos
- Planos estructurales

TECNICA EMPLEADA

Análisis de los documentos allegados para estudio, empleando conocimientos y experiencia en la evaluación cualitativa sobre los elementos estructurales y no estructurales de las edificaciones, visita técnica a la edificación de propiedad motivo de este dictamen y metodología de revisión de la literalidad científica vigente a fin de dar respuesta de fondo a la solicitud promovida por los interesados de la propiedad.

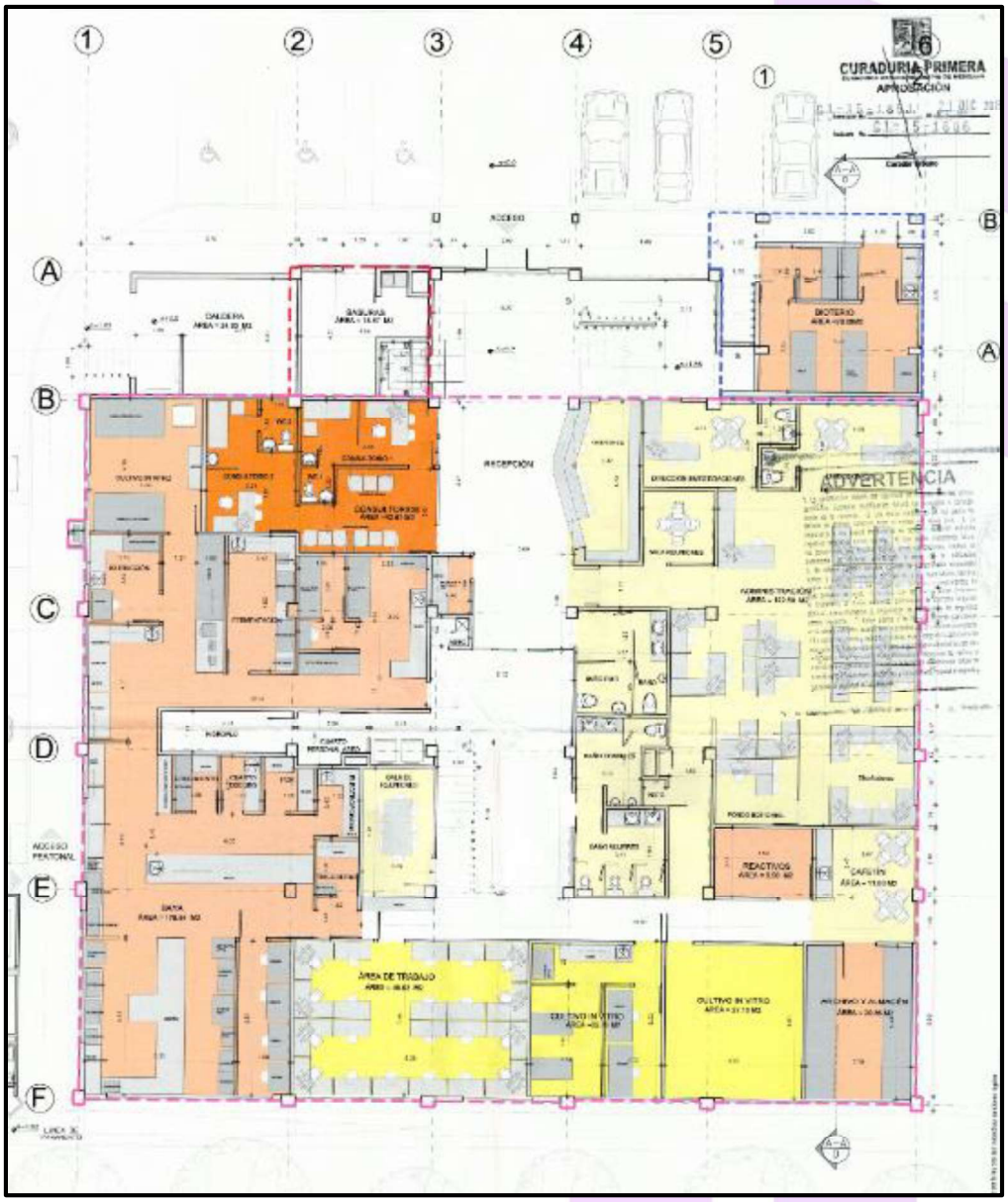
AVALUO TECNICO

Durante la inspección realizada el 31 de octubre de 2024 a la edificación de 4 niveles ubicada en la dirección antes mencionada en la ciudad de MEDELLIN, **EL PERITO DETERMINA QUE LA ESTRUCTURA ES SANA, NO PRESENTA PROBLEMAS DE ESTABILIDAD NI REPRESENTA UN RIESGO EN LOS QUE ALLÍ LA OCUPA,** para llegar a esta conclusión se vale de las siguientes investigaciones realizadas:

1. El sistema constructivo empleado en la edificación es PORTICO; columnas y vigas en losa; los muros son divisorios no están sometidos a cargas; estos elementos estructurales se ven sanos en sus 4 niveles en el área de toda la edificación, conservan la verticalidad original las columnas en todos los

pisos, conservan la distribución según los planos originales en donde su planteamiento es una cuadricula básica, esto favorece el buen comportamiento de la estructura puesto que así se reducen fenómeno de torsión o aplastamiento debido a mala transmisión de carga al subsuelo. (Ver foto 1)

