Villavicencio; Meta; 22 de Noviembre de 2021

Señores:

GOBERNACIÓN DEL META
DIRECCIÓN DEPARTAMENTAL PARA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRE

ALEXIS ADRÁN RAMÍREZ
SUPERVISOR

ASUNTO: PRIMER INFORME DE AVANCE DE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS EN LAS INTALACIONES DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INEM LUIS LÓPEZ DE MESA DE LA CIUDAD DE VILLAVICENCIO, RELACIONADAS CON EL CONTRATO 2153 DE 2021.

Las actividades que se ha llevado a cabo durante este primer mes en la Institución Educativa INEM Luis López de Mesa de Villavicencio, corresponden a la toma de dimensiones relacionada con la vulnerabilidad de los elementos estructurales de cada infraestructura dentro de la Institución, diseño de planos faltantes y ejecución de ensayos de esclerometrías.

Las estructuras a las cuales se le ha llevado a cabo estudio son:

- Bloque A (A1, A2, A3)
- Bloque B (talleres)
- Bloque C (C1, C2, C3)
- Bloque D (cafetería, gimnasio)
- Auditorio
- Coliseo
- Tienda escolar
- Deposito
- Tanque elevado

A continuación, se relaciona la evidencia de las actividades llevadas a cabo con el equipo de trabajo dentro de la Institución Educativa y algunas conclusiones de lo que se pudo observar en cada una.

ACTIVIDAD: TOMA DE DIMENSIONES

Verificación de las dimensiones de los elementos estructurales de la infraestructura.

BLOQUE A



Ilustración 1 Estudio estructural bloque A1. Fuente: Propia



Ilustración 2 Estudio estructural bloque A2. Fuente: Propia

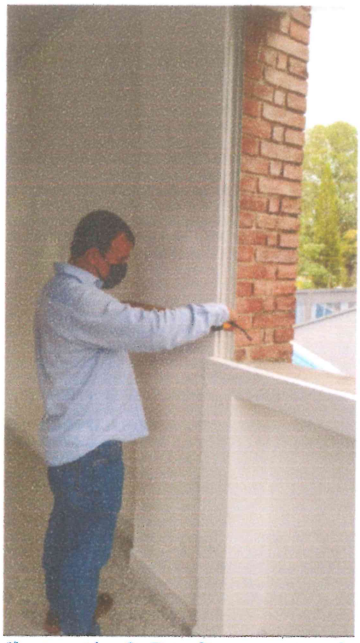


Ilustración 3 Estudio estructural bloque A3. Fuente: Propia

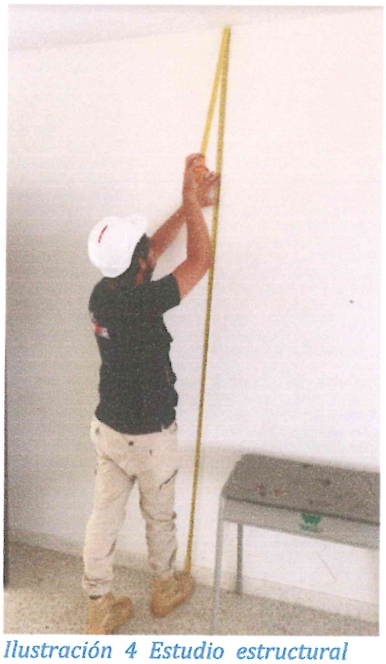


Ilustración 4 Estudio estructural bloque A4. Fuente: Propia

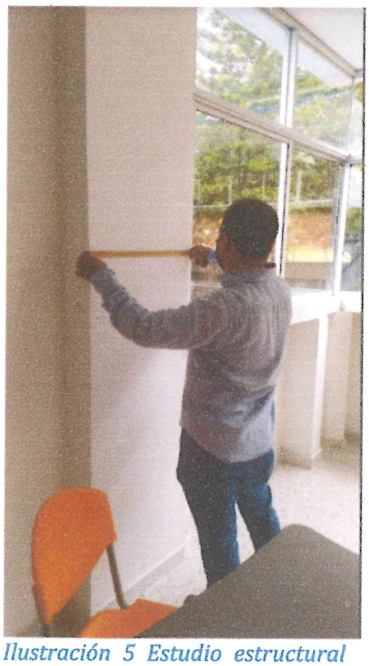


Ilustración 5 Estudio estructural bloque A5. Fuente: Propia



Ilustración 6 Estudio estructural bloque A6. Fuente: Propia

Se evidencia diferencias en las dimensiones de los elementos estructurales, en este caso las columnas de los 6 bloques que conforman el bloque A. Tanto a nivel de cada piso y como de manera general, como se muestra en los planos a continuación:

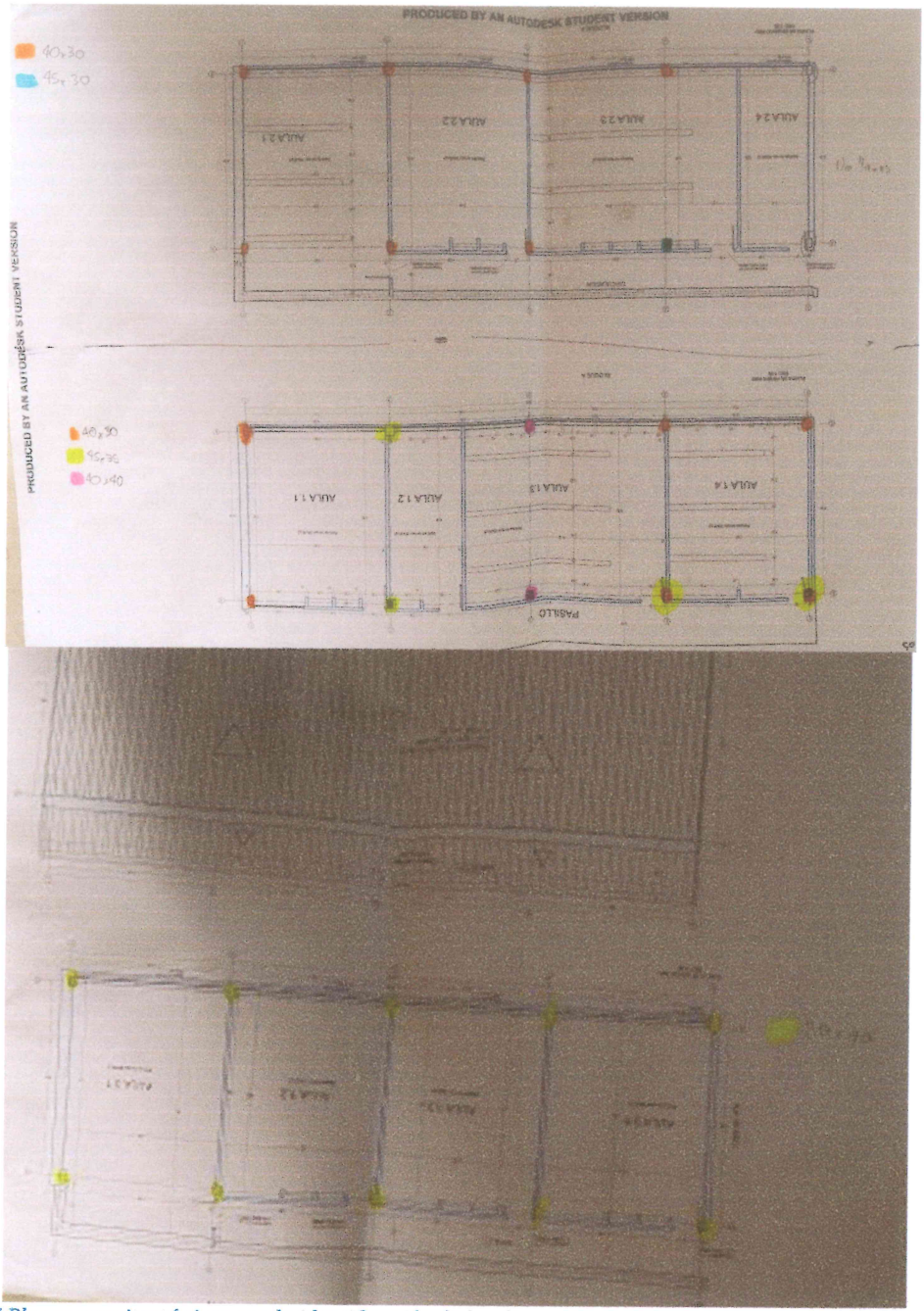


Ilustración 7 Planos arquitectónicos con la identificación de las dimensiones de las columnas del bloque A1 (tres pisos). Fuente: Propia

