



ALCALDÍA DE
SANTIAGO DE CALI
DESARROLLO INTEGRAL DEL
TERRITORIO
DESARROLLO FÍSICO



RESPUESTA A SOLICITUD DE ACLARACION COMITÉ TÉCNICO MUNICIPAL DE PATRIMONIO
BIENES DE INTERES CULTURAL

PRESENTACION
RESTAURACION , LIBERACION , ADECUACION FUNCIONAL Y AMPLIACION
SALONES CLUB CAMPESTRE DE CALI

AI-4645 -2017

Santiago de Cali, septiembre 12 de 2017

Señores
COMITÉ TÉCNICO MUNICIPAL DE PATRIMONIO

Santiago de Cali

Aten. Dra

SANDRA MILENA BECERRA DIAZ

Subsecretaria de Patrimonio, bibliotecas e infraestructura cultural

Alcaldía de Santiago de Cali

Asunto: Respuesta Radicado 20174148020003461 de 2017-05-26

Cordial Saludo

Con el propósito de dar respuesta al comunicado relacionado en el asunto para la intervención de los salones del Club Campestre, Nivel 1 de Conservación, hemos preparado el documento que se adjunta con una distinción de 5 puntos en los cuales se complementa la información de acuerdo a su solicitud y que se describen así:

1. Se presenta el levantamiento topográfico georreferenciado y articulado al levantamiento Arquitectónico, incluyendo los niveles del terreno en relación con los niveles de los edificios a intervenir junto con el entorno paisajístico que los rodea.
2. Como parte del proceso de Restauración, se da solución al detalle del borde externo de fachada de la cubierta de los salones, donde se busca recuperar el espesor original, disminuyendo la altura de la "mampara" actual del voladizo.
3. Dentro del proceso de recuperación de los valores Patrimoniales del bien, y como parte del proceso de Liberación, se muestra evidencia de que las columnas en V que soportan las losas de cubierta del edificio se encuentran restauradas y libres de elementos como muebles o enchapes que afecten su condición original.
4. Se incluye el análisis de vulnerabilidad sísmica de los edificios a intervenir y la propuesta de reforzamiento estructural, que se plantea no desvirtúe los valores arquitectónicos de los proyectistas originales, pero actualice la estructura al requerimiento de la norma NSR-10.
5. Por último, se presenta el ajuste a la propuesta volumétrica de la parte a ampliar, donde se busca que sea clara la lectura de las partes originales del edificio, con una concepción espacial que complemente el bien original y lo actualice en función de promover su revitalización y sostenibilidad.

Finalmente quisiera aclararle al comité técnico Municipal de Patrimonio, que se cuenta con una amplia documentación técnica y de planimetrías, tanto topográfica como estructural, que ha sido contratada, y respalda la información presentada e igualmente está disponible para justificar y soportar el nivel de intervención que se pretende realizar a este bien.

Quedo a la espera de su respuesta con el fin de continuar el proceso de aprobación para la intervención del Club Campestre de Cali

Atentamente,

Arq. FREDDY CLAVIJO
Mat. 25700-19172



Al contestar por favor cite estos datos:
 Radicado No.: 20174148020003461
 Fecha: 2017-05-26
 TRD: 4148.020.13.1.953.000346
 Rad. Padre: 201741480100009222



Al contestar por favor cite estos datos:
 Radicado No.: 20174148020003461
 Fecha: 2017-05-26
 TRD: 4148.020.13.1.953.000346
 Rad. Padre: 201741480100009222

Señores
 FC ARQUITECTURA INTERIOR S.A.S
 CARRERA 1 OESTE # 13 - 95 B/ SANTA TERESITA
 Ciudad

Asunto: Autorización para Intervención Club Campestre, predio F026600010000, posee Nivel 1 Conservación Integral

Cordial saludo,

En atención a su solicitud del asunto, radicado 201741480100009222 para el proyecto de intervención al predio F026600010000, Club Campestre de Cali, le informo que fue revisado en El Comité Técnico Municipal ad honorem para la aplicación del régimen especial de protección –REP- en los bienes de interés cultural de Santiago de Cali, el día 9 de mayo de 2017, se obtiene el siguiente resultado:

Analizados los documentos y planimetría de la propuesta de intervención en el BIC Municipal Club Campestre y una vez escuchada la presentación del proyectista (Arq. Freddy Clavijo), en la cual manifiesta el interés de las directivas actuales del “Club Campestre” de preservar los valores arquitectónicos de sus instalaciones y recuperar los valores afectados en las reformas y adiciones que se han hecho a la fecha, mediante la nueva intervención; el Comité hace las siguientes observaciones:

Es bien recibido por todos los integrantes del Comité que exista la intención de recuperar en sus condiciones originales este edificio, considerado uno de los más relevantes patrimonios de la Arquitectura Moderna en Cali, y, estarán atentos para lograr llevar a buen término este objetivo.

Respecto a la información entregada es importante anotar que es una exigencia para la revisión de una intervención tan importante presentar un Levantamiento Topográfico georreferenciado, el cual permite revisar las condiciones topográficas que posee el predio del Club y al cual debe estar articulado el Levantamiento Arquitectónico (presentado de manera incompleta), para que considere los niveles naturales del terreno en relación con los niveles de construcción del edificio. Este faltante impide valorar las condiciones

paisajísticas que enriquecen el bien protegido, uno de los parámetros seguidos por los arquitectos proyectistas del bien original.

02

Respecto a la intervención, llamada por la propuesta, como de “Restauración”, esta debe ser lo más rigurosa en devolverle al bien sus valores patrimoniales. En este sentido y a manera de ejemplo, se observa que no se tiene en cuenta la proporción del borde externo del voladizo del “salón”, al resultar más alto que el original.

03

Respecto a la intervención, llamada por la propuesta, como de “Liberación”, esta debe ser lo más rigurosa en devolverle al bien sus valores patrimoniales. En este sentido, es muy importante que las columnas en “V” que soportan las losas de acceso al edificio sean liberadas de amueblamientos, enchapes, etc., cosa que no se cumple en la propuesta presentada en la columna que aparece en la terraza.

04

Pese a estar en la fase de anteproyecto, la propuesta debe incluir de manera clara y precisa la intervención de “Reforzamiento Estructural”. Si no hay esta claridad, posteriormente podrían obligarse ajustes al proyecto arquitectónico que pueden desvirtuar el tratamiento de Conservación Integral que se debe dar al bien.

05

Por último, la intervención debe permitir, sin generar dudas, la lectura de las partes originales del edificio y esta debe ser muy distinta a la lectura de los volúmenes de ampliación. Este es un criterio de diseño que debe ser evidente en lo volumétrico, lo espacial y lo material.

Se devuelve juego de planos para que atienda las observaciones realizadas al proyecto.

Atentamente,

SANDRA MILENA BECERRA DIAZ
 Subsecretaria de Patrimonio, Bibliotecas e
 Infraestructura cultural.

Anexos: Nueve (9) folios (planos)
 Preparó y proyectó Arlex Velasco Sánchez

Centro Cultural de Cali – Carrera 5 # 6-05
 PBX 8858851 – 55 – Fax 8859093
 www.cali.gov.co

Centro Cultural de Cali – Carrera 5 # 6-05
 PBX 8858851 – 55 – Fax 8859093
 www.cali.gov.co

01. Levantamiento topografico Georreferenciado

Respecto a la información entregada es importante anotar que es una exigencia para la revisión de una intervención tan importante presentar un Levantamiento Topográfico georreferenciado, el cual permite revisar las condiciones topográficas que posee el predio del Club y al cual debe estar articulado el Levantamiento Arquitectónico (presentado de manera incompleta), para que considere los niveles naturales del terreno en relación con los niveles de construcción del edificio. Este faltante impide valorar las condiciones

paisajísticas que enriquecen el bien protegido, uno de los parámetros seguidos por los arquitectos proyectistas del bien original.

Se realizó el levantamiento TOPOGRAFICO completo del Club Campestre y estuvo a cargo del topógrafo Héctor Sánchez. A continuación algunos de los documentos entregados, y se cuenta con toda la información solicitada



OBRAS TOPOGRAFICAS
HECTOR SANCHEZ SALAZAR
T O P O G R A F O



12. FICHAS

CLUB CAMPESTRE			
Descripción de Ubicación de Puntos Topograficos			
GPS - 01			
Municipio	SANTIAGO DE CALI		
Departamento	VALLE DEL CAUCA		
COORDENADAS PLANAS GAUUS KRUGER ORIGEN OESTE			
NORTE:	864153.862	ESTE:	1059117.684 ALTURA: 1036.721
COORDENADAS PLANAS CARTECIANAS ORIGEN CALI			
LATITUD:	N3°22'3.510"	LONGITUD:	W76°32'44.143" ALTURA ELP: 1036.721
LOCALIZACION GENERAL			
			
<p>MOJON - FOTOS Héctor Sánchez Topógrafo, Lic. Prof. 01-15875 del CPNT. Cel. 317 700 8315</p>			
			

OBRAS TOPOGRAFICAS
HECTOR SANCHEZ SALAZAR
T O P O G R A F O



CLUB CAMPESTRE			
Descripción de Ubicación de Puntos Topograficos			
GPS - 02			
Municipio	SANTIAGO DE CALI		
Departamento	VALLE DEL CAUCA		
COORDENADAS EN SISTEMA DE REFERENCIA MAGNA SIRGAS			
NORTE:	864172.914	ESTE:	1059049.061 ALTURA: 1036.163
COORDENADAS PLANAS CARTECIANAS ORIGEN CALI			
LATITUD:	N3°22'4.130"	LONGITUD:	W76°32'46.372" ALTURA ELP: 1036.163
LOCALIZACION GENERAL			
			
<p>MOJON - FOTOS Héctor Sánchez Topógrafo, Lic. Prof. 01-01-15875 del CPNT. Cel. 317 700 8315</p>			
			

☎ 317 700 8315 - 315 527 2766
☎ 402 0313
✉ topografo05hss@hotmail.com
📍 Cr. 43 #42^a -11 Cali - Colombia

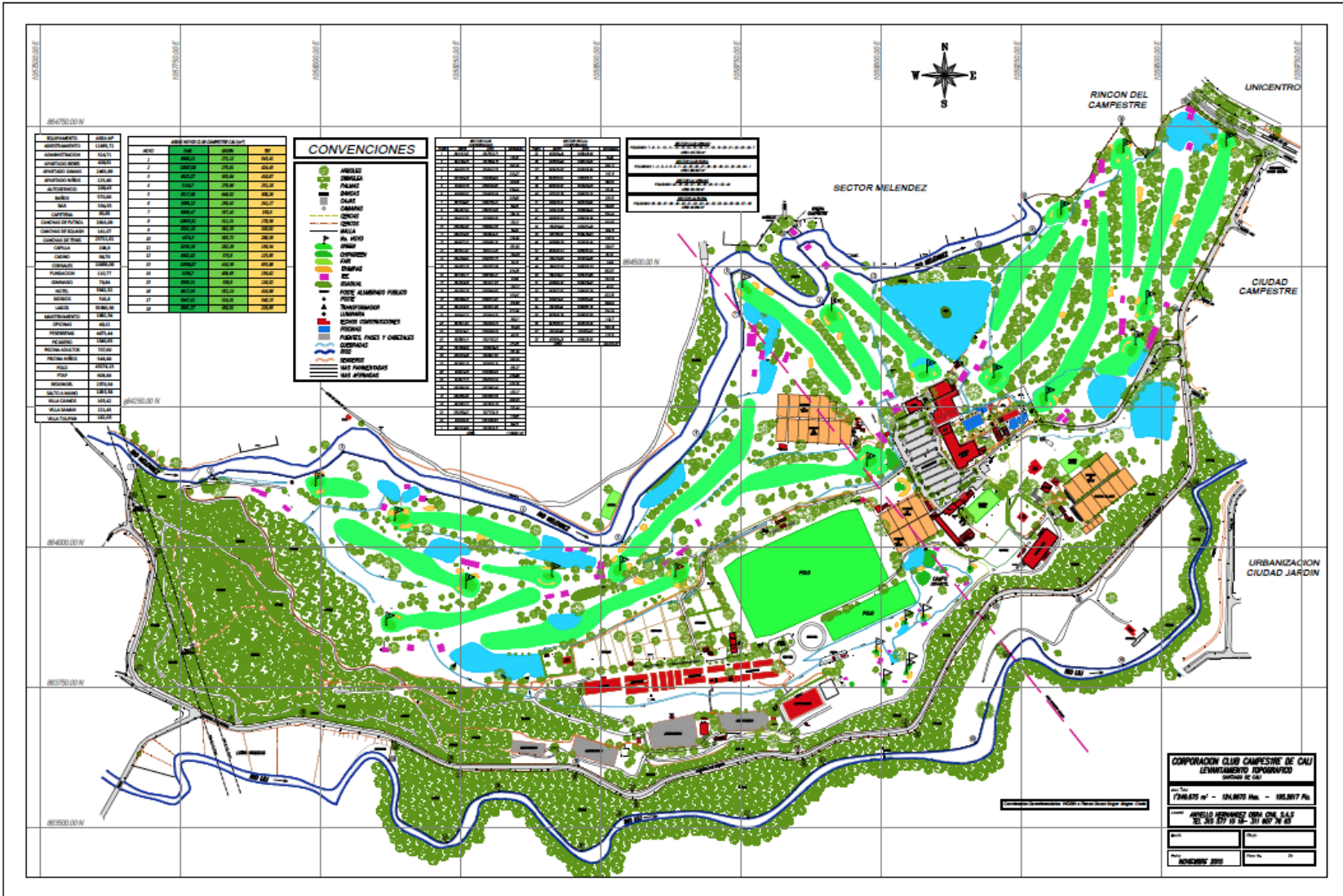
☎ 317 700 8315 - 315 527 2766
☎ 402 0313
✉ topografo05hss@hotmail.com
📍 Cr. 43 #42^a -11 Cali - Colombia



Respecto a la información entregada es importante anotar que es una exigencia para la revisión de una intervención tan importante presentar un Levantamiento Topográfico georreferenciado, el cual permite revisar las condiciones topográficas que posee el predio del Club y al cual debe estar articulado el Levantamiento Arquitectónico (presentado de manera incompleta), para que considere los niveles naturales del terreno en relación con los niveles de construcción del edificio. Este faltante impide valorar las condiciones

paisajísticas que enriquecen el bien protegido, uno de los parámetros seguidos por los arquitectos proyectistas del bien original.