Foto 1 – Distribución de columnas en edificio



Las columnas están debidamente separadas de los muros de mampostería con sellos elásticos que protegen estos elementos no estructurales (muros) de fenómenos sísmicos que los puedan deteriorar al choque con las columnas
Las columnas se encuentran sanas, no presentan patologías en toda su verticalidad (ver foto 2)

Foto 2 – Separación entre columnas y muros de mampostería con sellos elásticos



Las losas no presentan fenómenos de dilatación ni agrietamiento por sobreesfuerzo continuo o puntual, dando a entender que la capacidad portante en el momento de la revisión es adecuada para las máquinas que allí se usan.

Las vigas no presentan fenómenos de deflexión alguna, sus dimensiones según la separación entre sus columnas son adecuada haciendo un chequeo rápido de predimensionamiento en donde: h= L/9 (donde L es la luz entre columnas y h es el espesor de la viga)

h= 5/9= 0.55m – Cumple con espesor encontrado en el recorrido del edificio entre sus vigas

(ver foto 3)

Foto 3 – Espesor de vigas, separación entre columnas





Los elementos NO estructurales de la edificación, se encuentran en perfecto estado de conservación; esto quiere decir que no se evidencian (ver foto 4):

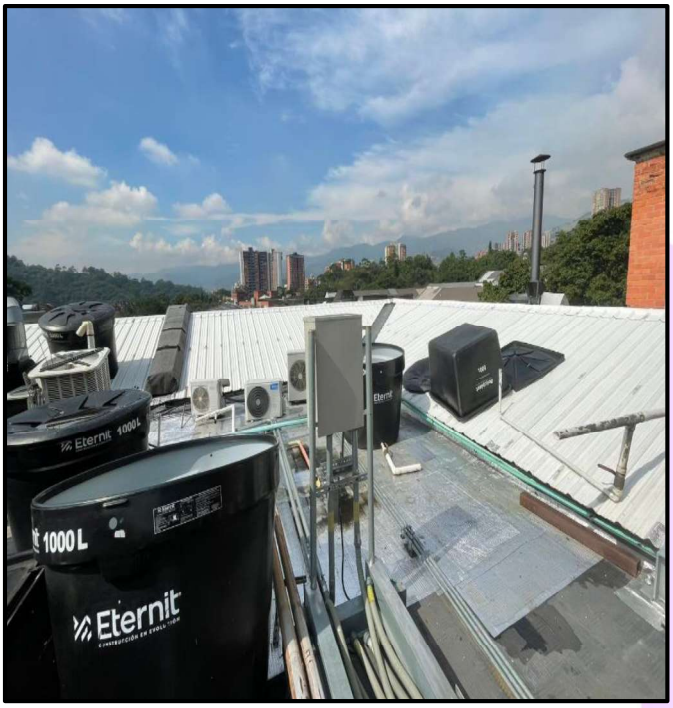
- Puertas sin cerrar
- Vanos de ventanas con dilatación por asentamiento
- Puertas vidrieras sobre esforzadas
- Piso en enchape agrietados o embobamiento
- Mampostería agrietada
- Desplazamiento entre elementos no estructurales (separación de muros)