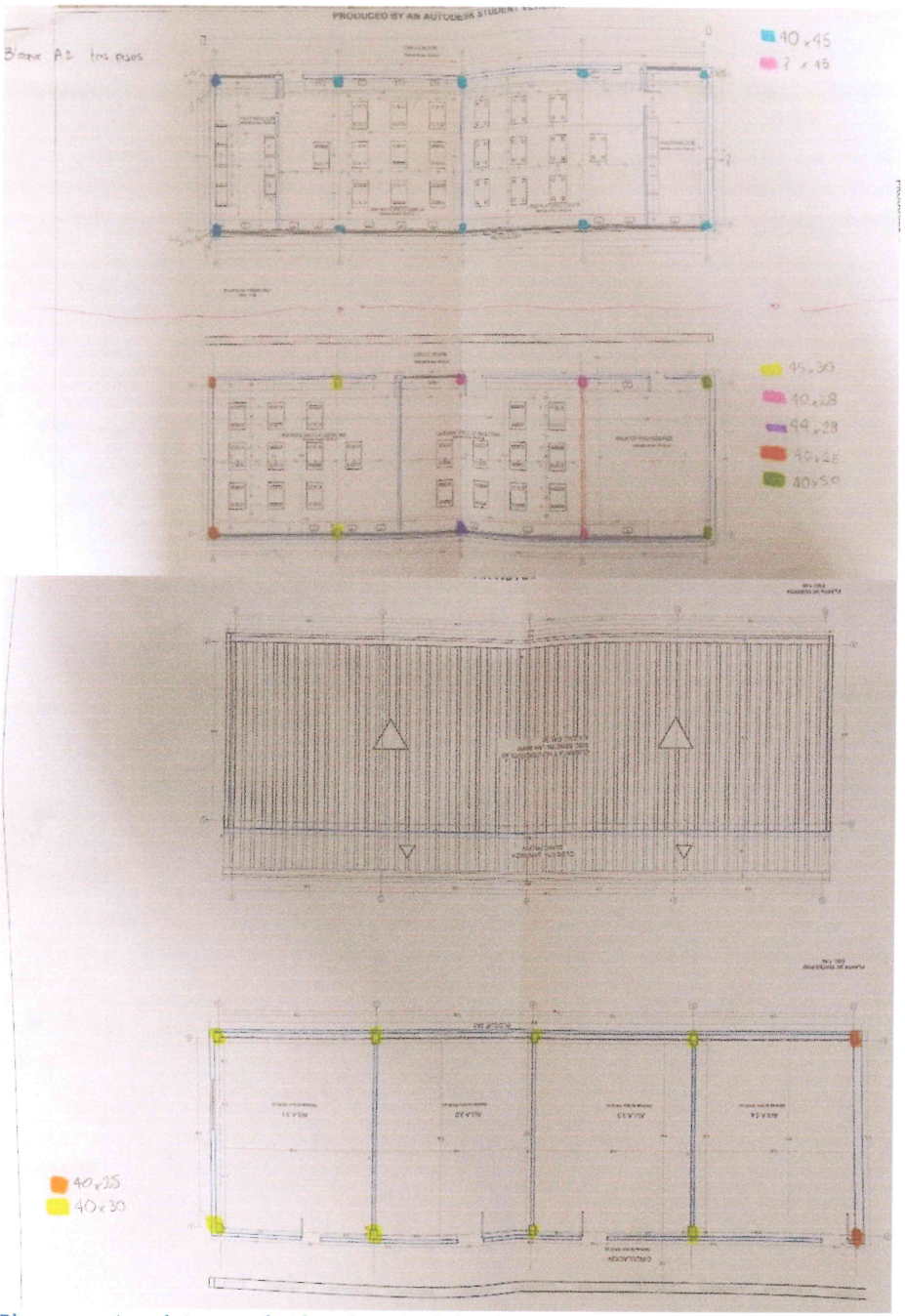


Ilustración 8 Planos arquitectónicos con la identificación de las dimensiones de las columnas del bloque A3 (tres pisos). Fuente: Propia