TOPOGRAFIA general Club Campestre



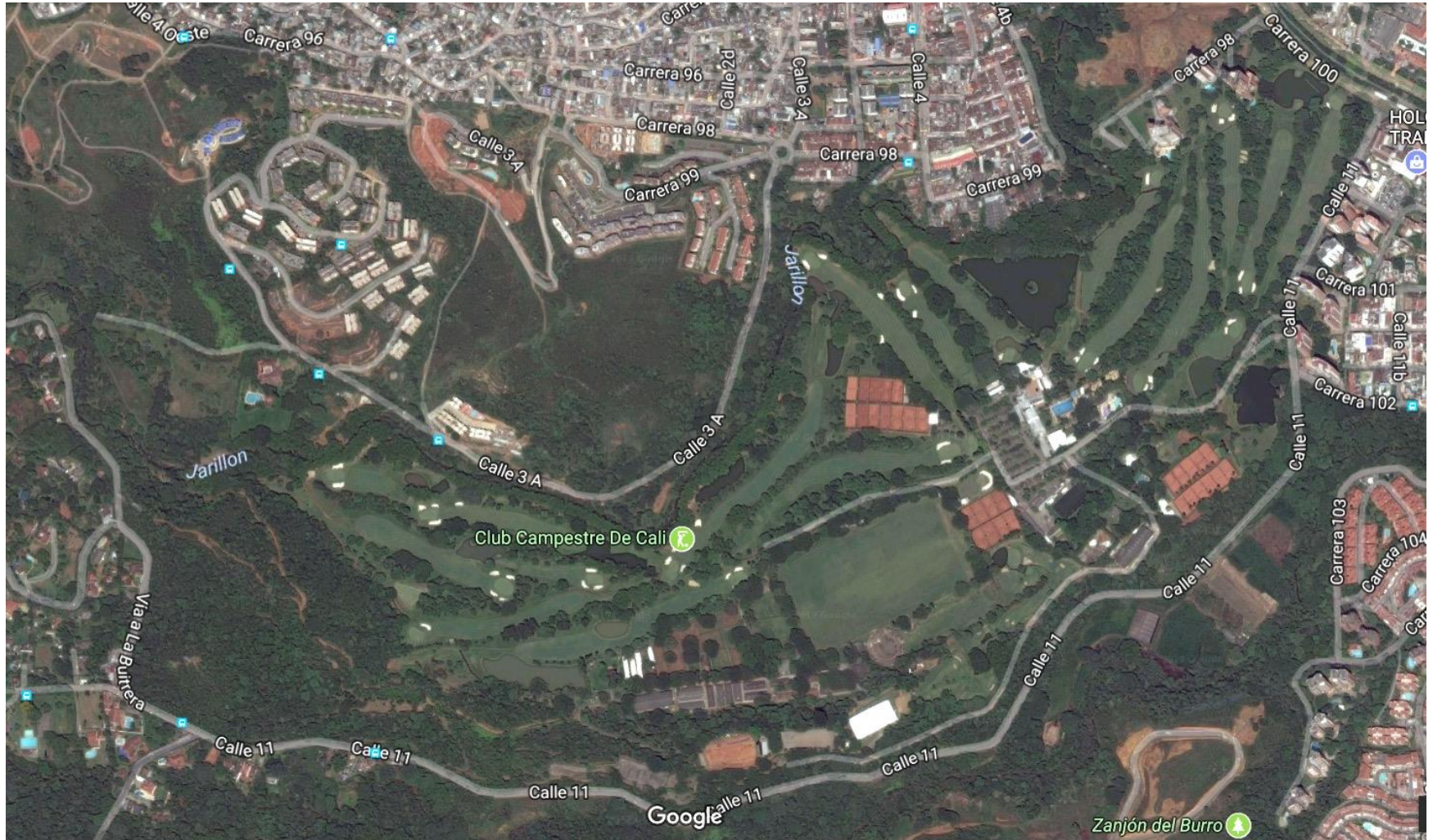
01

Respecto a la información entregada es importante anotar que es una exigencia para la revisión de una intervención tan importante presentar un Levantamiento Topográfico georreferenciado, el cual permite revisar las condiciones topográficas que posee el predio del Club y al cual debe estar articulado el Levantamiento Arquitectónico (presentado de manera incompleta), para que considere los niveles naturales del terreno en relación con los niveles de construcción del edificio. Este faltante impide valorar las condiciones

paisajísticas que enriquecen el bien protegido, uno de los parámetros seguidos por los arquitectos proyectistas del bien original.

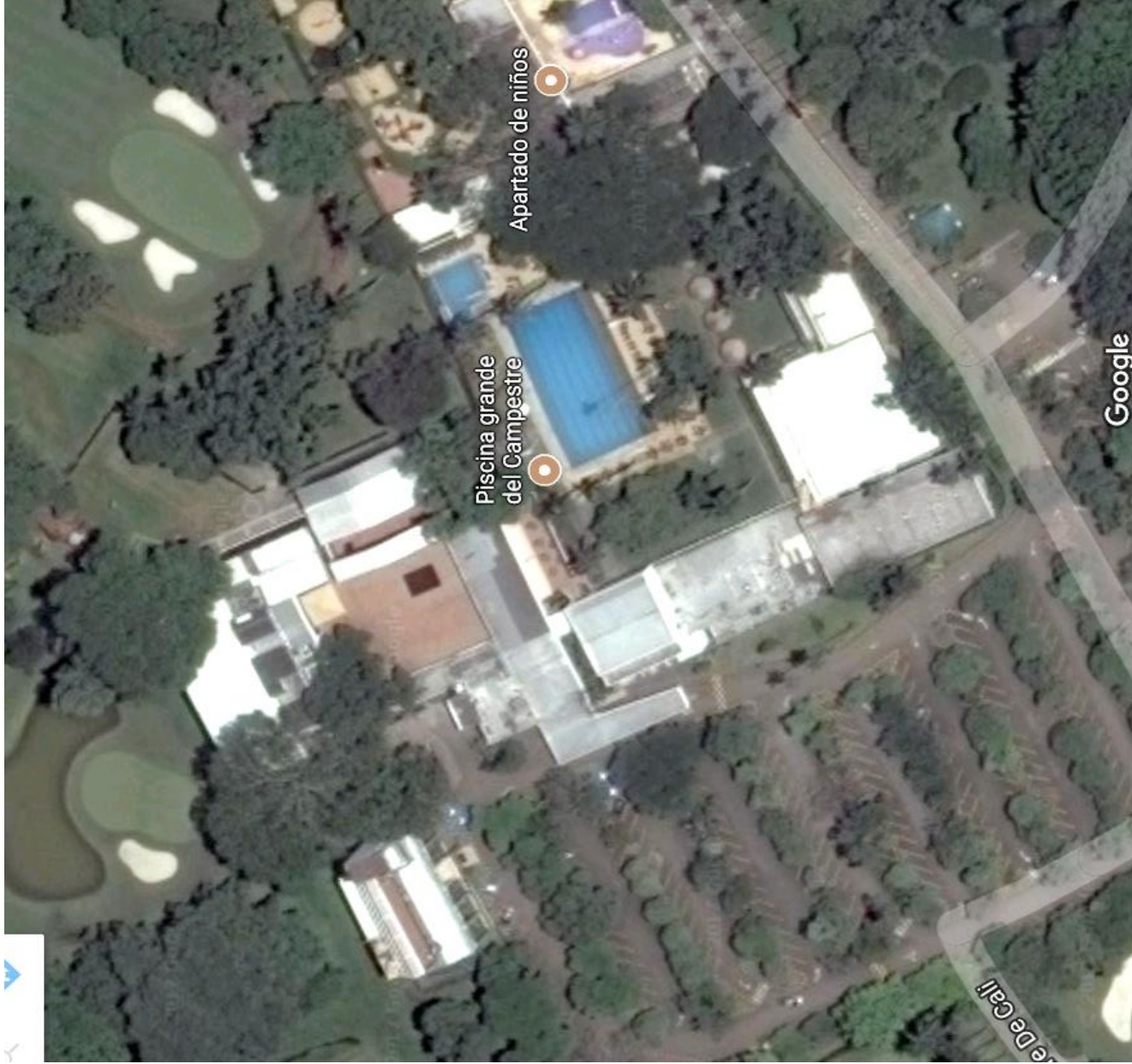


TOPOGRAFIA general Club Campestre



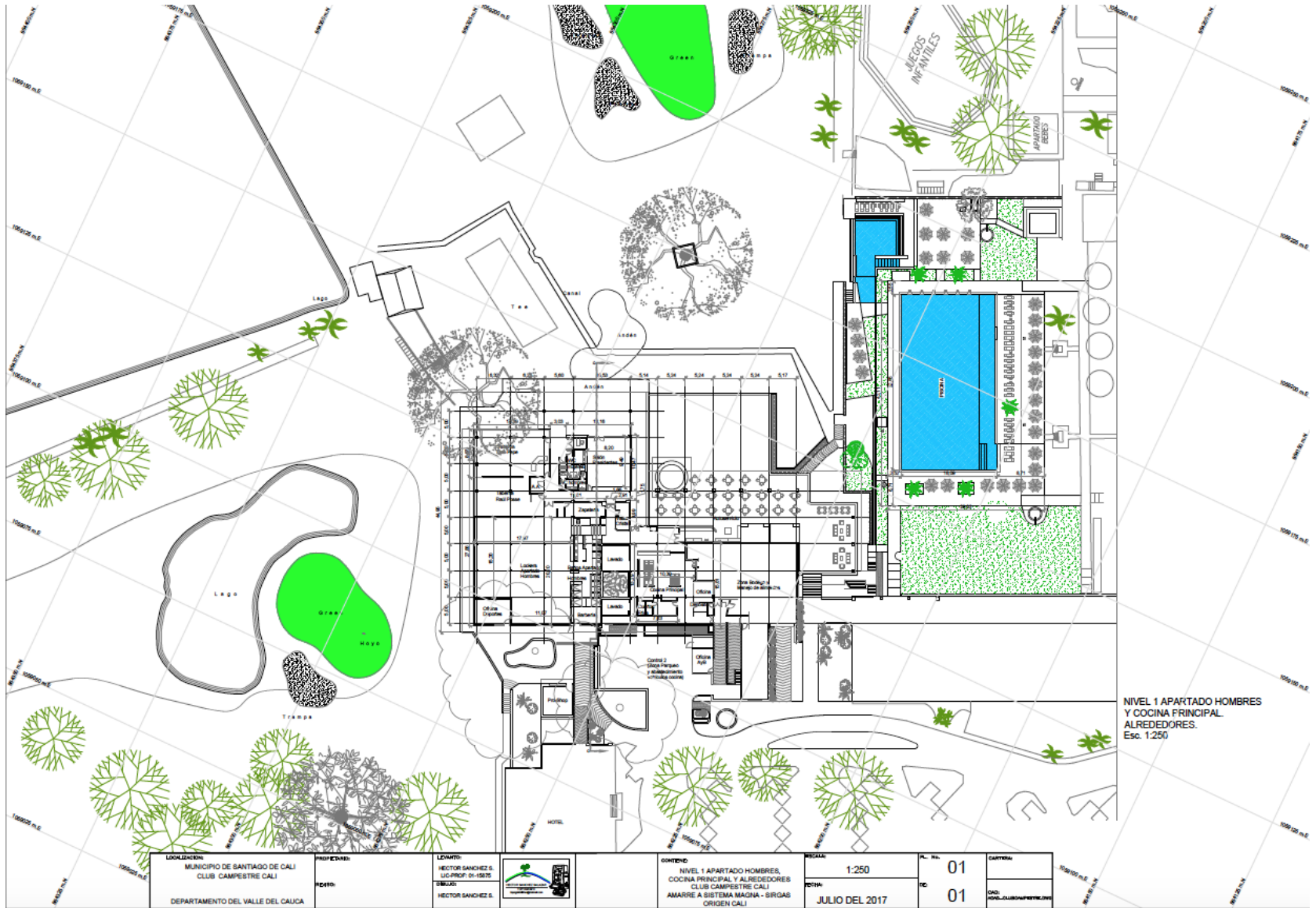
01 TOPOGRAFIA localización arboles



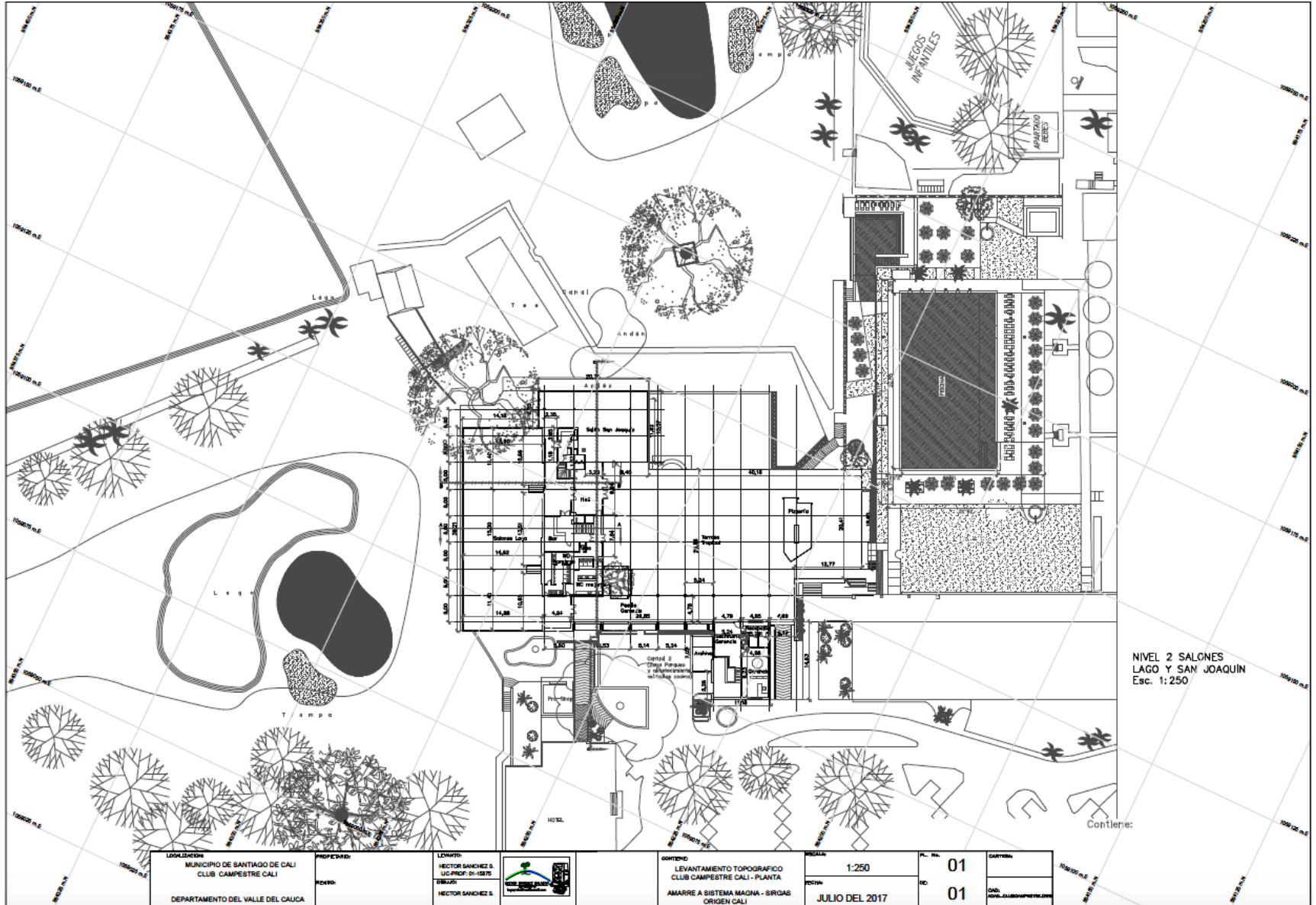




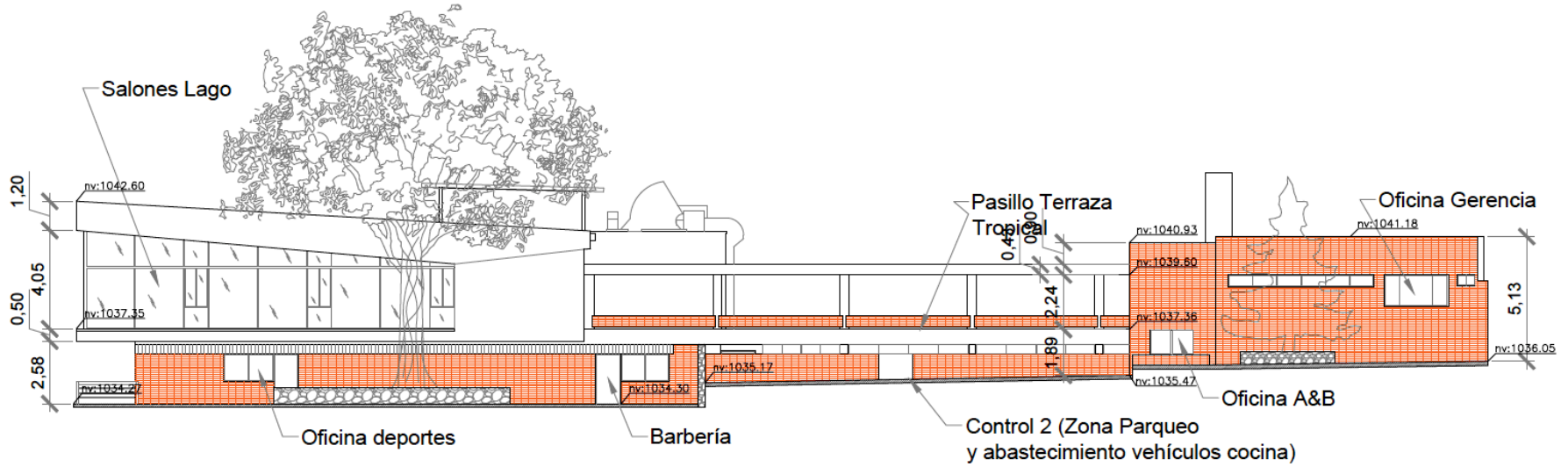
01 TOPOGRAFIA localización planta 1er piso