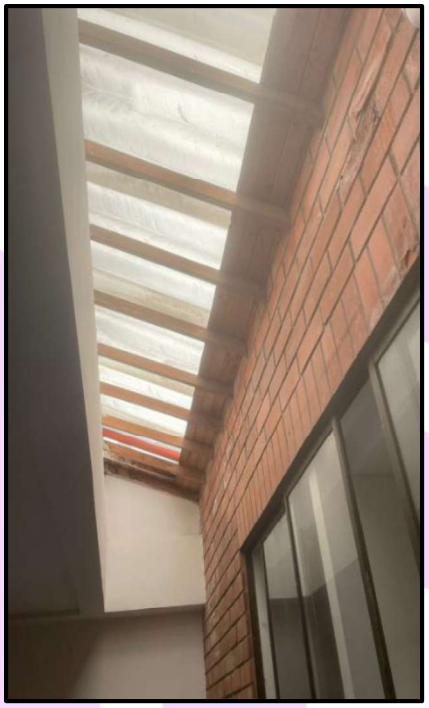
Foto 4 – Excelente conservación de elementos NO estructurales

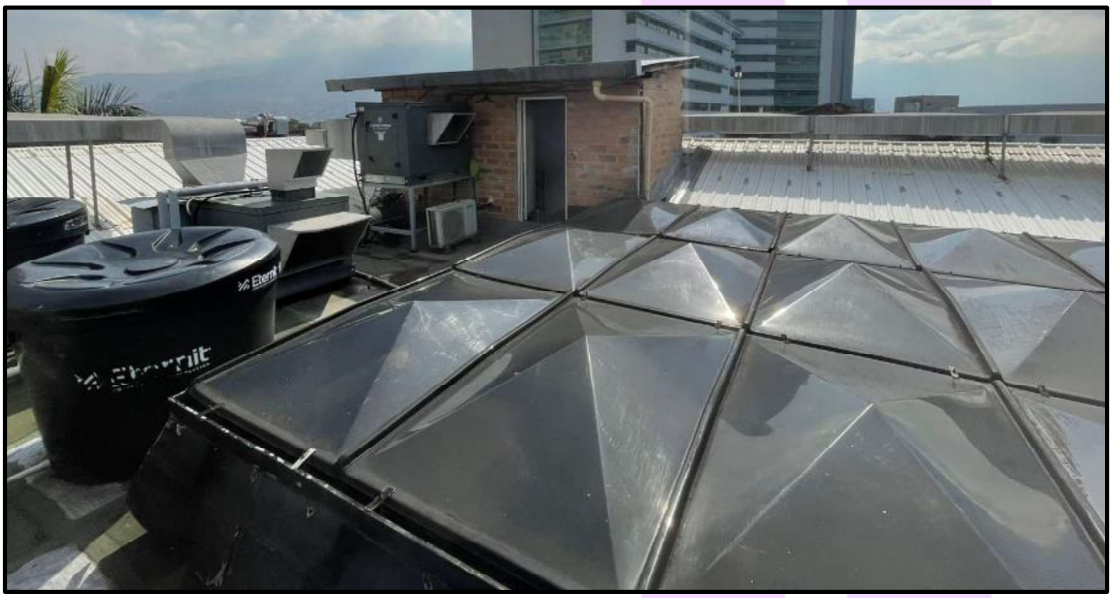


La cubierta de la edificación se encuentra sana, no presenta fenómenos de deflexiones por sobre carga, es decir se encuentra apta para soportar los tanques de agua de reserva en su superficie, también se evidencia una estructura metálica la cual es sostenida por una estructura diseñada para la correcta trasmisión de carga a los elementos estructurales de viga y columna (ver foto 5), cabe resaltar que el techo fue modificado en su tejado; es decir se cambió de teja de barro por teja termoacústica de esta manera retirando peso sobre la estructura.