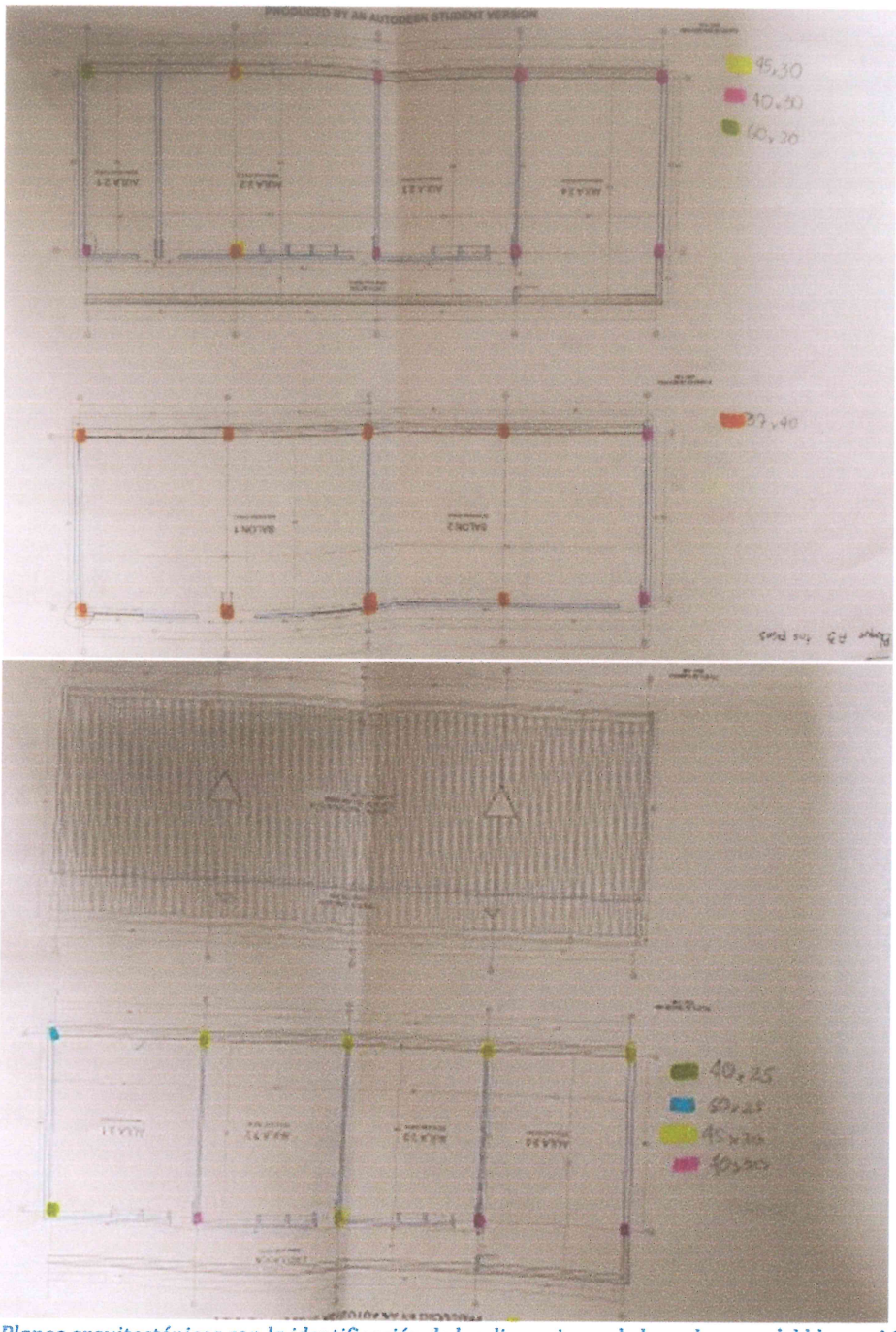


Ilustración 9 Planos arquitectónicos con la identificación de las dimensiones de las columnas del bloque A6 (tres pisos). Fuente: Propia

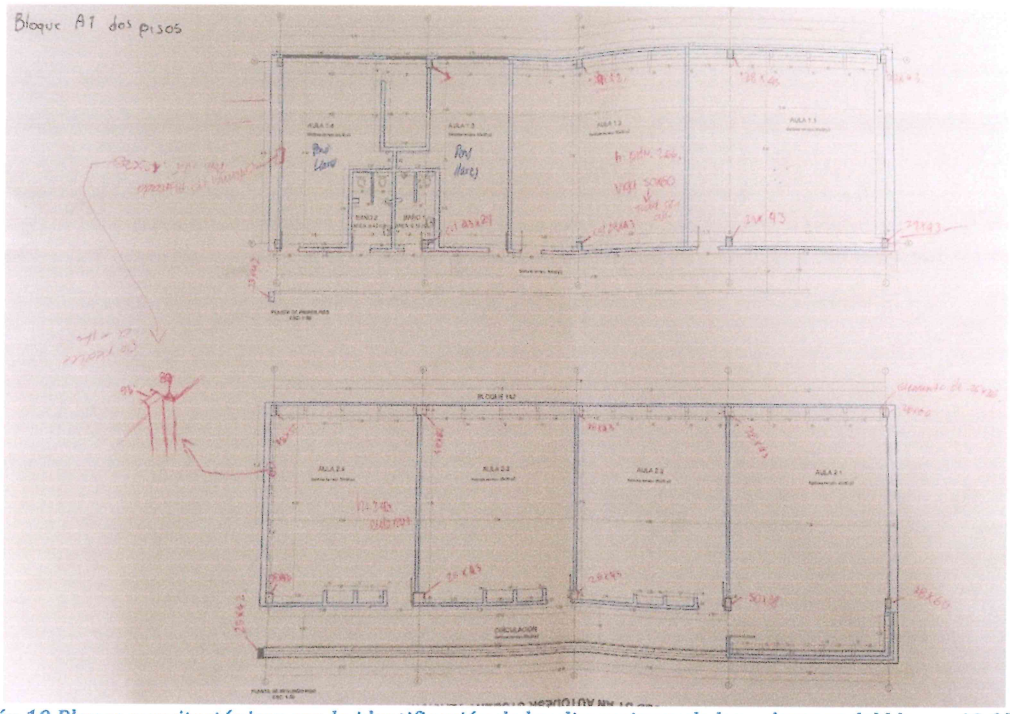


Ilustración 10 Planos arquitectónicos con la identificación de las dimensiones de las columnas del bloque A2 (dos pisos). Fuente: Propia

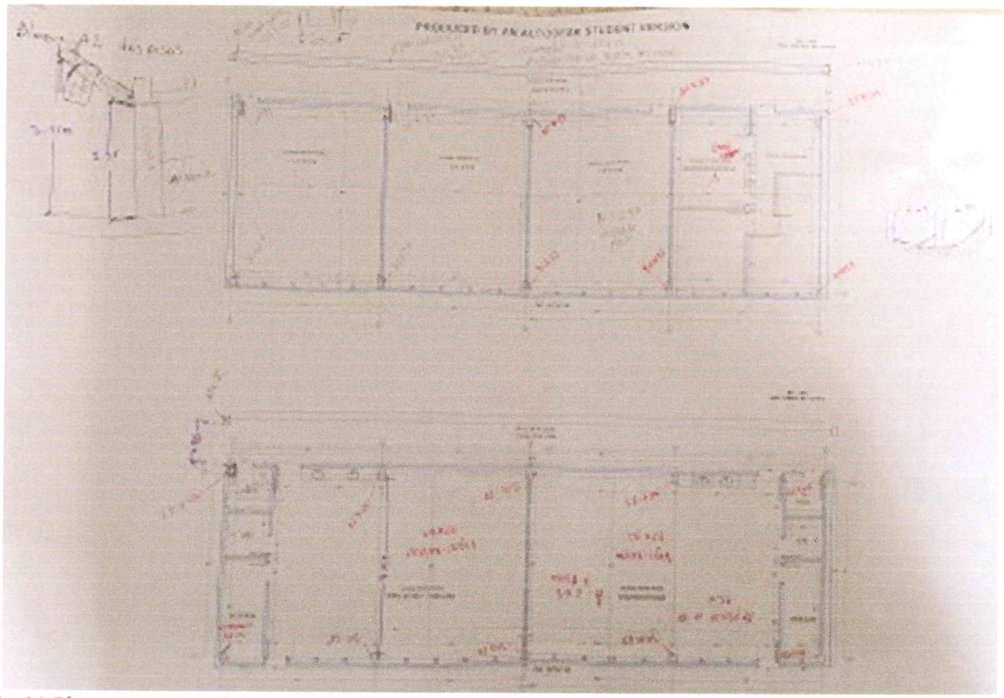


Ilustración 11 Planos arquitectónicos con la identificación de las dimensiones de las columnas del bloque A4 (dos pisos). Fuente: Propia

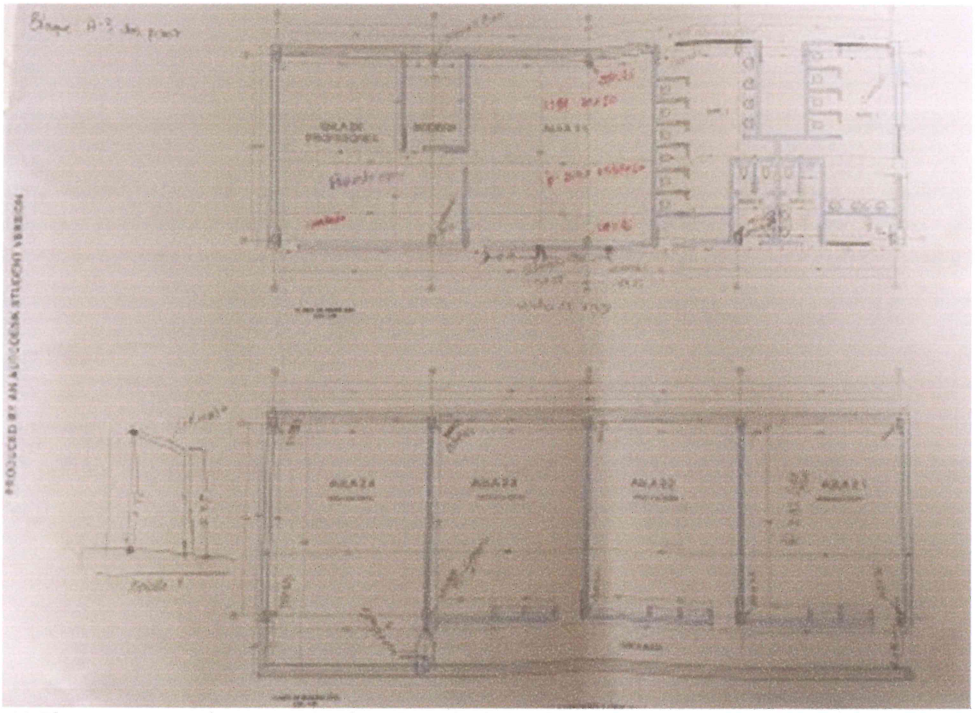


Ilustración 12 Planos arquitectónicos con la identificación de las dimensiones de las columnas del bloque A5 (dos pisos). Fuente: Propia