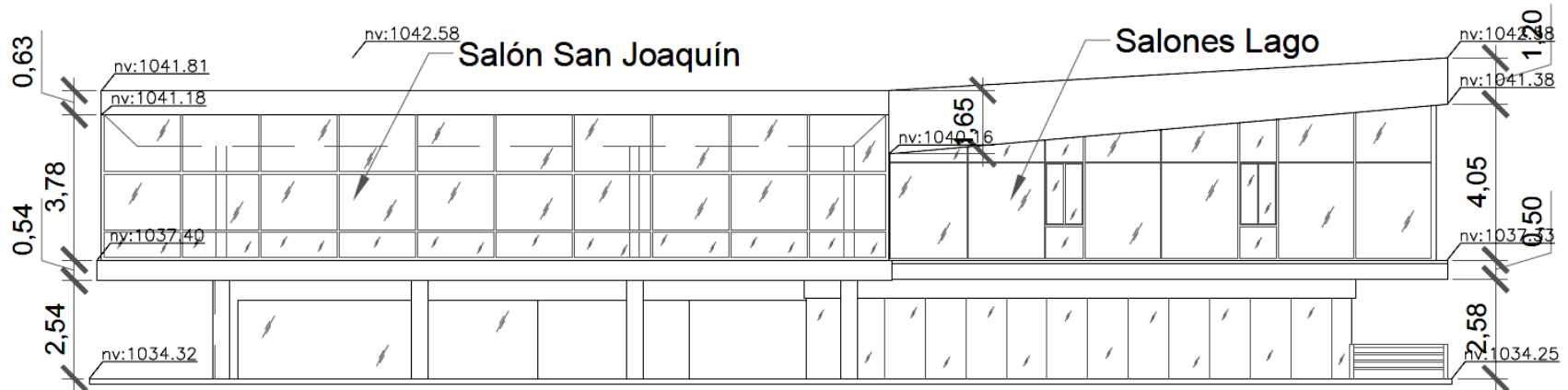
01 TOPOGRAFIA localización planta 2do piso



01 Levantamientos arquitectónicos



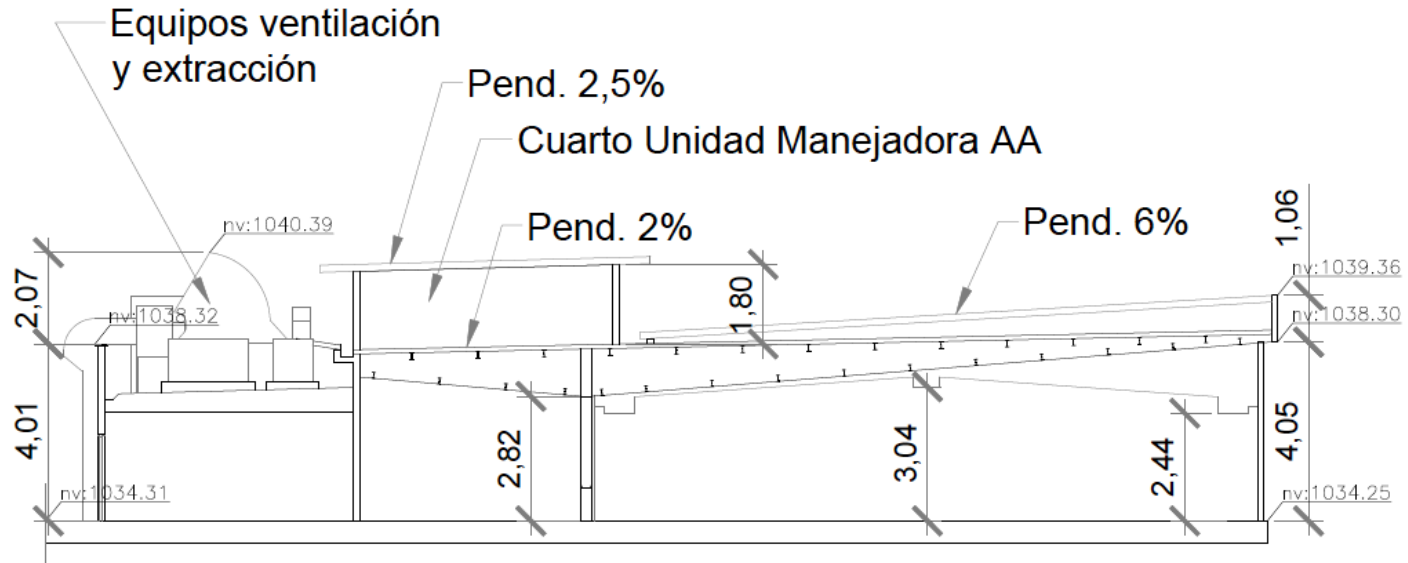
Fachada Occidental



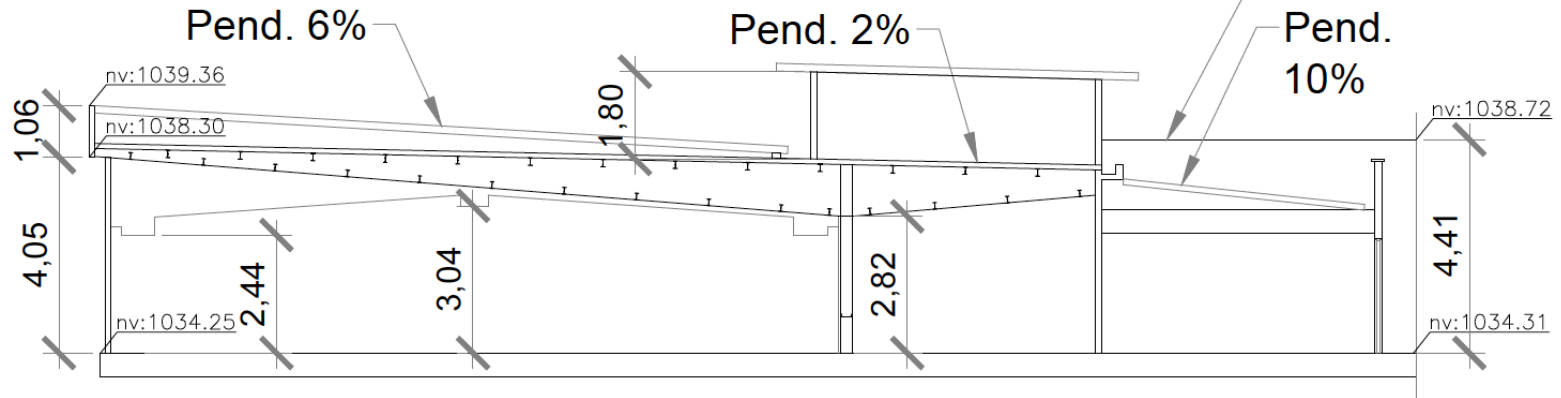
Fachada Oriental

01 Levantamientos arquitectónicos cortes

Corte AA

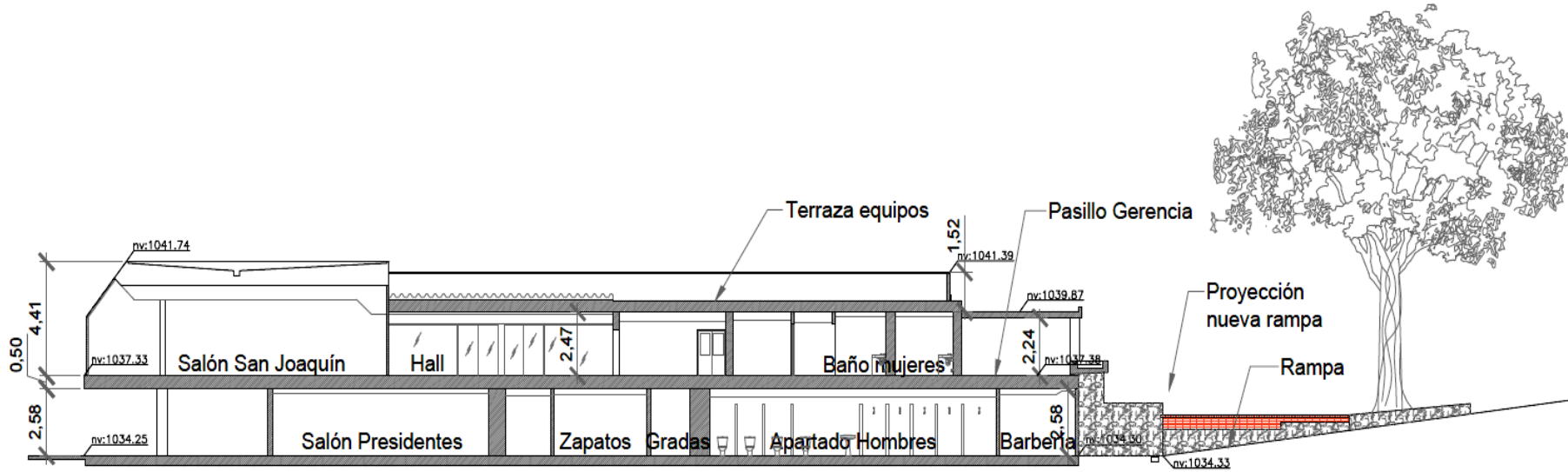
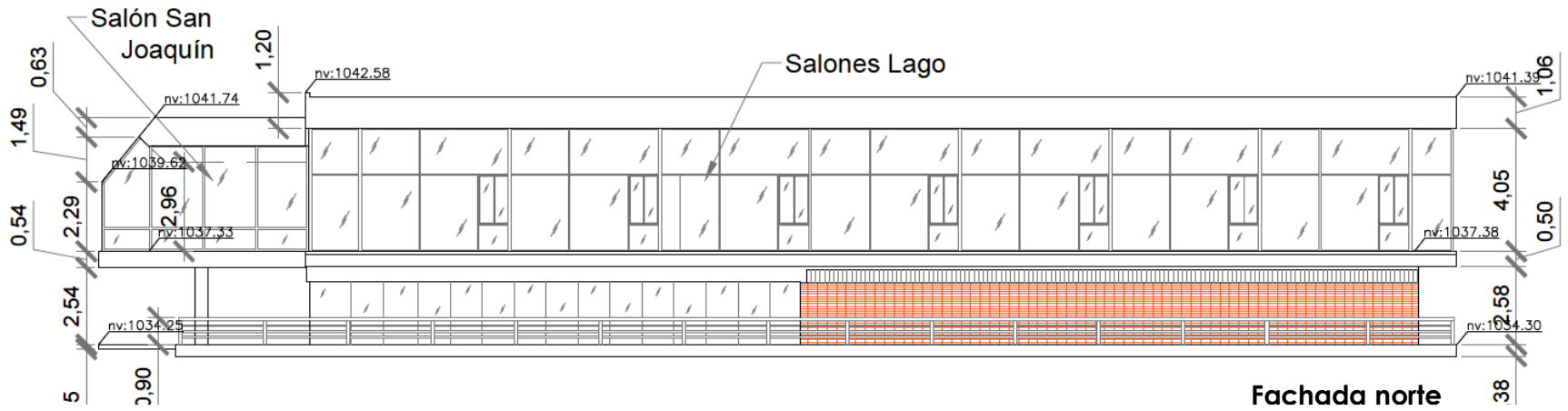


Salón San Joaquín



Corte BB

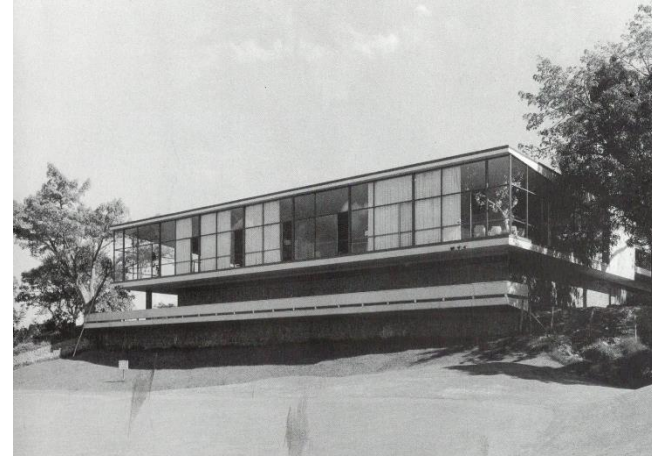
01 Levantamientos arquitectónicos



02. Restauracion: “proporcion
borde externo voladizo salon “

02

Respecto a la intervención, llamada por la propuesta, como de "Restauración", esta debe ser lo más rigurosa en devolverle al bien sus valores patrimoniales. En este sentido y a manera de ejemplo, se observa que no se tiene en cuenta la proporción del borde externo del voladizo del "salón", al resultar más alto que el original.



Borde voladizo Original



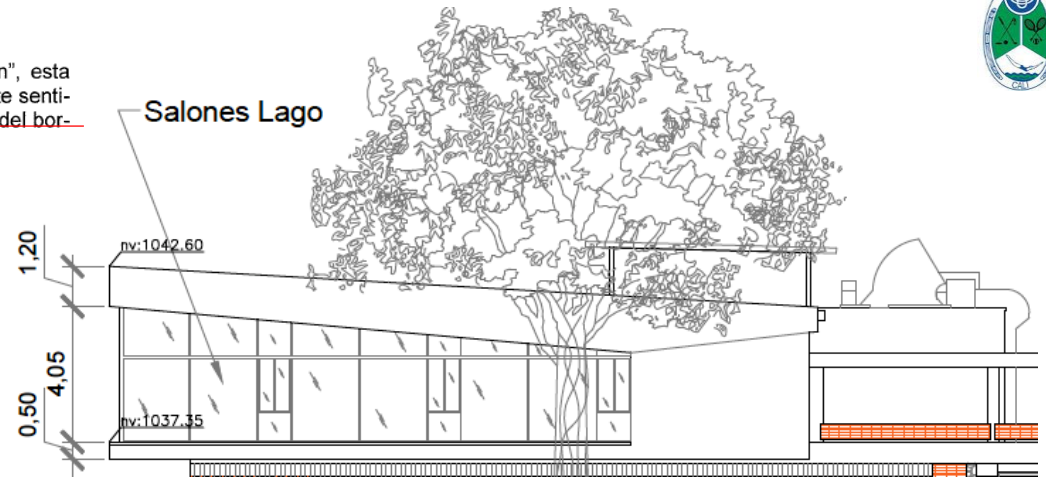
Borde voladizo Actual

Respecto a la intervención, llamada por la propuesta, como de "Restauración", esta debe ser lo más rigurosa en devolverle al bien sus valores patrimoniales. En este sentido y a manera de ejemplo, se observa que no se tiene en cuenta la proporción del borde externo del voladizo del "salón", al resultar más alto que el original.