Foto 5 – Cubierta de edificio en buenas condiciones de funcionamiento y teja termoacústica







Con todas las revisiones mencionadas anteriormente; se deja por escrito que la funcionalidad de la estructura es ideal el día de la revisión, sin presentar ninguna patología existente

Para ello a continuación se hará la calificación de la estructura según los lineamientos de la NSR 10:

métrika
ingeniería y diseño

EVALUACIÓN DE LA ESTRUCTURA DE ACUERDO A LA NSR-10 – CAPITULO A.10

Procedimiento de evaluación de la intervención (A.10.1.4)
En la aplicación del presente capitulo deben seguirse las siguientes etapas cumpliendo cada una para dar un buen veredicto sobre la estructura existente:

Etapa 1 – verificar que la intervención está cubierta por el alcance dado en A.10.1.3 evaluación de estructuras existentes.
calificación - OK APROBADA

Etapa 2 – recopilación y estudio de la información existente acerca del diseño geotécnico y estructural, así como el proceso de construcción de la edificación original y posteriores modificaciones, todo esto de acuerdo con A.10.2
calificación – OK APROBADA

Etapa 3 – el estado del sistema estructural debe calificarse con respecto a: (a) calidad del diseño de la estructura original y su sistema de cimentación y de la construcción de la misma y (b) el estado de mantenimiento y conservación. esta calificación se da de acuerdo a los requisitos de A.10.2
calificación – OK APROBADA

Estudio e investigaciones requeridas – A.10.2

A.10.2.1 – Información previa
Deben realizarse investigaciones sobre la construcción existente, tendientes a determinar los siguientes aspectos acerca de ella, los cuales se irán describiendo paso a paso:

(a) Disposición de documentos descriptivos del diseño de la estructura y su sistema de cimentación original;

Se cuenta con la información de diseños, estudios anteriores, que avalan la construcción del edificio sobre el cual se desarrolla el peritaje, se realiza una inspección visual de las mismas para poder dar un veredicto apropiado sobre su estado, el cual es FAVORABLE ya que cumple en su distribución y construcción con el diseño dado.

(b) La calidad de la construcción de la estructura original debe determinarse de una manera cualitativa;

En una inspección visual realizada a la edificación de 4 niveles, se observa que está construida bajo el sistema estructural PORTICO, el cual pertenece a los 4 grupos de sistema estructural reconocidos por las NSR 10, con muros divisorios sin refuerzo que ayudan por su continuidad a la buena transmisión de cargas a la subestructura, a pesar de los años que tiene esta estructura se encuentran en buen estado, no presentan fisuras, agrietamientos, veredicto final – OK APROBADA

(c) Estado de conservación de la estructura debe evaluarse de una manera

Bajo inspección visual la estructura está en óptimas condiciones de funcionamiento y conservación, no tiene problemas de deflexiones, asentamiento, por lo tanto - OK APROBADA

(d) Debe investigarse la estructura con el fin de investigar su estado a través de evidencias de fallas locales, deflexiones excesivas, corrosión de las armaduras y otros indicios de su comportamiento.