BLOQUE B



Ilustración 13 Estudio estructural bloque B (talleres). Fuente: Propia

Se evidencia que los elementos estructurales (columnas) presentan variación, teniendo gran diferencia de medidas entre sí a pesar de ser de un solo piso, a continuación, se muestra los planos con la información obtenida del estudio.

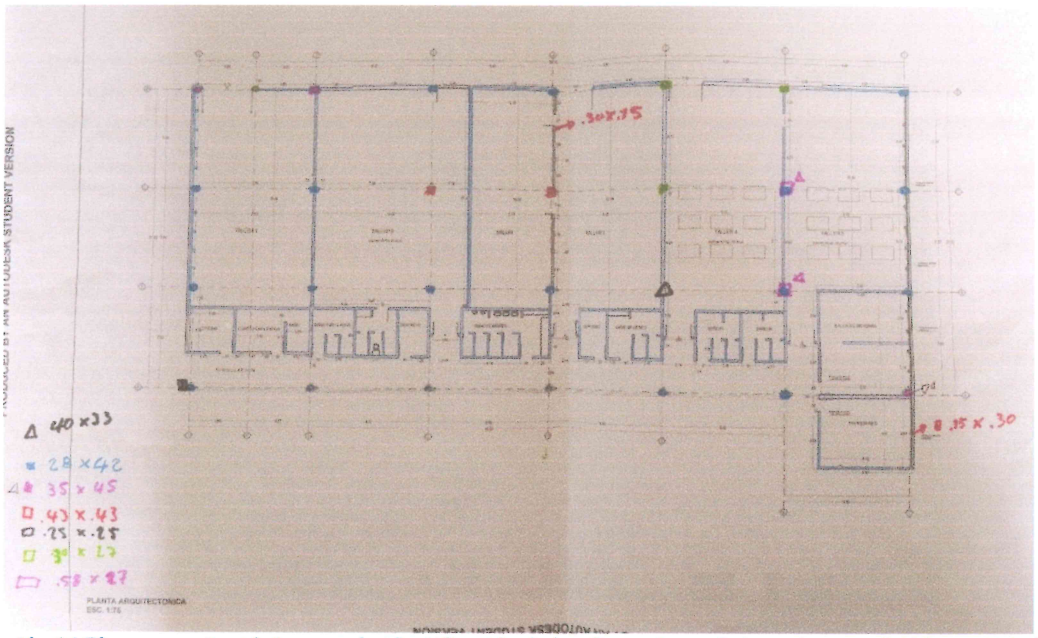


Ilustración 14 Planos arquitectónicos con la identificación de las dimensiones de las columnas del bloque B (talleres). Fuente: Propia

BLOQUE C

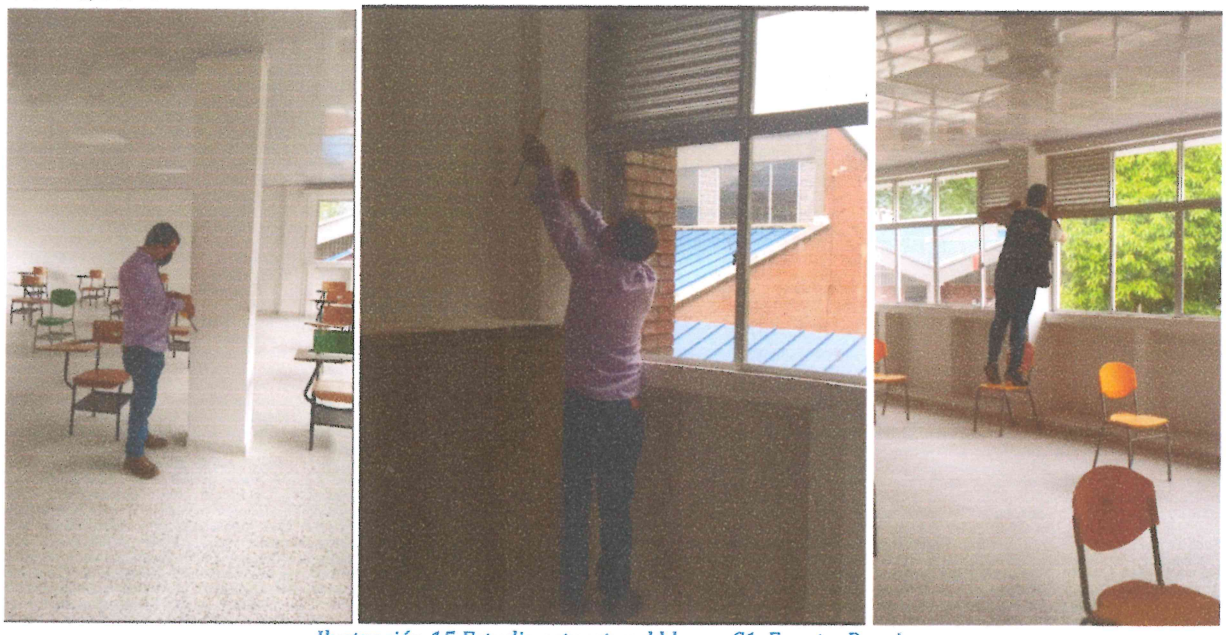


Ilustración 15 Estudio estructural bloque C1. Fuente: Propia

Se evidencia que los elementos estructurales (columnas) presentan variación, teniendo gran diferencia de medidas entre sí, a continuación, se muestra los planos con la información obtenida del estudio.

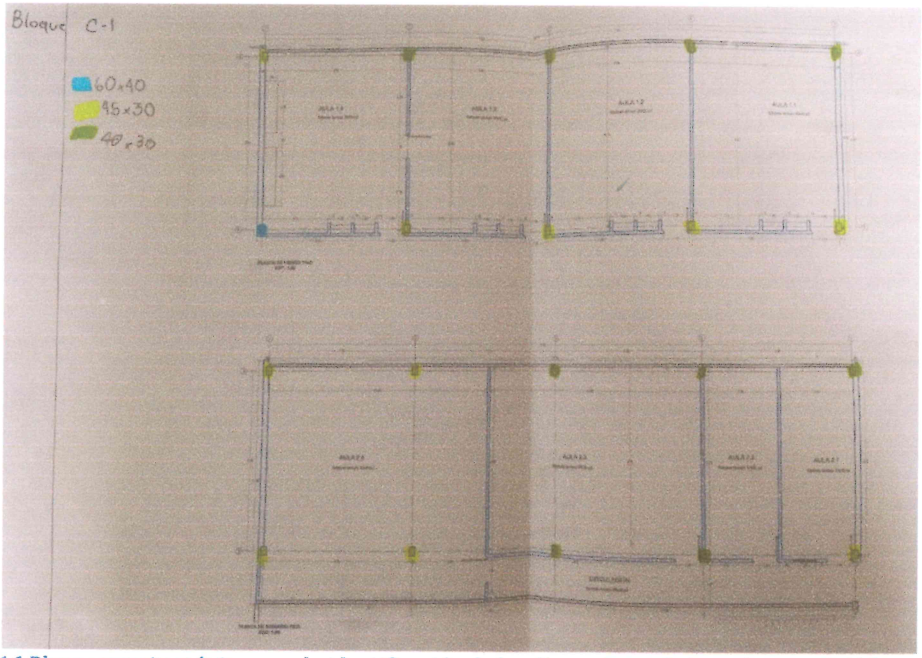


Ilustración 16 Planos arquitectónicos con la identificación de las dimensiones de las columnas del bloque C1. Fuente: Propia



Ilustración 17 Estudio estructural bloque C2. Fuente: Propia

Se evidencia que los elementos estructurales (columnas) se encuentran simétricos en la primera planta, pero con una variación de dimensiones en la segunda, a continuación, se muestra los planos con la información obtenida del estudio.