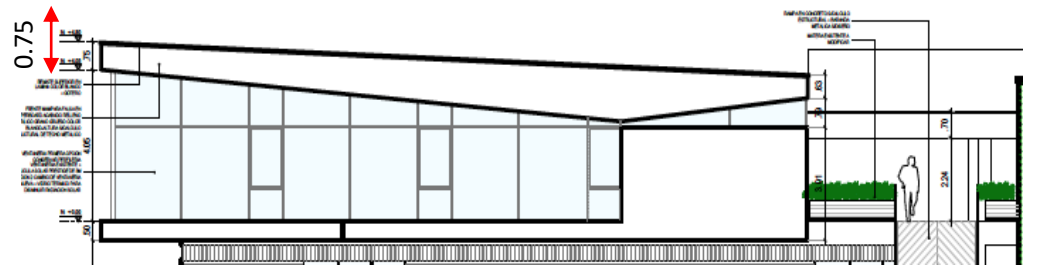
El borde externo del voladizo ACTUAL tiene una altura aproximada de H= 1,20 mts



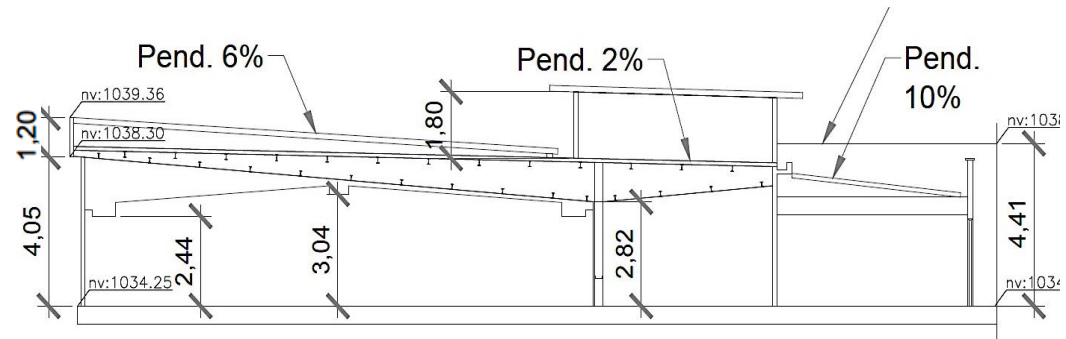
El borde externo del voladizo PROPUESTO de una altura aproximada de H= .75 cms



Borde voladizo ACTUAL



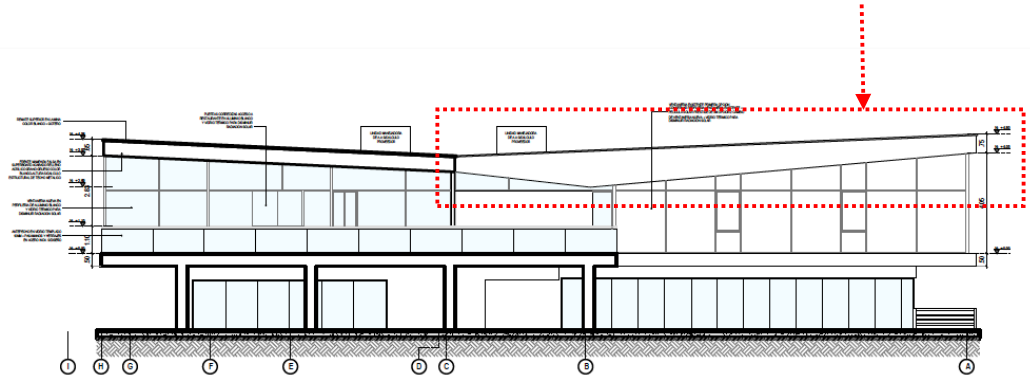
Borde voladizo PROPUESTO



02

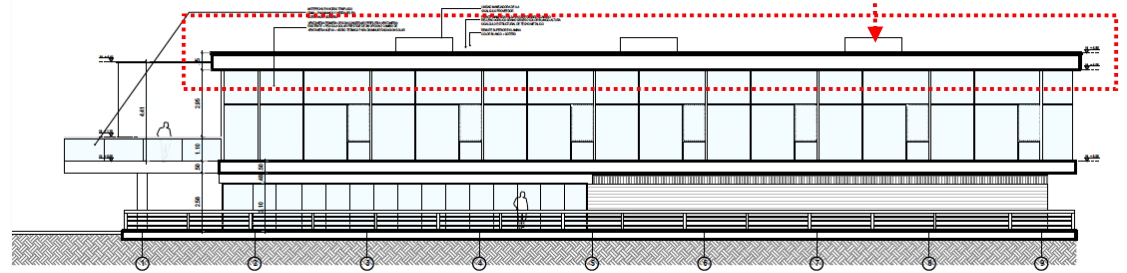
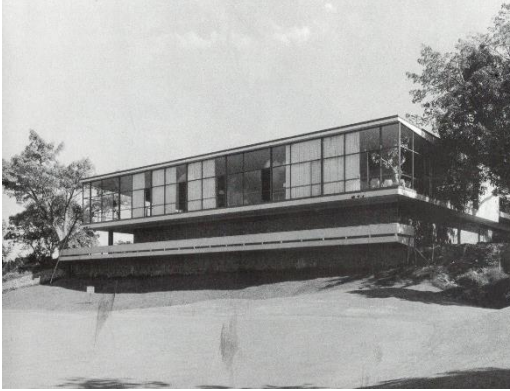
Respecto a la intervención, llamada por la propuesta, como de "Restauración", esta debe ser lo más rigurosa en devolverle al bien sus valores patrimoniales. En este sentido y a manera de ejemplo, se observa que no se tiene en cuenta la proporción del borde externo del voladizo del "salón", al resultar más alto que el original.

Se proporciono el borde externo del voladizo del salón a una dimensión H= .75 aprox similar al volumen original



Respecto a la intervención, llamada por la propuesta, como de "Restauración", esta debe ser lo más rigurosa en devolverle al bien sus valores patrimoniales. En este sentido y a manera de ejemplo, se observa que no se tiene en cuenta la proporción del borde externo del voladizo del "salón", al resultar más alto que el original.

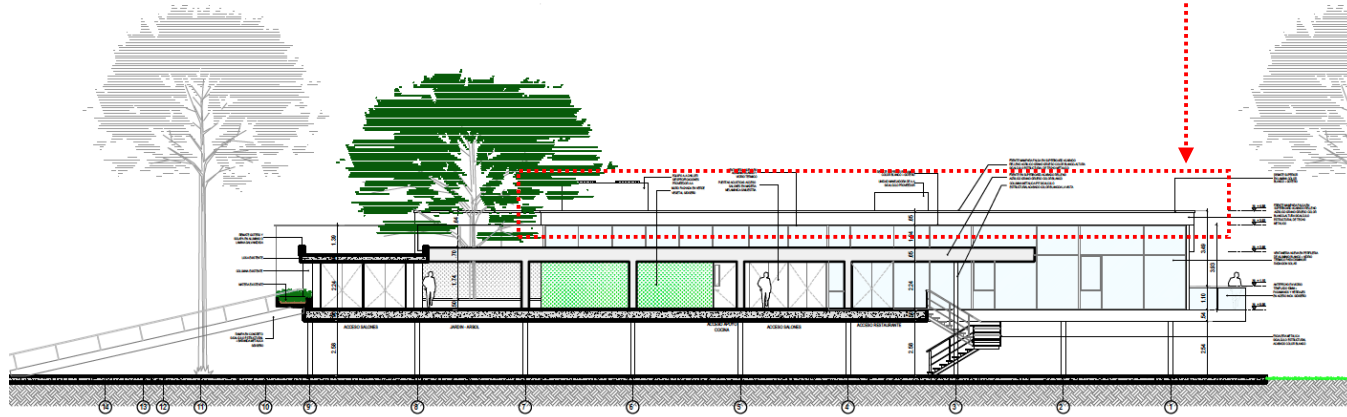
Se proporciono el borde externo del voladizo del salón a una dimensión $H = .75$ aprox similar al volumen original



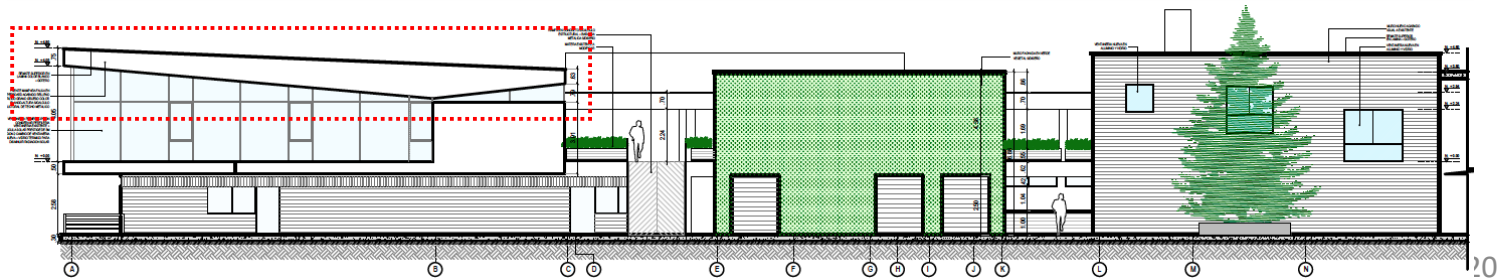
02

Respecto a la intervención, llamada por la propuesta, como de "Restauración", esta debe ser lo más rigurosa en devolverle al bien sus valores patrimoniales. En este sentido y a manera de ejemplo, se observa que no se tiene en cuenta la proporción del borde externo del voladizo del "salón", al resultar más alto que el original.

Se proporciono el borde externo del voladizo del salón a una dimensión similar al volumen original



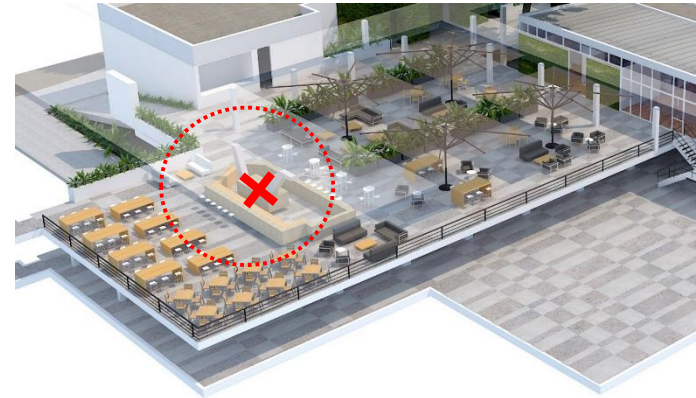
Se proporciono el borde externo del voladizo del salón a una dimensión similar al volumen original



3. Liberacion : “ liberacion de la columna en “V” de amueblamientos...”

03

Respecto a la intervención, llamada por la propuesta, como de "Liberación", esta debe ser lo más rigurosa en devolverle al bien sus valores patrimoniales. En este sentido, es muy importante que las columnas en "V" que soportan las losas de acceso al edificio sean liberadas de amueblamientos, enchapes, etc., cosa que no se cumple en la propuesta presentada en la columna que aparece en la terraza.



Se liberan las columnas en "V" que soportan las losas de acceso al edificio de todo tipo de amueblamientos y enchapes



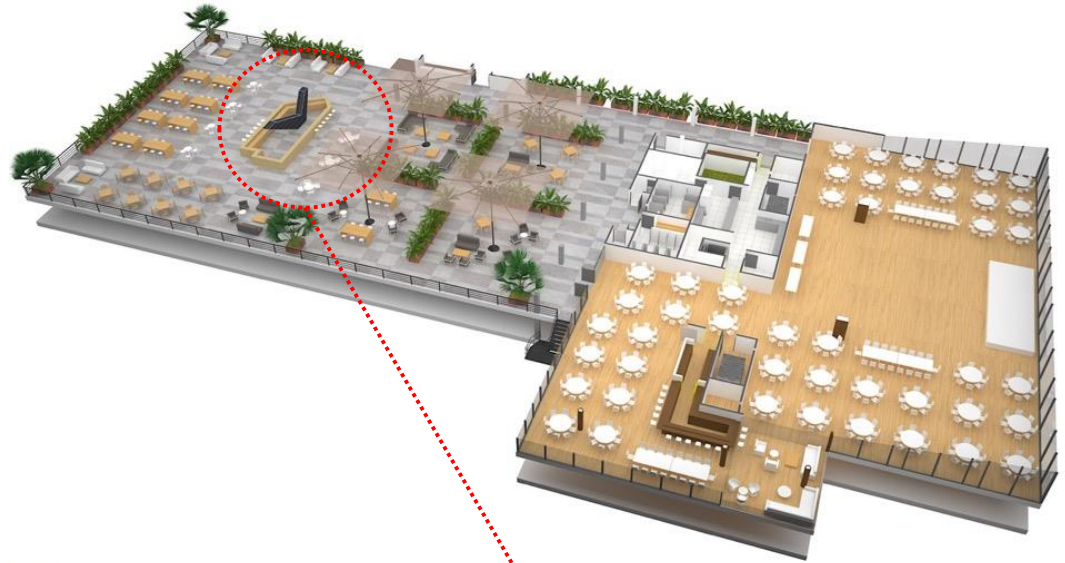
Se liberan las columnas en "V" que soportan las losas de acceso al edificio de todo tipo de amueblamientos y enchapes



03

Respecto a la intervención, llamada por la propuesta, como de "Liberación", esta debe ser lo más rigurosa en devolverle al bien sus valores patrimoniales. En este sentido, es muy importante que las columnas en "V" que soportan las losas de acceso al edificio sean liberadas de amueblamientos, enchapes, etc., cosa que no se cumple en la propuesta presentada en la columna que aparece en la terraza.

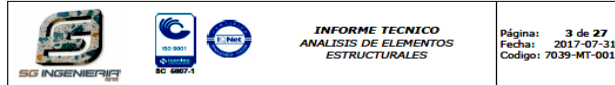
Las columnas en "V" que soportan las losas de acceso al edificio están liberadas de todo tipo de amueblamiento y su enchape de cristanac fue recuperado el Original de los años 50



4. Intervencion de “Reforzamiento Estructural”

Pese a estar en la fase de anteproyecto, la propuesta debe incluir de manera clara y precisa la intervención de "Reforzamiento Estructural". Si no hay esta claridad, posteriormente podrían obligarse ajustes al proyecto arquitectónico que pueden desvirtuar el tratamiento de Conservación Integral que se debe dar al bien.

El Club Campestre de Cali encargó a la empresa Solarte y Cia. ingenieros calculistas S.A el estudio de vulnerabilidad sísmica de la edificación denominada Salones "El Lago".



Arquitecto
PEDRO NEL SOLARTE
SOLARTE Y CIA
pedronelsolarte@hotmail.com
Obra: Apartado de hombres
Santiago de Cali

0 INTRODUCCION

La firma Solarte y Cia. está adelantando el análisis de vulnerabilidad de la edificación Apartado de Hombres del Club Campestre de la ciudad de Cali. Como parte de la información necesaria para su análisis se requiere conocer previamente el estado actual de algunos de los elementos estructurales de la edificación, razón por la cual ha solicitado a SG INGENIERÍA el presente estudio coordinado por el arquitecto Pedro Nel Solarte de solarte y Cia. y Luis Alberto González Paredes de SG Ingeniería y realizado en lo referente a análisis in campo entre los días 17 y 18 de julio de 2017.