No presenta fallas ni patologías locales. OK APROBADA

(e) Debe investigarse la ocurrencia de asentamientos de la cimentación y su efecto en la estructura:

El sistema de fundaciones no presenta problema alguno, no tiene problemas de asentamientos diferenciales. OK APROBADA

(f) Debe determinarse la posible ocurrencia en el pasado de eventos extraordinarios que hayan podido afectar la integridad de la estructura, debidos a explosión, incendio, sismo, remodelaciones previas, colocación de acabados que hayan aumentado las cargas, y otras modificaciones

No han ocurrido eventos que perjudiquen la estructura en mención. OK APROBADA

A.10.2.2. Estado del sistema estructural

Deben calificarse el estado del sistema estructural de la edificación de una manera totalmente cualitativa con base en la calidad del diseño y construcción de la estructura original y en su estado actual. esta calificación se debe realizar de la manera prescrita a continuación:

A.10.2.2.1. Calidad del diseño y la construcción de la estructura original

Buena	X
Regular	
Mala	

A.10.2.2.2. Estado de la estructura

Buena	X
Regular	
Mala	

CONCLUSIONES GENERALES

1. La estructura es completamente SANA, no presenta patologías estructurales
2. El edificio al día de la revisión no presenta ningún tipo de patología estructural, por lo tanto, se dictamina QUE ES ESTABLE Y NO PRESENTA NINGUN RIESGO PARA LOS QUE ALLI LO OCUPAN
3. Se debe tener en cuenta que al momento de realizar adecuaciones o modificaciones en la edificación se deberá contar con el avaluó de un profesional en ingeniería civil, el cual pueda dar fe de las adecuaciones, demoliciones o adiciones que se deban hacer a la estructura sin arriesgar su integridad.

métrika
ingeniería y diseño

FORMULACIÓN DE LA CERTIFICACIÓN

Una vez agotados los pasos anteriores procedemos A CERTIFICAR que:

- La construcción se encuentra edificada con materiales que cumplen con las normas vigentes NSR-10
- La construcción NO presenta patologías estructurales, quiere decir que sus elementos estructurales NO presentan grietas o fisuras. puntualizando con esto que no se advierten en el futuro fallos inminentes en los elementos estructurales como vigas, columnas, zapatas, muros. por otro lado, se observa que la edificación posee los elementos estructurales que le dan rigidez en ambos sentidos (muros).
- Se recomienda (NO HAY REPARACIONES)
- El suelo donde se encuentra cimentada la edificación, no se observan asentamientos producidos por las cargas transmitidas por la construcción, hecho este que afirma que el suelo tiene la capacidad portante admisible (Ton/m2) suficiente para soportar las cargas transmitidas por las zapatas.
- La edificación no se encuentra en zona de alto riesgo
- La estructura es estable y no representa ningún riesgo para los que allí la ocupan

Yo Esteban Alonso Hoyos Zapata Ingeniero, Civil de profesión con especialización en Análisis y Diseño Estructural, con matrícula profesional 05202-245120 de Antioquia; Doy fe de el contenido de este informe, en donde certifico que la estructura en mención es apta para su ocupación y funcionamiento.

El presente informe técnico y recomendaciones se expide por solicitud del interesado el día 8 de OCTUBRE de 2024; siendo revisada bajo los criterios de ingeniería y NSR 10

Gracias por confiar en nuestro trabajo

Atentamente 

Ing. Esteban Hoyos Zapata
Especialista en análisis y diseño de estructuras
Universidad de Antioquia
M.P 05202-245120 de Antioquia