Ilustración 18 Planos arquitectónicos con la identificación de las dimensiones de las columnas del bloque C2. Fuente: Propia



Ilustración 19 Estudio estructural bloque C3. Fuente: Propia

Inicialmente se evidencia que no existen planos arquitectónicos de la estructura, por lo que se procede a realizar su respectivo levantamiento, adicionalmente, se evidencia que los elementos estructurales (columnas) presentan variación, teniendo gran diferencia de medidas entre sí.

BLOQUE D



Ilustración 20 Estudio estructural bloque D (cafetería). Fuente: Propia

Se evidencia que los elementos estructurales (columnas) se encuentran simétricos en lo que respecta a toda la estructura, a continuación, se muestra los planos con la información obtenida del estudio.

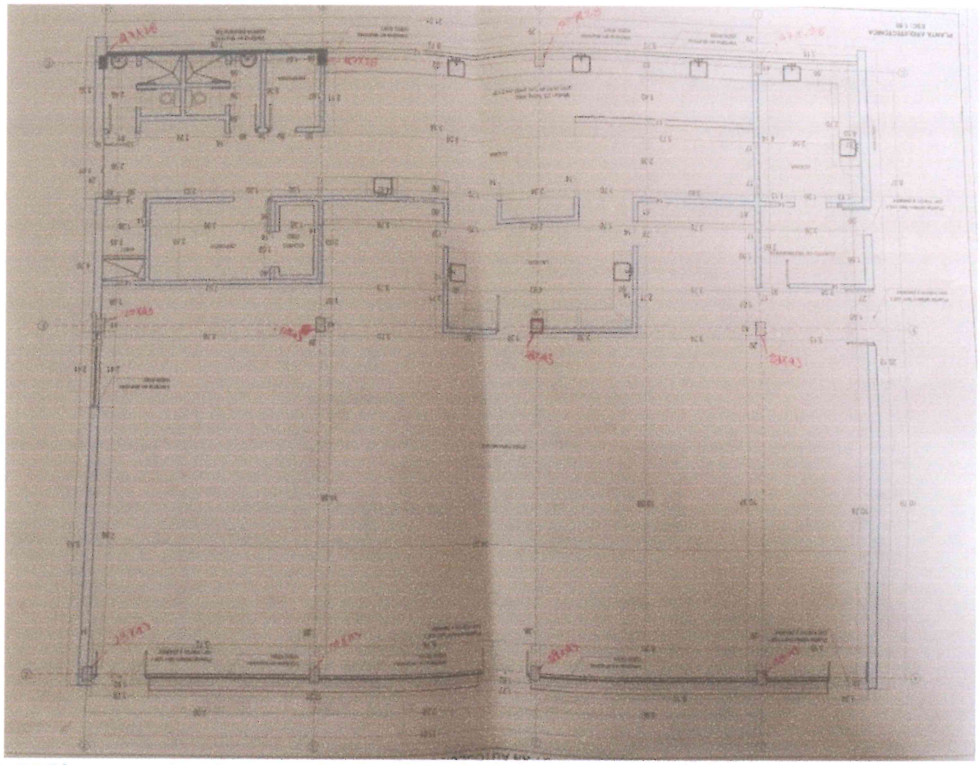


Ilustración 21 Planos arquitectónicos con la identificación de las dimensiones de las columnas del bloque D (cafetería). Fuente: Propia



Ilustración 22 Estudio estructural bloque D (gimnasio). Fuente: Propia

Se evidencia que los elementos estructurales (columnas) se encuentran simétricos, con excepción de la columna que se encuentra en el eje A4-5,la cual presenta una variación en las dimensiones con respecto a las demás de la estructura; a continuación, se muestra los planos con la información obtenida del estudio.

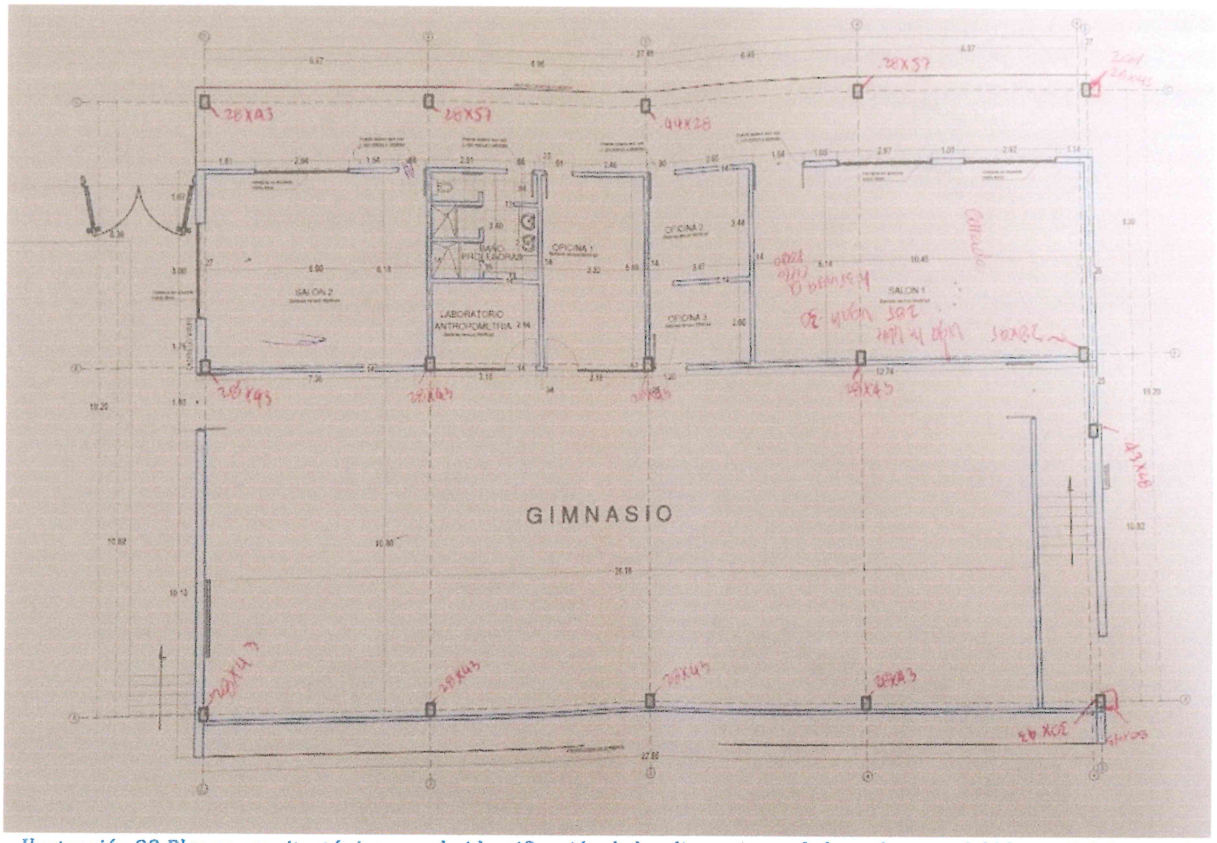


Ilustración 23 Planos arquitectónicos con la identificación de las dimensiones de las columnas del bloque D (gimnasio). Fuente: Propia

AUDITORIO



Ilustración 24 Estudio estructural edificio Auditorio. Fuente: Propia

Se evidencia que los elementos estructurales (columnas) presentan variaciones importantes en las dimensiones unas con otras; a continuación, se muestra los planos con la información obtenida del estudio.