1 ALCANCE DEL TRABAJO

Por solicitud de Solarte y Cia el alcance del presente trabajo se limita a algunos análisis físicos y químicos de materiales, y a la detección y verificación de los aceros de refuerzo en algunos de los elementos estructurales de la edificación de acuerdo con la propuesta PC-349 fechada 11 de julio de 2017, así:

1. Extracción y ensayo a la compresión de núcleos de concreto
2. Análisis de carbonatación en el concreto
3. Detección y verificación de aceros de refuerzo
4. Verificación de la geometría en algunos elementos estructurales

2 INFORMACIÓN PREVIA PARA LA REALIZACIÓN DEL TRABAJO

2.1 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA EDIFICACIÓN

1. La zona de la edificación objeto del presente análisis corresponde a una edificación de dos bloques, de dos pisos, uno de estos bloques construido con columnas y losa de entrepiso en concreto reforzado y el otro bloque construido con columnas y vigas en estructura metálica.
2. La edificación está actualmente en uso y corresponde al apartado de hombres del Club Campestre de Cali.

2.2 DOCUMENTACIÓN FACILITADA A SG INGENIERÍA

Fue suministrado en medio magnético un (1) planos correspondientes a la edificación

Nuestro servicio... disponible al mejor control de calidad.

Carrera 17A No. 33B-50 PBX 4441111; 4443007 Celular 3155639043-3208808525 CALI – COLOMBIA
www.sgingenieria.com; atencionalcliente@sgingenieria.com

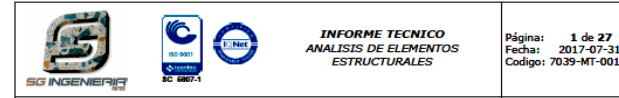


TABLA DE CONTENIDO

0 INTRODUCCION	3
1 ALCANCE DEL TRABAJO	3
2 INFORMACIÓN PREVIA PARA LA REALIZACIÓN DEL TRABAJO	3
2.1 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA EDIFICACIÓN	4
2.2 DOCUMENTACIÓN FACILITADA A SG INGENIERÍA	4
3 ANÁLISIS EN EDIFICACIÓN DE CONCRETO REFORZADO	5
3.1 COLUMNAS DE SÓTANO	5
3.1.1 COMPRESIÓN EN NÚCLEOS DE COLUMNAS DE SÓTANO	5
3.1.1.1 IDENTIFICACIÓN DE NÚCLEOS EN COLUMNAS DE SÓTANO	5
3.1.1.2 DESCRIPCIÓN DEL CONCRETO DE NÚCLEOS DE COLUMNAS DE SÓTANO	6
3.1.1.3 RESULTADOS DEL ANÁLISIS A COMPRESION EN NÚCLEOS DE COLUMNAS DE SÓTANO	7
3.1.1.4 CONCLUSION DEL ENSAYO A COMPRESION EN COLUMNAS DE SÓTANO	7
3.1.2 VERIFICACIÓN DEL ACERO DE REFUERZO EN COLUMNAS DE SÓTANO	8
3.1.2.1 RESULTADOS DE LA VERIFICACIÓN DE ACEROS DE REFUERZO EN COLUMNAS DE SÓTANO	8
3.1.3 RECUBRIMIENTO EN CONCRETO DEL ACERO DE REFUERZO EN COLUMNAS DE SÓTANO	12
3.1.4 CARBONATACIÓN EN EL CONCRETO DE COLUMNAS DE SÓTANO	13
3.1.4.1 CONCLUSION DEL ANÁLISIS DE CARBONATACION EN CONCRETO DE COLUMNAS DE SÓTANO	13
3.1.5 SECCIÓN DE LAS COLUMNAS ANALIZADAS EN SÓTANO	14
3.1.6 VERIFICACION DEL GRADO DE CORROSION EN COLUMNAS DE SÓTANO	14
4 ANÁLISIS EN ESTRUCTURAMETÁLICA	15
4.1 COLUMNAS DE PRIMER PISO-APARTADO DE HOMBRES	15
4.1.1 VERIFICACIÓN DEL TIPO DE ACERO EN COLUMNAS DE APARTADO DE HOMBRES	<i>¡Error! Marcador no definido.</i>
4.1.1.1 RESULTADOS DE LA VERIFICACIÓN DE ACEROS EN COLUMNAS DE APARTADO DE HOMBRES	<i>¡Error! Marcador no definido.</i>
4.1.2 SECCIÓN DE LAS COLUMNAS ANALIZADAS EN APARTADO DE HOMBRES	<i>¡Error! Marcador no definido.</i>
4.1.3 VERIFICACION DEL GRADO DE CORROSION EN COLUMNAS ZONA ORIENTAL	<i>¡Error! Marcador no definido.</i>
4.2 VIGAS DE LOSA DE ENTREPISO APARTADO DE HOMBRES	<i>¡Error! Marcador no definido.</i>
4.2.1 VERIFICACIÓN DEL ACERO DE REFUERZO EN VIGAS DE LOSA DE ENTREPISO DE ZONA ORIENTAL	<i>¡Error! Marcador no definido.</i>
4.2.1.1 RESULTADOS DE LA VERIFICACIÓN DE ACEROS DE REFUERZO EN VIGAS DE LA LOSA DE ENTREPISO DE ZONA ORIENTAL	<i>¡Error! Marcador no definido.</i>
4.2.2 VERIFICACION DEL GRADO DE CORROSION EN VIGAS DE LOSA DE ENTREPISO APARTADO DE HOMBRES	<i>¡Error! Marcador no definido.</i>
5 OBSERVACIONES GENERALES	24
6 RECOMENDACIONES GENERALES	26
7 NOTAS ACLARATORIAS	26

Nuestro servicio... disponible al mejor control de calidad.

Carrera 17A No. 33B-50 PBX 4441111; 4443007 Celular 3155639043-3208808525 CALI – COLOMBIA
www.sgingenieria.com; atencionalcliente@sgingenieria.com

Pese a estar en la fase de anteproyecto, la propuesta debe incluir de manera clara y precisa la intervención de "Reforzamiento Estructural". Si no hay esta claridad, posteriormente podrían obligarse ajustes al proyecto arquitectónico que pueden desvirtuar el tratamiento de Conservación Integral que se debe dar al bien.

A continuación... algunos apartes del informe que se encuentra sustentando el estudio del reforzamiento estructural solicitado

	INFORME TECNICO ANÁLISIS DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES	Página: 5 de 27 Fecha: 2017-07-31 Codigo: 7039-MT-001
--	---	---

3 ANÁLISIS EN EDIFICACIÓN DE CONCRETO REFORZADO

3.1 COLUMNAS DE SÓTANO

3.1.1 COMPRESIÓN EN NÚCLEOS DE COLUMNAS DE SÓTANO

Con base en la extracción de núcleos tomados en algunas columnas de sótano de la edificación, se realizó la determinación de las características físicas y de la resistencia a la compresión del concreto correspondiente, así:

3.1.1.1 IDENTIFICACIÓN DE NÚCLEOS EN COLUMNAS DE SÓTANO

- De acuerdo con el plano de la edificación, hemos identificado las columnas intervenidas durante el análisis en el plano Anexo 1, Plano 3.
- Los núcleos fueron tomados en dos de las columnas de sótano, columnas que por su localización y por su distribución del acero de refuerzo, permitieron la extracción de la muestra correspondiente.
- Los núcleos de las columnas de sótano fueron tomados en diámetro de 5,0 cm y 6,9 cm respectivamente como se aprecia en la Foto-1.

Foto-1

Núcleos de columnas de sótano de la edificación, cortados para su ensayo a la compresión



Nuestro servicio... disponible al mejor control de calidad.
Carrera 17A No. 338-50 PBX 4441111; 4443007 Celular 3155630043-320680525 CALI - COLOMBIA
www.sajpaingenia.com @sajpaingenia

	INFORME TECNICO ANÁLISIS DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES	Página: 8 de 27 Fecha: 2017-07-31 Codigo: 7039-MT-001
--	---	---

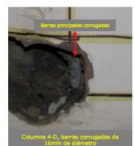
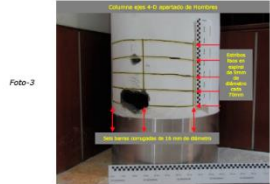


Foto-4

Foto-5

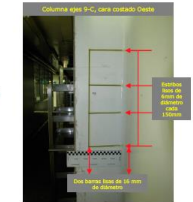
Nuestro servicio... disponible al mejor control de calidad.
Carrera 17A No. 338-50 PBX 4441111; 4443007 Celular 3155630043-320680525 CALI - COLOMBIA
www.sajpaingenia.com @sajpaingenia

	INFORME TECNICO ANÁLISIS DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES	Página: 11 de 27 Fecha: 2017-07-31 Codigo: 7039-MT-001
--	---	--



b. La distribución del acero de refuerzo detectado y verificado en la cara oeste de esta columna 9-C, corresponde a dos (2) barras verticales lisas de 16 mm de diámetro y estribos lisos de 6 mm de diámetro distanciados en promedio cada 150 mm como se aprecia en las Foto-9.

Foto-9



Nuestro servicio... disponible al mejor control de calidad.
Carrera 17A No. 338-50 PBX 4441111; 4443007 Celular 3155630043-320680525 CALI - COLOMBIA
www.sajpaingenia.com @sajpaingenia

	INFORME TECNICO ANÁLISIS DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES	Página: 15 de 37 Fecha: 2017-07-31 Codigo: 7039-MT-001
--	---	--

4 ANÁLISIS EN ESTRUCTURA METALICA

4.1 COLUMNAS DE PRIMER PISO-APARTADO DE HOMBRES

4.1.1 COLUMNA C-1

Foto-10

Conexión de la columna de los ejes B-A, con viga del eje B



Foto-11

Viga del eje B, cara inferior



Nuestro servicio... disponible al mejor control de calidad.
Carrera 17A No. 338-50 PBX 4441111; 4443007 Celular 3155630043-320680525 CALI - COLOMBIA
www.sajpaingenia.com @sajpaingenia

	INFORME TECNICO ANÁLISIS DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES	Página: 16 de 37 Fecha: 2017-07-31 Codigo: 7039-MT-001
--	---	--

Foto-12

Sección transversal de la viga del eje B



Foto-13

Conexión de la columna de los ejes B-A, con viga del eje A



Nuestro servicio... disponible al mejor control de calidad.
Carrera 17A No. 338-50 PBX 4441111; 4443007 Celular 3155630043-320680525 CALI - COLOMBIA
www.sajpaingenia.com @sajpaingenia

	INFORME TECNICO ANÁLISIS DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES	Página: 17 de 37 Fecha: 2017-07-31 Codigo: 7039-MT-001
--	---	--

Foto-14

Tercio inicial de la viga del eje A, entre ejes B y 7



Foto-15

Tercio medio de la viga del eje A, entre ejes B y 7



Nuestro servicio... disponible al mejor control de calidad.
Carrera 17A No. 338-50 PBX 4441111; 4443007 Celular 3155630043-320680525 CALI - COLOMBIA
www.sajpaingenia.com @sajpaingenia

Pese a estar en la fase de anteproyecto, la propuesta debe incluir de manera clara y precisa la intervención de "Reforzamiento Estructural". Si no hay esta claridad, posteriormente podrían obligarse ajustes al proyecto arquitectónico que pueden desvirtuar el tratamiento de Conservación Integral que se debe dar al bien.

A continuación... algunos apartes del informe que se encuentra sustentando el estudio del reforzamiento estructural solicitado

	INFORME TECNICO ANÁLISIS DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES	Página: 18 de 27 Fecha: 2017-07-31 Codigo: 7039-01-001
--	--	--

Foto-16
Intersección de la viga del eje A, con la viga del eje 7.



Foto-17
Intersección de la viga del eje A, con la viga del eje 7.



Nuestro servicio... disponible al mejor control de calidad.
Carrera 17A No. 338-50 PBX 4441111, 4443007 Celular 315563043-32060825 CALI - COLOMBIA
www.sanpermea.com ingenior@sanpermea.com

	INFORME TECNICO ANÁLISIS DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES	Página: 19 de 27 Fecha: 2017-07-31 Codigo: 7039-01-001
--	--	--

4.1.2 COLUMNA C-2

Foto-18
Columna C-2, de los ejes 6-A0



Foto-19
Conexión de la columna de los ejes 6-A0, con viga del eje 6



Nuestro servicio... disponible al mejor control de calidad.
Carrera 17A No. 338-50 PBX 4441111, 4443007 Celular 315563043-32060825 CALI - COLOMBIA
www.sanpermea.com ingenior@sanpermea.com

	INFORME TECNICO ANÁLISIS DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES	Página: 20 de 27 Fecha: 2017-07-31 Codigo: 7039-01-001
--	--	--

Foto-20

Conexión de la columna de los ejes 6-A0, con viga del eje A0



Foto-21

Tercio inicial de la viga del eje A0, entre ejes 6 y 5



Nuestro servicio... disponible al mejor control de calidad.
Carrera 17A No. 338-50 PBX 4441111, 4443007 Celular 315563043-32060825 CALI - COLOMBIA
www.sanpermea.com ingenior@sanpermea.com

	INFORME TECNICO ANÁLISIS DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES	Página: 21 de 27 Fecha: 2017-07-31 Codigo: 7039-01-001
--	--	--

Foto-22

Tercio central de la viga del eje A0, entre ejes 5 y 4



Foto-23

Tercio final de la viga del eje A0, entre ejes 6 y 5



Nuestro servicio... disponible al mejor control de calidad.
Carrera 17A No. 338-50 PBX 4441111, 4443007 Celular 315563043-32060825 CALI - COLOMBIA
www.sanpermea.com ingenior@sanpermea.com

	INFORME TECNICO ANÁLISIS DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES	Página: 22 de 27 Fecha: 2017-07-31 Codigo: 7039-01-001
--	--	--

Foto-24

Conexión de la viga del eje A0, con la columna de los ejes 5-A0



Foto-25

Conexión de la viga del eje A entre ejes 6 y 5, con la columna de los ejes 6-A



Nuestro servicio... disponible al mejor control de calidad.
Carrera 17A No. 338-50 PBX 4441111, 4443007 Celular 315563043-32060825 CALI - COLOMBIA
www.sanpermea.com ingenior@sanpermea.com

	INFORME TECNICO ANÁLISIS DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES	Página: 23 de 27 Fecha: 2017-07-31 Codigo: 7039-01-001
--	--	--

Foto-26

Viga del eje A, entre ejes 8-9



Foto-27

Torta inferior de la losa de entrepiso del Aseado de Hombres



Nuestro servicio... disponible al mejor control de calidad.
Carrera 17A No. 338-50 PBX 4441111, 4443007 Celular 315563043-32060825 CALI - COLOMBIA
www.sanpermea.com ingenior@sanpermea.com

Pese a estar en la fase de anteproyecto, la propuesta debe incluir de manera clara y precisa la intervención de "Reforzamiento Estructural". Si no hay esta claridad, posteriormente podrían obligarse ajustes al proyecto arquitectónico que pueden desvirtuar el tratamiento de Conservación Integral que se debe dar al bien.

ESTUDIO DE VULNERABILIDAD SISMICA EDIFICIO DEL LAGO
CLUB CAMPESTRE DE CALI
Autor: Solarte y Cia. Ingenieros Calculistas S.A

ESTUDIO DE VULNERABILIDAD SISMICA EDIFICIO DEL LAGO CLUB CAMPESTRE DE CALI

1. OBJETIVO

El Club Campestre de Cali encargó a nuestra empresa la ejecución del estudio de vulnerabilidad sísmica de la edificación denominada apartado de damas, agradecemos una vez más a la entidad nombrada su apoyo y confianza al encomendarnos este trabajo.