métrika
ingeniería y diseño

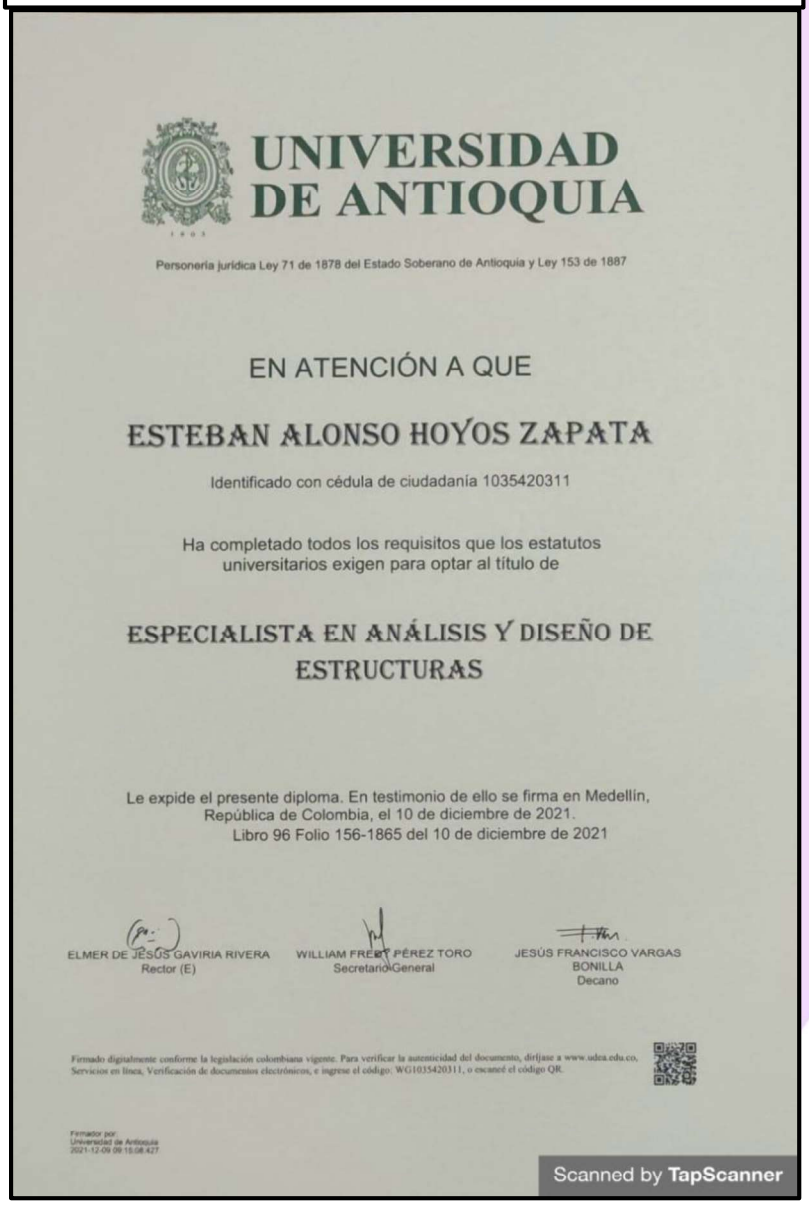


REPUBLICA DE COLOMBIA
CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE INGENIERIA
COPNIA

MATRICULA PROFESIONAL No.
05202-245120 ANT
INGENIERO CIVIL

DE FECHA 14/02/2013
ESTEBAN ALONSO
HOYOS ZAPATA
C.C. 1035420311
UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA

PRESIDENTE DEL CONSEJO



UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA

Personería jurídica Ley 71 de 1878 del Estado Soberano de Antioquia y Ley 153 de 1887

EN ATENCIÓN A QUE

ESTEBAN ALONSO HOYOS ZAPATA

Identificado con cédula de ciudadanía 1035420311

Ha completado todos los requisitos que los estatutos universitarios exigen para optar al título de

ESPECIALISTA EN ANÁLISIS Y DISEÑO DE ESTRUCTURAS

Le expide el presente diploma. En testimonio de ello se firma en Medellín, República de Colombia, el 10 de diciembre de 2021.
Libro 96 Folio 156-1865 del 10 de diciembre de 2021

ELMER DE JESÚS GAVIRIA RIVERA
Rector (E)

WILLIAM FREDY PÉREZ TORO
Secretario General

JESÚS FRANCISCO VARGAS BONILLA
Decano

Firmado digitalmente conforme la legislación colombiana vigente. Para verificar la autenticidad del documento, diríjase a www.udea.edu.co, Servicios en línea, Verificación de documentos electrónicos, e ingrese el código: WG1035420311, o escaneé el código QR.

Firmador por:
Universidad de Antioquia
2021-12-09 09:15:08.427

Scanned by TapScanner