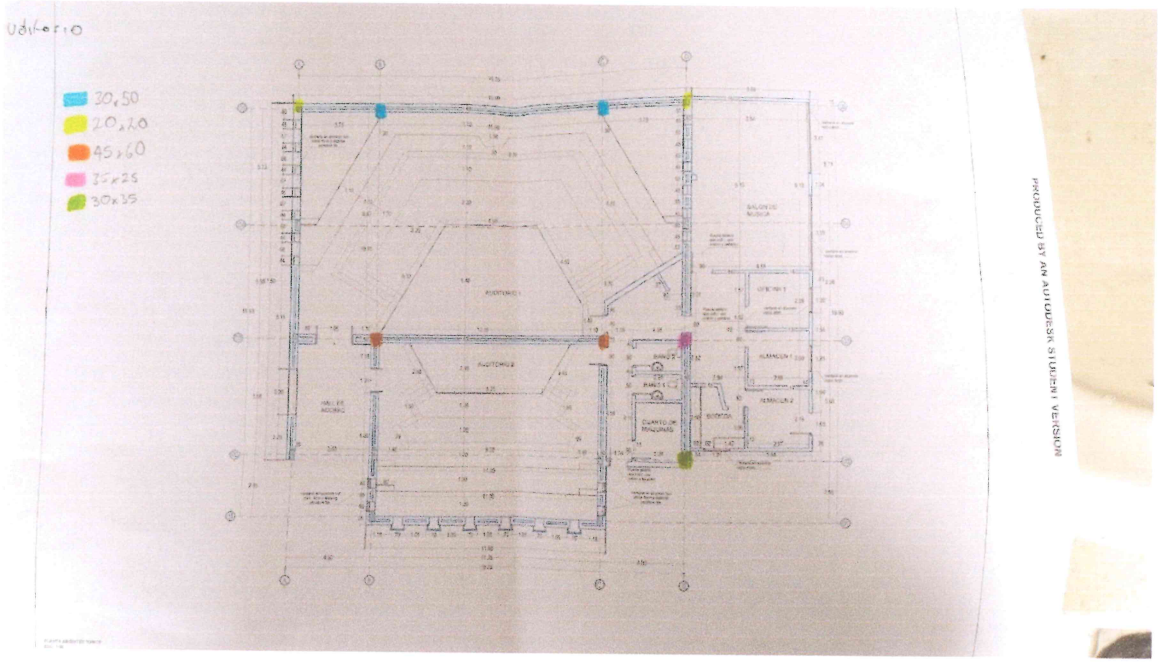


Ilustración 25 Planos arquitectónicos con la identificación de las dimensiones de las columnas del edificio Auditorio. Fuente: Propia

COLISEO

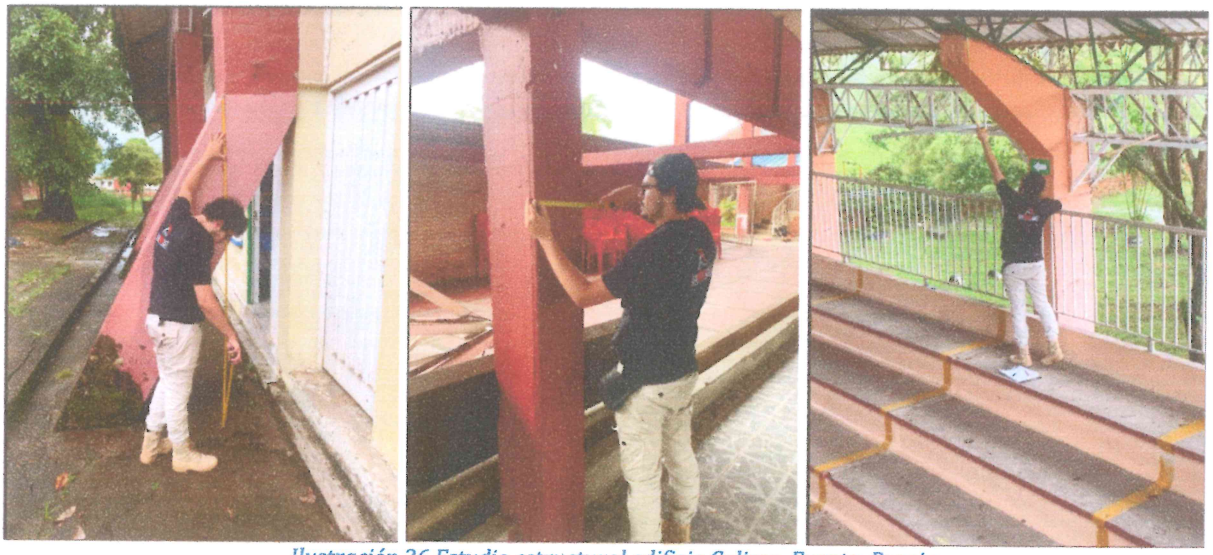


Ilustración 26 Estudio estructural edificio Coliseo. Fuente: Propia

Inicialmente se evidencia que no existen planos arquitectónicos de la estructura, por lo que se procede a realizar su respectivo levantamiento, adicionalmente, se evidencia que los elementos estructurales (columnas) no presentan variación, por lo cual se puede decir que es una estructura simétrica. A continuación, se presenta el plano bosquejo con la información obtenida del estudio.

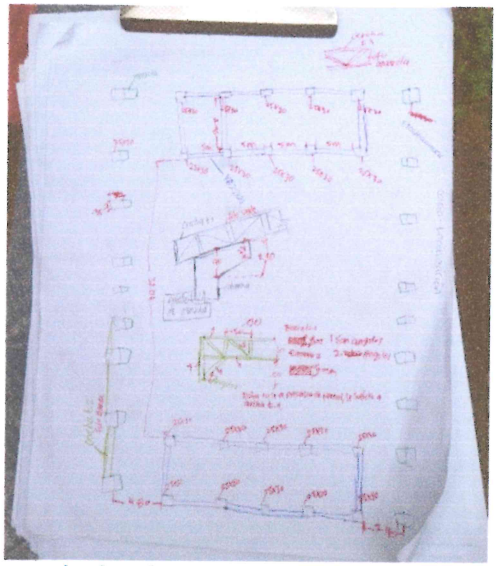


Ilustración 27 Planos arquitectónicos con la identificación de las dimensiones de las columnas del edificio Coliseo. Fuente: Propia

TIENDA ESCOLAR



Ilustración 28 Estudio estructural edificio Tienda Escolar. Fuente: Propia

Se evidencia que no existen planos arquitectónicos de la estructura, por lo que se procede a realizar su respectivo levantamiento, como se observa en la ilustración 28.

DEPOSITO



Ilustración 29 Estudio estructural edificio Deposito. Fuente: Propia

Se evidencia que no existen planos arquitectónicos de la estructura, por lo que se procede a realizar su respectivo levantamiento, como se observa en la ilustración 29.