El objetivo de este estudio es encontrar y recomendar el proceso más adecuado para consolidar estructuralmente la mencionada edificación para estar de acuerdo con el servicio que presta y para acogerse a las nuevas normas sísmicas, especialmente a la necesidad de proteger la vida de las personas de acuerdo con la filosofía del Código Colombiano de Estructuras Sismo Resistente, NSR-10, y su capítulo A-10, y publicaciones como FEMA 310, (Ref.2) respecto a la evaluación del probable desempeño de estructuras existentes frente a los sismos.

Es necesario además mencionar que según la norma NSR-10, en su aparte A.2.5 Coeficiente de Importancia y A.2.5.1 Grupos de Uso, esta edificación pertenece al Grupo II, Estructuras de ocupación especial, lo cual en nuestro concepto hace que se deba consolidar estructuralmente.

En el desarrollo de este trabajo y con el propósito de cumplir con los objetivos propuestos, no hemos encontrado mayores dificultades, y por el contrario recibimos toda la colaboración del personal de administración del club y del arquitecto.

Este es un avance del proyecto final pero como verán está técnicamente respaldado.

2. PROCEDIMIENTO DEL ESTUDIO

2.1. LEVANTAMIENTO ARQUITECTONICO

Nos hemos basado en el levantamiento previamente hecho por el club; hicimos por nuestra cuenta todas las mediciones necesarias para confirmar algunas medidas pero como lo mencionamos empleamos los planos existentes y la información de las reformas hechas en el transcurso de la ya larga existencia del club. En los recorridos por la edificación pudimos verificar la calidad del trabajo ya ejecutado; cuando iniciamos nuestro estudio y si no existiera el levantamiento arquitectónico se deberá iniciar ejecutándolo para que sirva como base para el estudio estructural propiamente dicho. Durante este levantamiento se tomaron todas las medidas necesarias para reproducir en los planos estructurales la información lo más exactamente posible la construcción existente.

A continuación... algunos apartes del informe que se encuentra sustentando el estudio del reforzamiento estructural solicitado

ESTUDIO DE VULNERABILIDAD SISMICA EDIFICIO DEL LAGO
CLUB CAMPESTRE DE CALI
Autor: Solarte y Cia. Ingenieros Calculistas S.A

El levantamiento Arquitectónico se llevo a cabo previamente a la iniciación de este estudio de consolidación estructural, el informe de levantamiento indicarán los detalles a resaltar, es necesario además hacer hincapié en que toda propuesta de tipo estructural no deberá afectar a la edificación ni en su forma ni en su concepción funcional por tratarse de una edificación muy bien conservada y por su carácter de edificación de valor arquitectónico.

2.2. ESTUDIO DE VULNERABILIDAD ESTRUCTURAL CAPITULO A.10 CODIGO COLOMBIANO DE CONSTRUCCIONES SISMO-RESISTENTES, NSR-10

2.2.1. LEVANTAMIENTO ESTRUCTURAL

El levantamiento estructural consiste en verificar la estructura de la edificación y conformar así los esquemas de resistencia tanto a cargas verticales como cargas laterales o de sismo; como hemos encontrado un edificio en buenas condiciones estructurales, aunque presenta zonas alteradas: adicionar la estructura para conformar el restaurante, modificar la cubierta para adición de equipos y la adición de una zona para ampliar el apartado de señores y la correspondiente terraza de cubierta.

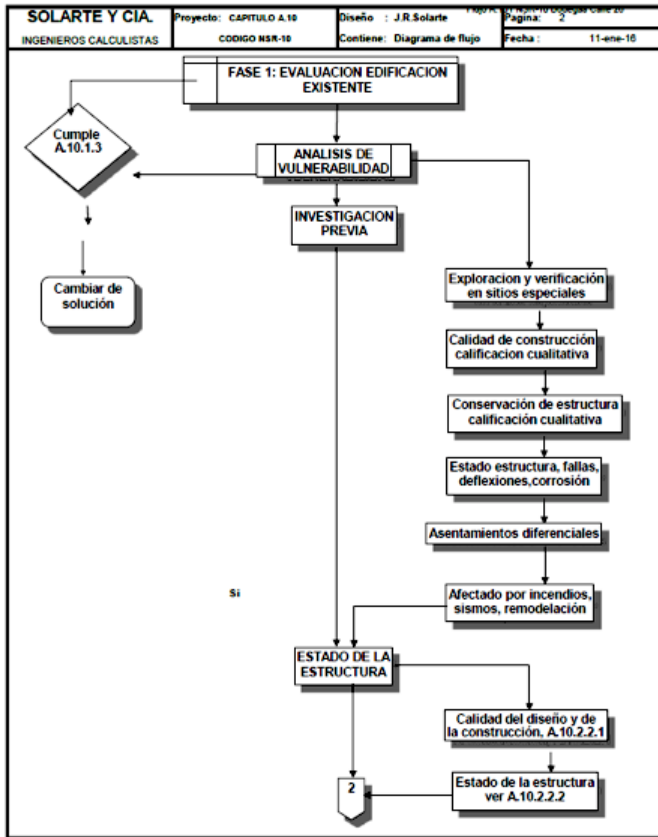
Este estudio busca entonces, verificar la capacidad resistente de la edificación ante la combinación de las cargas actuantes y también estudiar su comportamiento frente a un posible evento sísmico muy probable por estar localizado en Cali, zona de alto riesgo.

- El edificio está conformado un sistema de losa de concreto apoyada sobre estructura metálica; en lo que pudimos revisar y con el informe anexo de SG Ingeniería, se pudo constatar el buen estado de la edificación y de todos los elementos estructurales.
- El primer piso está ocupado en su mayor parte por la zona de lockers de hombres, salones de reuniones y parte de la cocina y restaurante.
- El segundo piso se convierte en un gran salón con cubierta de cerchas apoyadas en columnas metálicas.
- Esta situación hace que la estructura completa sea irregular y con alta complejidad para los estándares de hoy, no para la época de diseño y construcción, alrededor de 1955.
- Esta edificación es la más vulnerable según este estudio y los resultados los mostraremos más adelante.



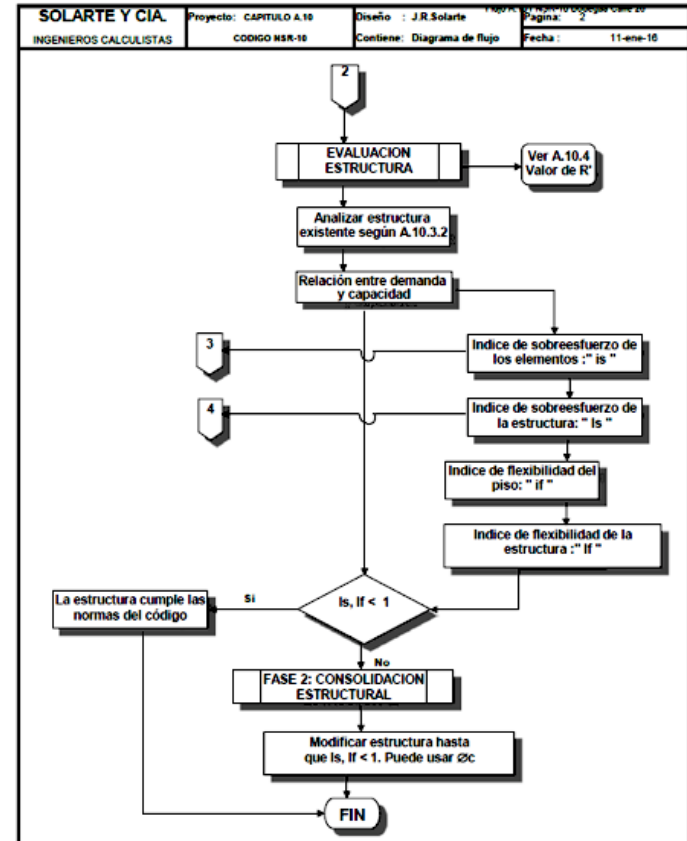
Pese a estar en la fase de anteproyecto, la propuesta debe incluir de manera clara y precisa la intervención de "Reforzamiento Estructural". Si no hay esta claridad, posteriormente podrían obligarse ajustes al proyecto arquitectónico que pueden desvirtuar el tratamiento de Conservación Integral que se debe dar al bien.

ESTUDIO DE VULNERABILIDAD SÍSMICA EDIFICIO DEL LAGO
 CLUB CAMPESTRE DE CALI
 Autor: Solarte y Cia. Ingenieros Calculistas S.A

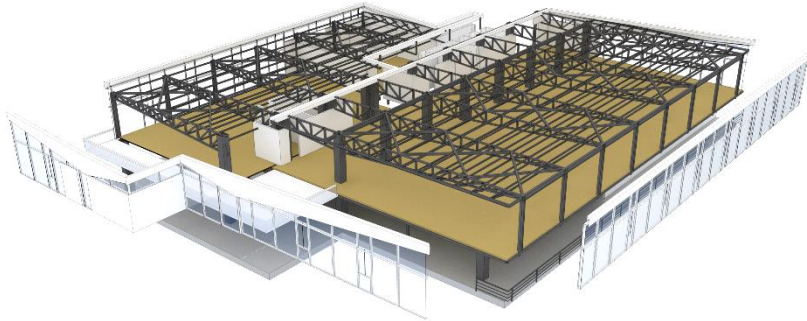


A continuación... algunos apartes del informe que se encuentra sustentando el estudio del reforzamiento estructural solicitado

ESTUDIO DE VULNERABILIDAD SÍSMICA EDIFICIO DEL LAGO
 CLUB CAMPESTRE DE CALI
 Autor: Solarte y Cia. Ingenieros Calculistas S.A



Pese a estar en la fase de anteproyecto, la propuesta debe incluir de manera clara y precisa la intervención de "Reforzamiento Estructural". Si no hay esta claridad, posteriormente podrían obligarse ajustes al proyecto arquitectónico que pueden desvirtuar el tratamiento de Conservación Integral que se debe dar al bien.



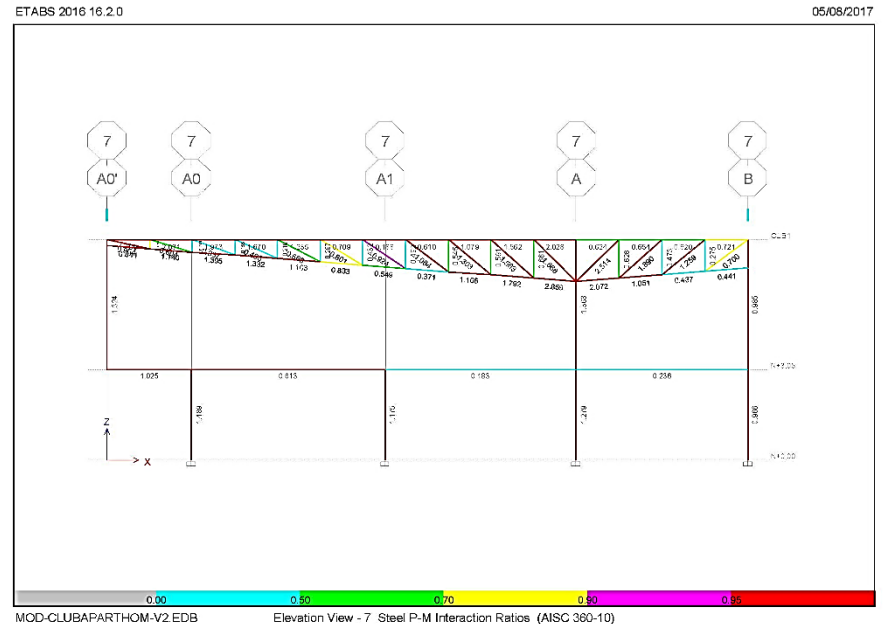
Características

- El edificio está conformado un sistema de losa de concreto apoyada sobre estructura metálica; en lo que pudimos revisar y con el informe anexo de SG Ingeniería, se pudo constatar el buen estado de la edificación y de todos los elementos estructurales.
- El primer piso está ocupado en su mayor parte por la zona de lockers de hombres, salones de reuniones y parte de la cocina y restaurante.
- El segundo piso se convierte en un gran salón con cubierta de cerchas apoyadas en columnas metálicas.
- Esta situación hace que la estructura completa sea irregular y con alta complejidad para los estándares de hoy, no para la época de diseño y construcción, alrededor de 1955.
- Esta edificación es la más vulnerable según este estudio y los resultados los mostraremos más adelante.
- En el análisis del edificio lo clasificamos según su conformación estructural y en todo de acuerdo con el capítulo A-10 de la norma NSR-10.

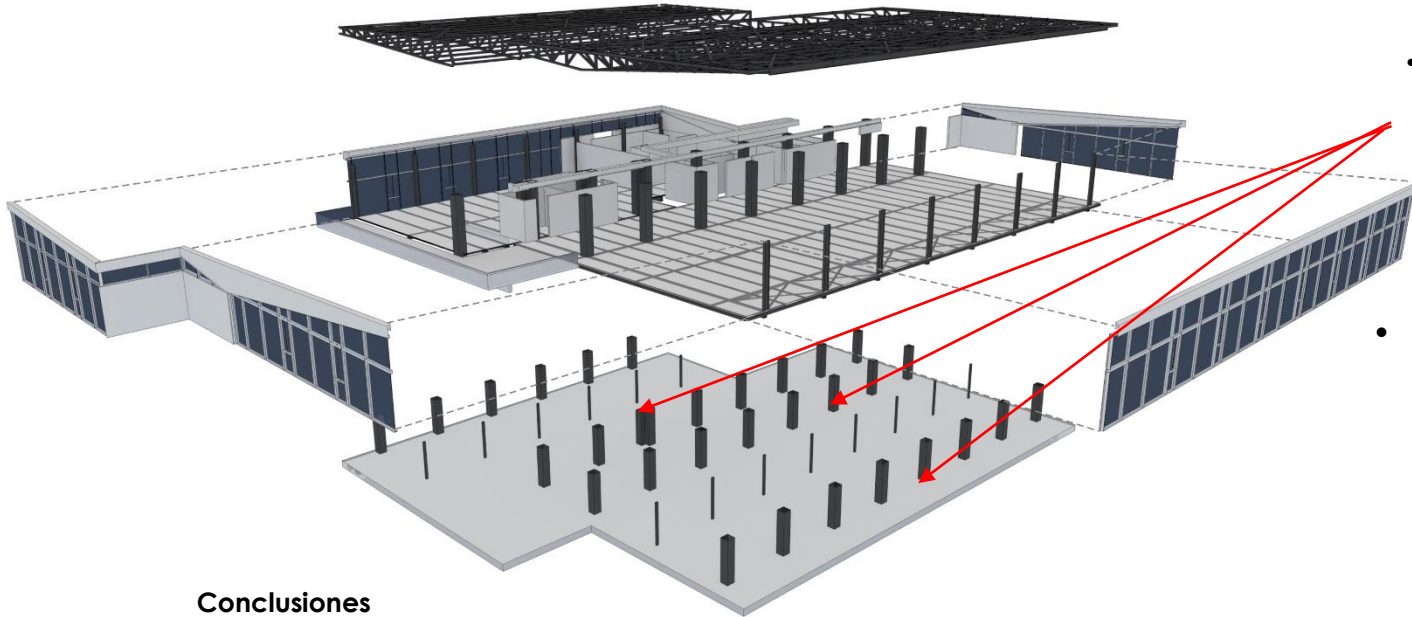
A continuación... algunos apartes del informe que se encuentra sustentando el estudio del reforzamiento estructural solicitado

Recomendaciones

- El edificio analizado y según su conformación actual no cumple con los valores de las derivas permisibles, por lo tanto hay necesidad de aumentar la rigidez de la edificación en los dos sentidos; anexamos una propuesta la obtener esta condición de rigidez necesaria.
- En el caso de las columnas también es necesario reforzarlas y encontramos como punto crítico la falta de continuidad de las columnas en el eje A0; las columnas del primer piso terminan en la losa y nacen otras en el extremo del voladizo para soportar la cubierta; lo podemos ver en el gráfico



Pese a estar en la fase de anteproyecto, la propuesta debe incluir de manera clara y precisa la intervención de "Reforzamiento Estructural". Si no hay esta claridad, posteriormente podrían obligarse ajustes al proyecto arquitectónico que pueden desvirtuar el tratamiento de Conservación Integral que se debe dar al bien.



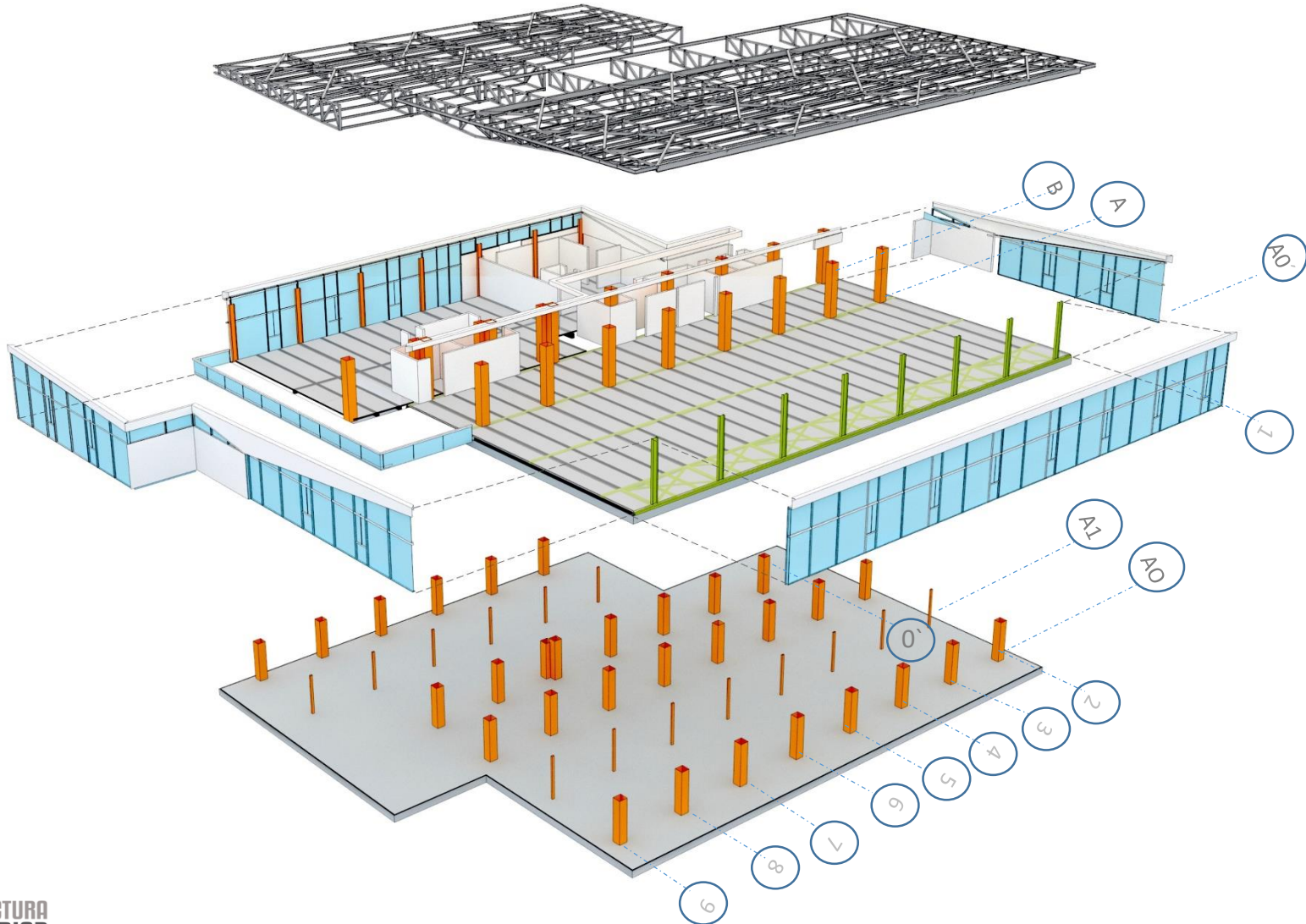
Conclusiones

- Consideramos muy importante el reforzar la estructura con el método propuesto ya que en primer lugar y lo más importante se le da seguridad a los ocupantes y también se protege la inversión prevista.
- El tipo de losa existente ya no se usa debido al exceso de trabajo en poder construirla; las dimensiones aumentadas de las columnas ayudarán a controlar y mejorar el desempeño.
- Para anotar como elemento favorable podemos decir que el suelo de la zona donde está el edificio y por delante de información de suelos es de buena calidad
- Es de anotar que la razón de este estudio es buscar una manera técnica de actualizar y hacer segura la ocupación de las edificaciones, cualquiera que fuera su uso.
- La parte nueva construida a fines de los años 90, y adosada al edificio del Lago no se verá afectada por el reforzamiento estructural.

- Reforzar todas las columnas para aumentar la rigidez de la edificación.
- Proponemos encamisarlas con camisa metálica las más esforzadas y con adición de platinas las que no lo están en un nivel menor de esfuerzos.
- Es de anotar y como se dijo previamente y como se pudo comprobar en el trabajo de localización del refuerzo, las columnas carecen de adecuadas dimensiones, debido a que la estructura fue diseñada en una época en que solamente se diseñaba para cargas verticales, por lo tanto el sistema construido se debe rehacer en sus apoyos principales.
- Con estas modificaciones la estructura estará consolidada para enfrentar los eventos sísmicos de una manera adecuada.

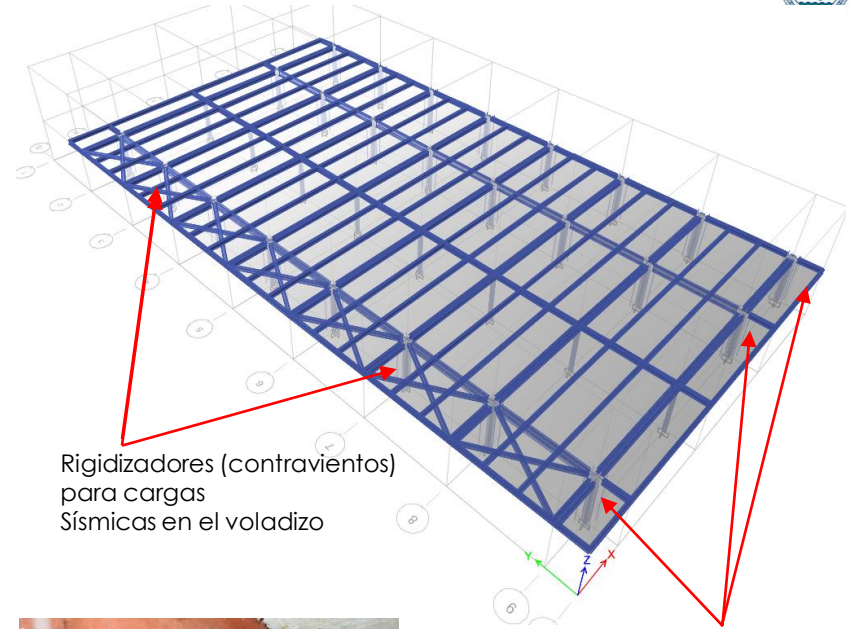
Pese a estar en la fase de anteproyecto, la propuesta debe incluir de manera clara y precisa la intervención de "Reforzamiento Estructural". Si no hay esta claridad, posteriormente podrían obligarse ajustes al proyecto arquitectónico que pueden desvirtuar el tratamiento de Conservación Integral que se debe dar al bien.

VISTA GENERAL AXONOMETRICA
REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL



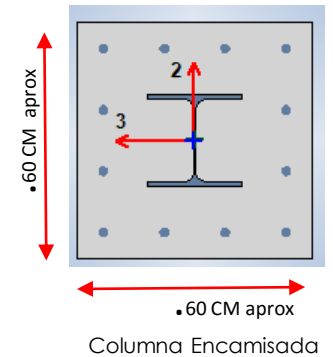
Pese a estar en la fase de anteproyecto, la propuesta debe incluir de manera clara y precisa la intervención de "Reforzamiento Estructural". Si no hay esta claridad, posteriormente podrían obligarse ajustes al proyecto arquitectónico que pueden desvirtuar el tratamiento de Conservación Integral que se debe dar al bien.

ESQUEMA 3D LOSA

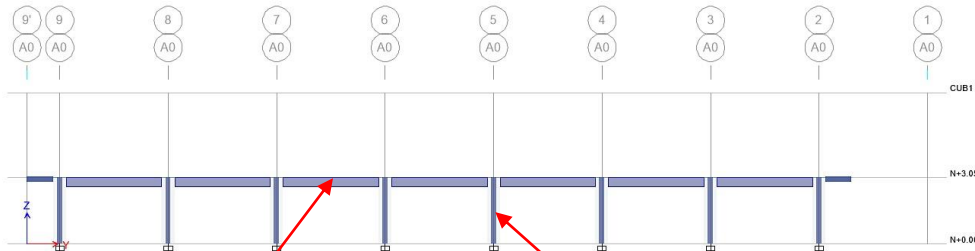


Rigidizadores (contravientos) para cargas Sísmicas en el voladizo

Pórtico Reforzado: Columnas encamisadas Vigas Ipe-400



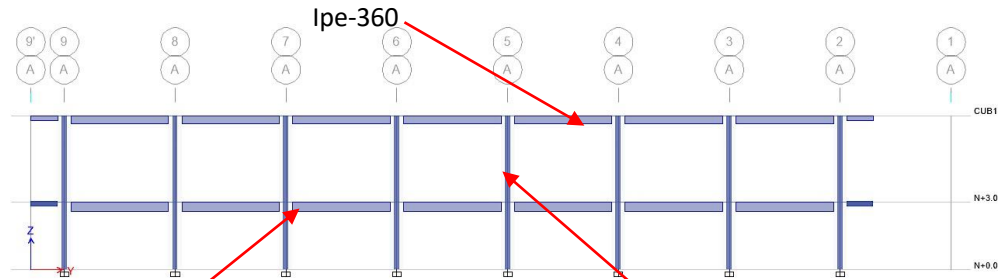
Pórtico Eje Ao



Ipe-400

Columnas encamisadas

Pórtico Eje A



Ipe-400

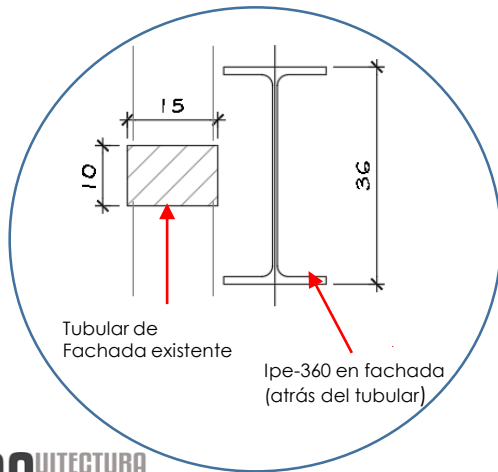
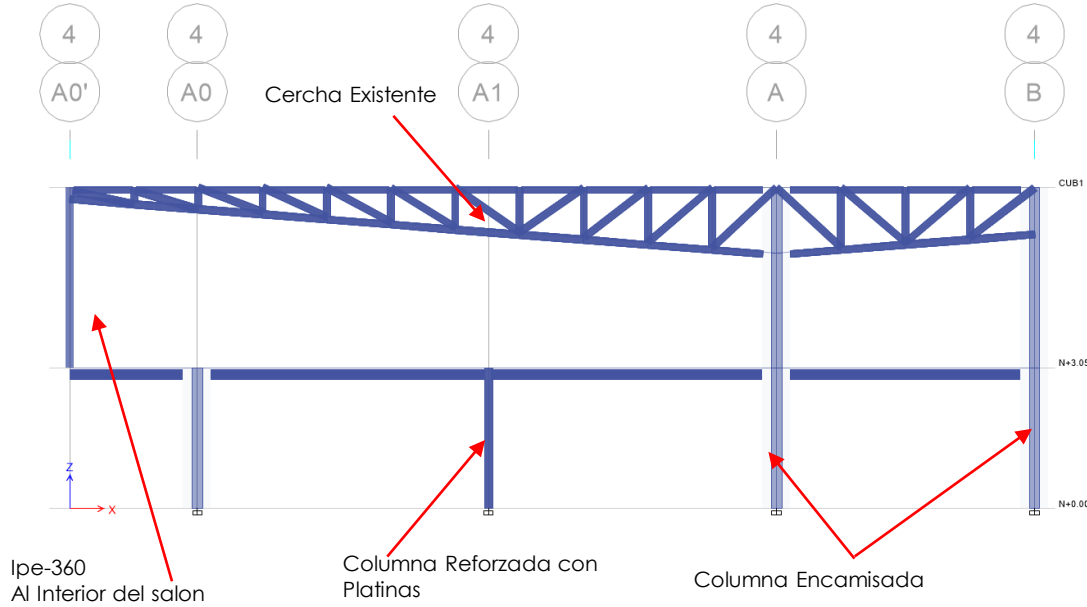
Columnas encamisadas

Ipe-360

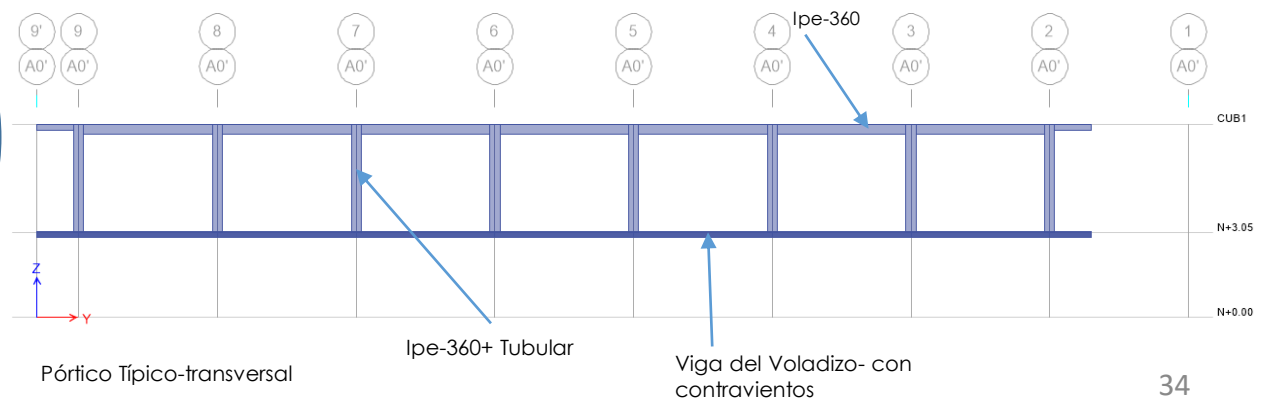
04

Pese a estar en la fase de anteproyecto, la propuesta debe incluir de manera clara y precisa la intervención de "Reforzamiento Estructural". Si no hay esta claridad, posteriormente podrían obligarse ajustes al proyecto arquitectónico que pueden desvirtuar el tratamiento de Conservación Integral que se debe dar al bien.

Pórtico Típico-transversal



Pórtico Fachada



5. Criterio de diseño Volumetrico y Espacial

Por último, la intervención debe permitir, sin generar dudas, la lectura de las partes originales del edificio y esta debe ser muy distinta a la lectura de los volúmenes de ampliación. Este es un criterio de diseño que debe ser evidente en lo volumétrico, lo espacial y lo material.