TANQUE ELEVADO



Ilustración 30 Estudio estructural edificio Tanque elevado. Fuente: Propia

Se evidencia que no existen planos arquitectónicos de la estructura, por lo que se procede a realizar su respectivo levantamiento, como se observa en la ilustración 30.

ACTIVIDAD: TOMA DE ENSAYOS DE ESCLEROMETRÍA

El ensayo de esclerometría corresponde a un ensayo invasivo, realizado con el fin de obtener la resistencia a compresión del concreto de los elementos estructurales. Se hace uso de un esclerómetro, el cual realiza una serie de golpes a la superficie para determinar la resistencia del concreto.

Este ensayo debe hacerse directamente en el concreto ya que si se toma sobre otra superficie que no sea el concreto del elemento estructural el ensayo arrojaría datos erróneos; para el presente trabajo de estudio se evidencio que los elementos estructurales contaban con pañete

a excepción de las edificaciones de coliseo, tienda escolar y tanque elevad, por ende para llevar a cabo el estudio de manera correcta se realizó el procedimiento de quitar el pañete, tomar el ensayo y posterior al ensayo volver a colocar el pañete para dejar la estructura en las condiciones que inicialmente se encontraba.

Este ensayo hasta el momento se ha llevado a cabo únicamente en el bloque A, de las edificaciones que tienen pañete en toda su estructural y de los que no tienen pañete se llevo a cabo en su totalidad; así mismo únicamente se ha tenido en cuenta el ensayo para tres columnas y una viga, ubicadas según el criterio del ingeniero estructural.

BLOQUE A

Esta edificación se compone de 6 bloques, los cuales se encontraban pañetados en su totalidad, por ende, se realizó el procedimiento de quitar el pañete, para lo cual se contrato un maestro de construcción, quien con la ayuda de un cincel y martillo despejo la zona de estudio en cada elemento estructural seleccionado para la toma de ensayo.



Ilustración 31 Actividad de retirar el pañete de los elementos estructurales denominados columnas. Fuente: Propia



Ilustración 32 Actividad de retirar el pañete de los elementos estructurales denominados vigas. Fuente: Propia

Una vez la zona de ensayo del elemento estructural estaba despejada, es decir, no había pañete, se procede a realizar la cuadricula para la toma de ensayo y el posterior ensayo que, para este caso, se realizan 16 tomas por cada ensayo realizado en cada elemento estructural.



Ilustración 33 Toma de ensayo esclerometría en elemento estructural denominado columna. Fuente: Propia



Ilustración 34 Toma de ensayo esclerometría en elemento estructural denominado viga. Fuente: Propia

Debido a que el ultimo resultado arrojado por el equipo con el que se lleva a cabo la esclerometría se borra instantáneamente, se tomaba videos cortos de estos resultados para tener así evidencia, como se ve a continuación.

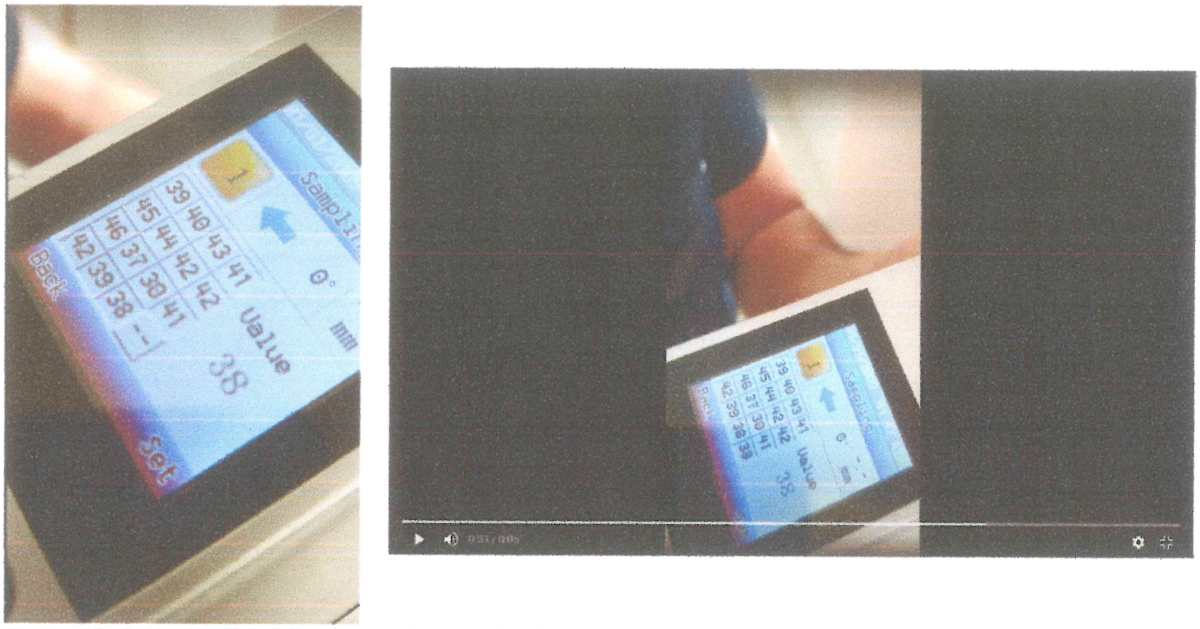


Ilustración 35 Resultados del ensayo esclerometría a los elementos estructurales denominados columnas. Fuente: Propia



Ilustración 36 Resultados del ensayo esclerometría a los elementos estructurales denominados vigas. Fuente: Propia

Una vez realizados los ensayos gracias al equipo de trabajo calificado, se procede nuevamente con el maestro de obra a resanar, pañetar y estucar los elementos estructurales que fueron intervenidos.



Ilustración 37 Actividad de resane, pañete y estucado de los elementos estructurales intervenidos Fuente: Propia

Las siguientes estructuras no contaban con revestimiento de pañete, por lo cual se omitieron las partes del maestro de obra y se procedió directamente a tomar el ensayo.

COLISEO



Ilustración 38 Toma de ensayo esclerometría en elemento estructural denominado columna. Fuente: Propia

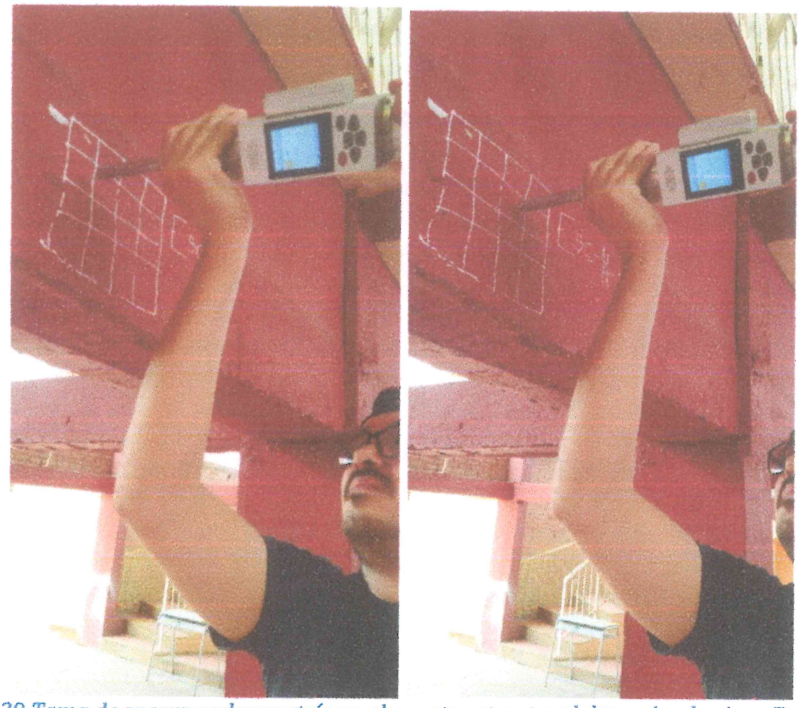


Ilustración 39 Toma de ensayo esclerometría en elemento estructural denominado viga. Fuente: Propia

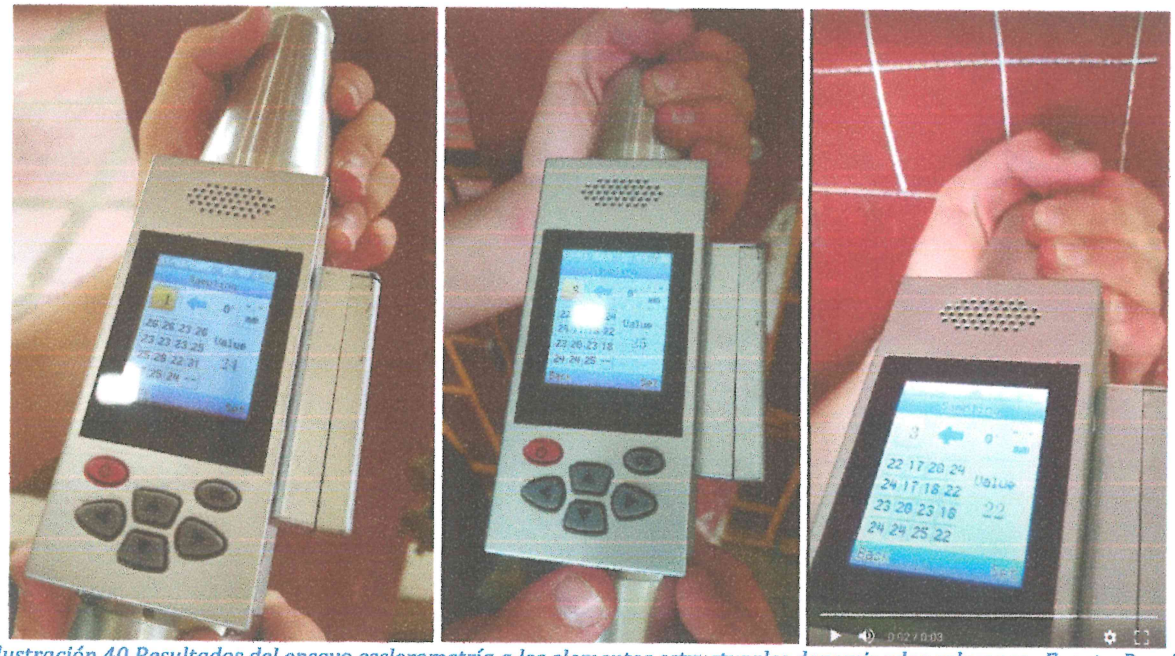


Ilustración 40 Resultados del ensayo esclerometría a los elementos estructurales denominados columnas. Fuente: Propia

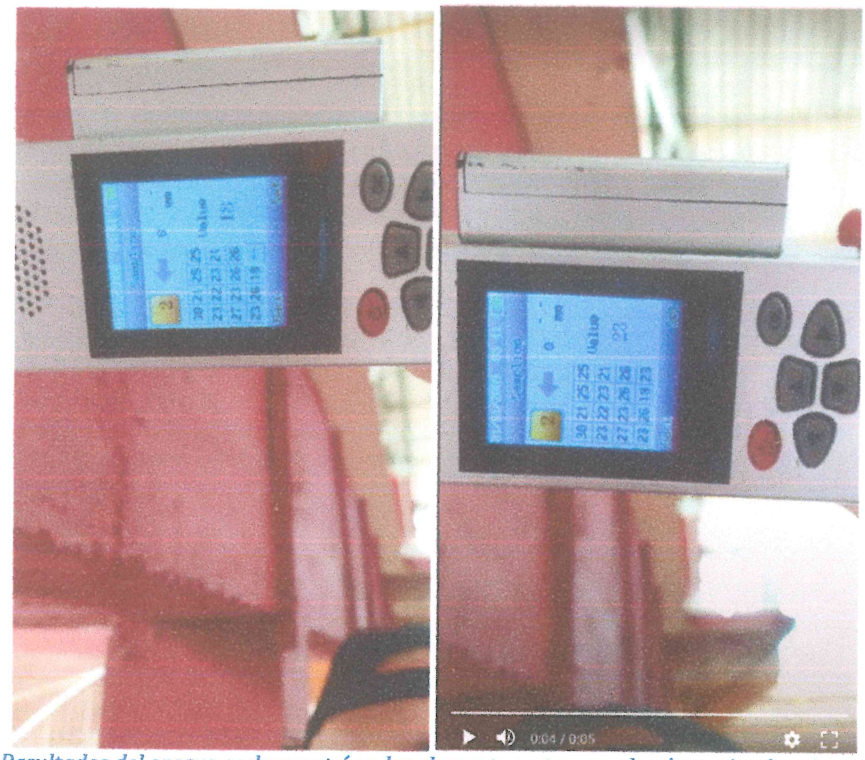


Ilustración 41 Resultados del ensayo esclerometría a los elementos estructurales denominados vigas. Fuente: Propia

TIENDA ESCOLAR



Ilustración 42 Toma de ensayo esclerometría en elemento estructural denominado columna. Fuente: Propia



Ilustración 43 Resultados del ensayo esclerometría a los elementos estructurales denominados columnas. Fuente: Propia

TANQUE ELEVADO

De esta estructura se tomaron ensayos de dos vigas, pues presentan similitud en dimensiones, en cuanto a las vigas, no se encontró necesario realizarles un estudio además de que la estructura no cuenta con los elementos necesarios para hacerle una inspección necesaria, es decir, no cuenta con escaleras que permitan subir y recorrer la estructura, y la escalera que existe en la parte superior se evidencia en mal estado y oxidada.



Ilustración 44 Toma de ensayo esclerometría en elemento estructural denominado columna. Fuente: Propia



Ilustración 45 Resultados del ensayo esclerometría a los elementos estructurales denominados columnas. Fuente: Propia

CONCLUSIONES

- Se evidencia que algunas estructuras presentan grandes diferencias en las dimensiones de sus elementos estructurales, mientras que otras son perfectamente simétricas.
- Se evidencia que no existen planos arquitectónicos de ciertas edificaciones, específicamente de las estructuras de bloque C3, Coliseo, Tienda escolar, Deposito y tanque elevado, lo cual perjudica la marcha del trabajo, puesto que se debe hacer levantamiento de planos de los mismos.
- Debido a la pandemia los salones han sido abarrotados con elementos educativos (mesas, sillas, estanterías, caja, etc.) lo cual dificulta el proceso de estudio (toma de medidas), sin embargo, se cuenta con un personal cualificado para realizar dicho trabajo.
- Se evidencia en algunas edificaciones errores constructivos, como el caso del bloque C3, en la biblioteca, tercer piso, donde una viga descansa sobre un muro de mampostería el cual ya presenta agrietamiento.
- En todas las edificaciones sus elementos estructurales se encuentran estucadas y pintadas, tanto los elementos internos como los externos (este último entendiéndose como pasillos y escaleras), a excepción del coliseo, tienda escolar y tanque elevado.

JOHATHAN ANDRÉS GAVIRIA CONTRERAS
R/L ARM CONSULTING SAS.
C.C. 1.121'844.182 de Villavicencio, Meta.
Nit: 822.007.239-7

JOE ALEXANDER MARTÍNEZ GÓMEZ
C.C. 79'900.093 de Villavicencio
ADMINISTRADOR Y CONSTRUCTOR ARQUITECTONICO
COORDINADOR