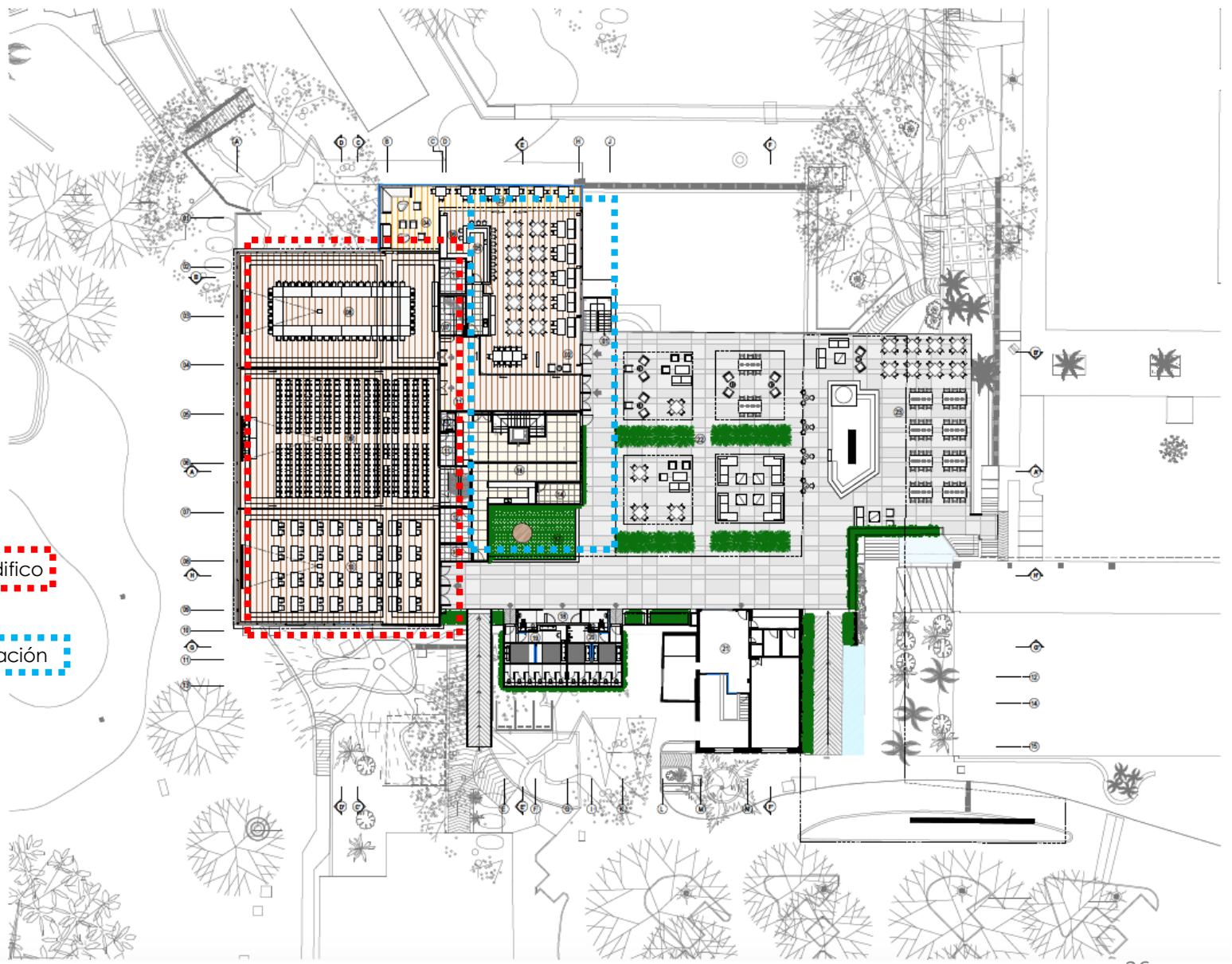
Planta general Amoblada proyecto remodelación salones Club Campestre



05

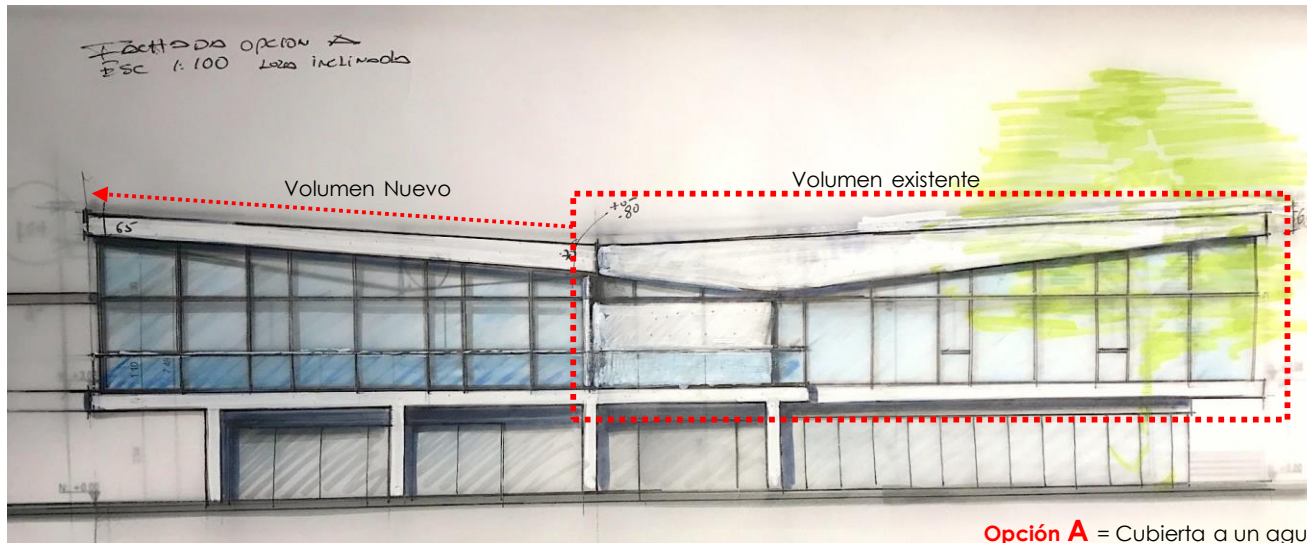
Parte original del edificio

Volumen de ampliación

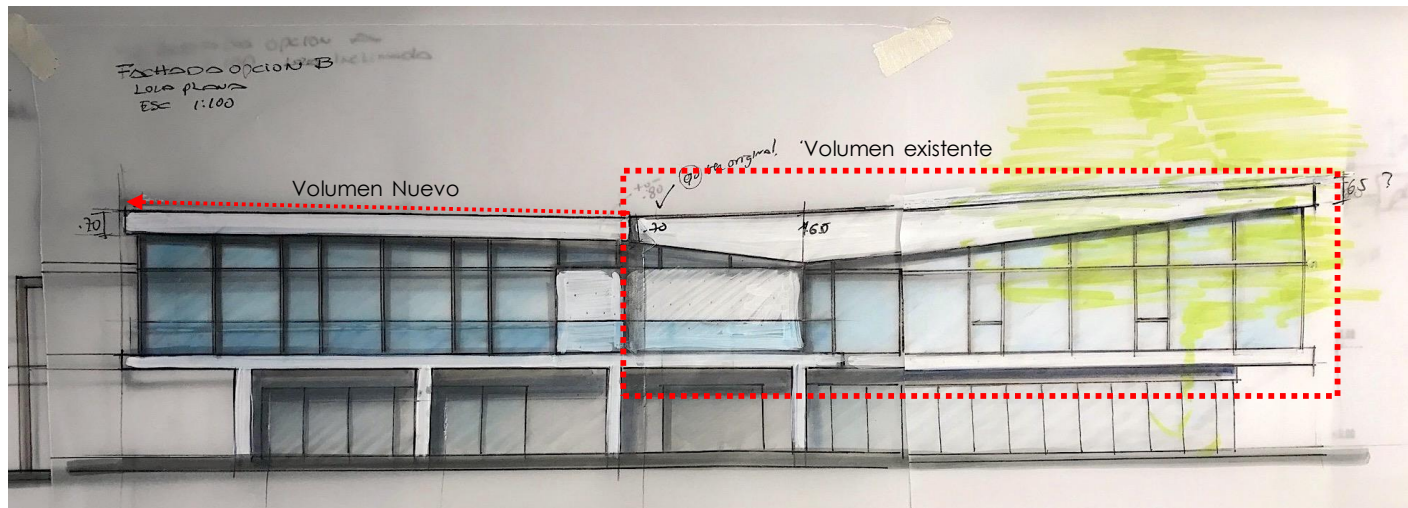


Por último, la intervención debe permitir, sin generar dudas, la lectura de las partes originales del edificio y esta debe ser muy distinta a la lectura de los volúmenes de ampliación. Este es un criterio de diseño que debe ser evidente en lo volumétrico, lo espacial y lo material.

Se estudiaron dos opciones de inclinación de cubierta sobre el volumen nuevo de restaurante que acompaña al edificio original de los salones del lago



Opción A = Cubierta a un agua limpia, con inclinación y diferente lectura. No tiene volumen al centro

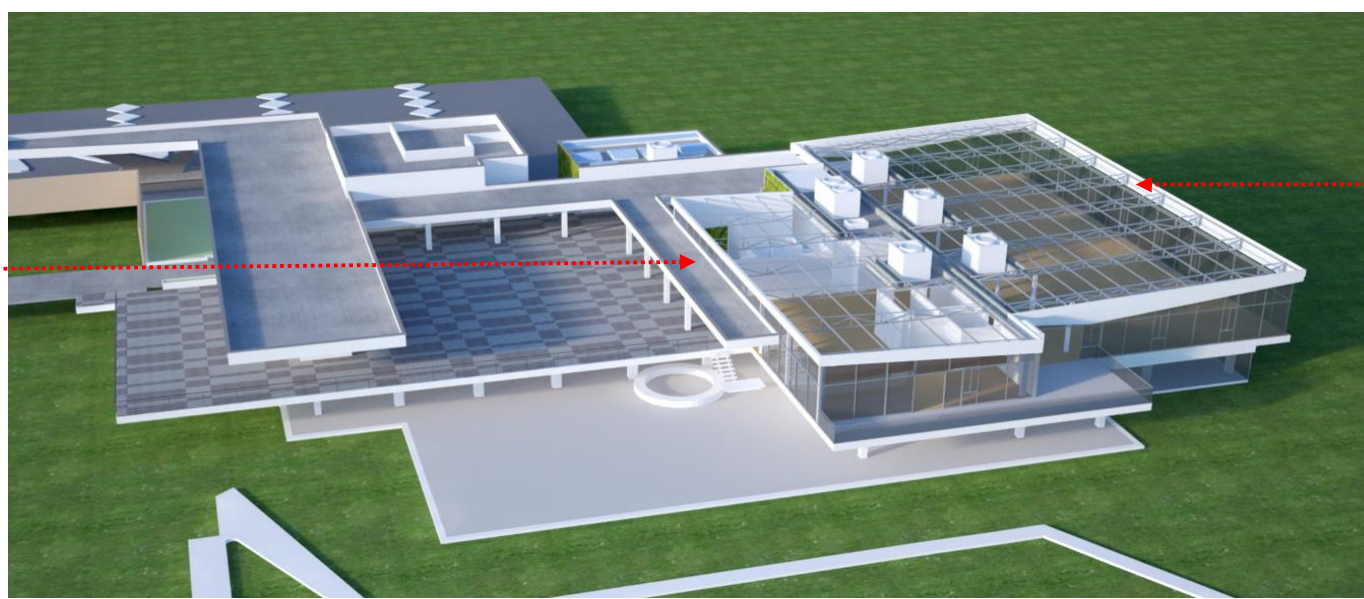
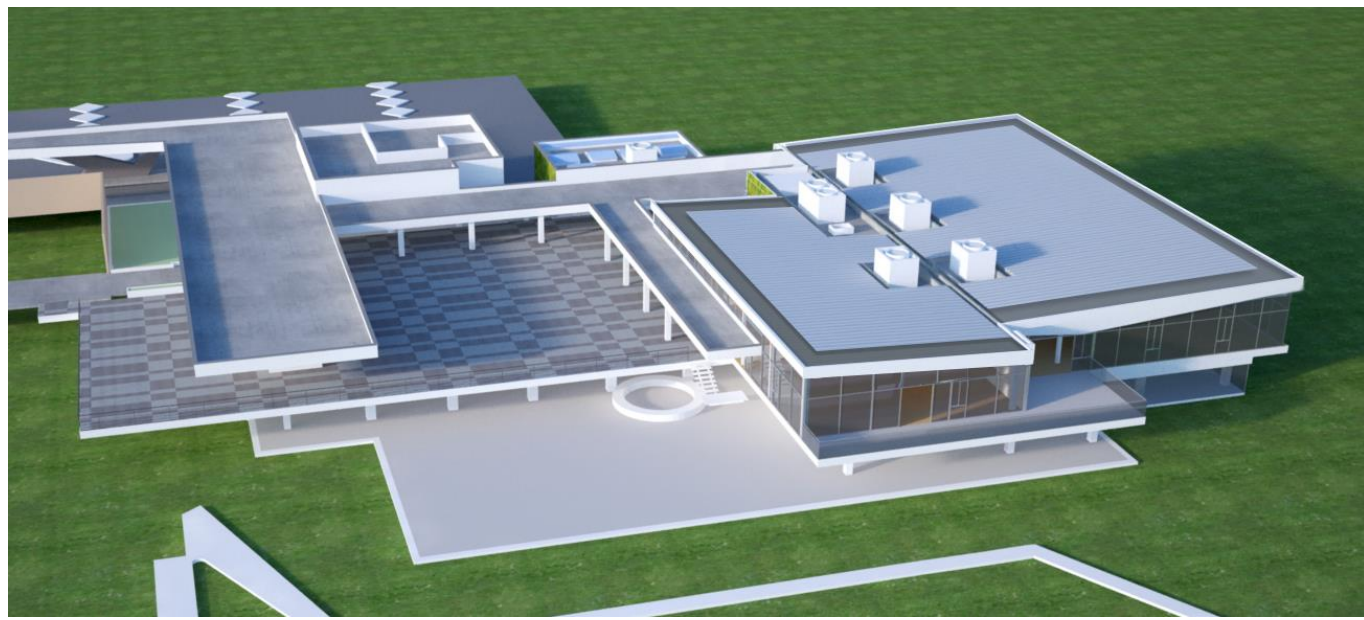


Opción B = Cubierta plana sin inclinación, altura de menor dimensión

Por último, la intervención debe permitir, sin generar dudas, la lectura de las partes originales del edificio y esta debe ser muy distinta a la lectura de los volúmenes de ampliación. Este es un criterio de diseño que debe ser evidente en lo volumétrico, lo espacial y lo material.

Recuperación de la Estructura de cubierta existente y diseño de una estructura nueva limpia e integrada al existente

05



Volumen NUEVO

Volumen ORIGINAL remodelado

Por último, la intervención debe permitir, sin generar dudas, la lectura de las partes originales del edificio y esta debe ser muy distinta a la lectura de los volúmenes de ampliación. Este es un criterio de diseño que debe ser evidente en lo volumétrico, lo espacial y lo material.

CONCLUIMOS QUE LA MEJOR OPCION ES EL VOLUMEN NUEVO DEL RESTAURANTE Y ZONA DE SERVICIOS CON LA INCLINACION A UN AGUA SENCILLA Y LIMPIA



Opción A = Cubierta a un agua limpia, con inclinación y diferente lectura. No tiene volumen al centro

ARQUITECTURA INTERIOR

www.arqinterior.co

arq. Freddy Clavijo

CRA 1 OESTE No 13 – 95 TEL: 893 15 16 – 893 60 52

CALI - COLOMBIA

fclavijo@arqinterior.co

www.arqinterior.co