PROBCI S.A.S.
Proyectos de Obras Civiles
NIT. 900.571.397-2

Cr 22 N° 65-15 Brr Parnaso
Barrancabermeja - Colombia
Tel: 317 871 4391 - 320 209 4082
email: Probci.sas@hotmail.com

MEMORIA ARQUITECTONICA

LEVANTAMIENTO ARQUITECTONICO

LUGAR: INSTITUTO TÉCNICO SUPERIOR DE COMERCIO

PROYECTO

ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA DEMOLICIÓN, RESTAURACIÓN, CONSERVACIÓN Y/O PRESERVACIÓN DE LAS ESTRUCTURAS EN RIESGO INMINENTE BAJO LA METODOLOGÍA BIM EN EL INSTITUTO TÉCNICO SUPERIOR DE COMERCIO DEL DISTRITO DE BARRANCABERMEJA, SANTANDER.

DISTRITO DE BARRANCABERMEJA – DEPARTAMENTO DE SANTANDER
FECHA: DICIEMBRE DE 2024

Arquitecto

Amaury Rafael Arroyo Garay
TP A68222008-91526450
C.C. 91.526.450 de Bucaramanga

Barrancabermeja, Diciembre de 2024

MEMORIAL DE RESPONSABILIDAD

Señores:

Distrito de Barrancabermeja

Certifico que he realizado el levantamiento topográfico del proyecto consultoría **"ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA DEMOLICIÓN, RESTAURACIÓN, CONSERVACIÓN Y/O PRESERVACIÓN DE LAS ESTRUCTURAS EN RIESGO INMINENTE BAJO LA METODOLOGÍA BIM EN EL INSTITUTO TÉCNICO SUPERIOR DE COMERCIO DEL DISTRITO DE BARRANCABERMEJA, SANTANDER**, de acuerdo con los requisitos técnicos vigentes, establecidos en la norma Técnica Colombiana cuyos resultados se encuentran consignados en los informe, memorias arquitectónica y planos arquitectónicos, que anexos debidamente firmados.

Para los fines pertinentes, anexo copia de mi tarjeta profesional y original del certificado de vigencia y antecedentes profesionales.

AMAURY RAFAEL ARROYO GARAY
ARQUITECTO
TP A68222008-91526450
C.C. 91.526.450 de Bucaramanga



FECHA DE NACIMIENTO 07-FEB-1984

COROZAL
(SUCRE)
LUGAR DE NACIMIENTO

1.73 ESTATURA | O+ G.S. RH | M SEXO

14-FEB-2002 BUCARAMANGA
FECHA Y LUGAR DE EXPEDICION

REGISTRADORA NACIONAL
ALMABEATRIZ RENGIFO LOPEZ

INDICE DERECHO

A-2700100-59140978-M-0091526450-20051201 01828 05335P 02 184398664



REPUBLICA DE COLOMBIA
IDENTIFICACION PERSONAL
CEDULA DE CIUDADANIA

91.526.450
NUMERO

ARROYO GARAY
APELLIDOS

AMAURY RAFAEL
NOMBRES

FIRMA

CONSEJO PROFESIONAL
NACIONAL DE ARQUITECTURA
Y SUS PROFESIONES AUXILIARES
COLOMBIA

Arquitecto

ARROYO GARAY
AMAURY RAFAEL

C.C. 91.526.450 de Bucaramanga

UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS



MATRICULA PROFESIONAL

A68222008-91526450

FECHA DE EXPEDICION : 03/04/2008

Documento firmado digitalmente por: Consejo Profesional Nacional de Arquitectura y sus Profesiones Auxiliares.
Página 1 de un total de 1 página (s)

CONSEJO PROFESIONAL
NACIONAL DE ARQUITECTURA
Y SUS PROFESIONES AUXILIARES

E711715

CERTIFICA

Que el Arquitecto AMAURY RAFAEL ARROYO GARAY con cédula de ciudadanía No. 91526450 de Bucaramanga, registra Matrícula Profesional de Arquitectura No. A68222008-91526450, expedida en cumplimiento de la Resolución No. 22 del 3 de Abril de 2008 por el Consejo Profesional Nacional de Arquitectura y sus Profesiones Auxiliares., la cual se encuentra **VIGENTE.**

El profesional no registra ANTECEDENTES ni SANCIONES VIGENTES en el ejercicio de su profesión por parte del Consejo Profesional Nacional de Arquitectura y sus Profesiones Auxiliares.

La anterior información corresponde en su integridad con los datos del Registro de Arquitectos y Profesionales Auxiliares de la Arquitectura.

El presente certificado tiene una vigencia de seis (6) meses a partir de la fecha de su expedición.

Dado en Bogotá, D.C., a los 23 dias del mes de Diciembre de 2024.

ALFREDO MANUEL REYES ROJAS
Director Ejecutivo

El presente es un documento público expedido electrónicamente con firma digital que garantiza su plena validez jurídica y probatoria, según lo establecido en la Ley 527 de 1999. Para verificar la firma digital, consulte las propiedades del documento original en formato .pdf. La falta de firma del titular no invalida el certificado.

Para verificar la integridad y autenticidad de este documento ingrese a la página web
[https://cpnaa.gov.co/verificacion-de-autenticidad-del-certificado-de-vigencia-profesional-digital]
y digite el siguiente código de verificación b4Gp6ka

Carrera 6 No. 26B-85 Oficina 201, Bogotá, D.C. – Colombia
PBX 601-3502700 Ext. 1101-1124
info@cpnaa.gov.co
www.cpnaa.gov.co

PROBCI S.A.S.
Proyectos de Obras Civiles
NIT. 900.571.397-2

Cr 22 N° 65-15 Brr Parnaso
Barrancabermeja - Colombia
Tel: 317 871 4391 - 320 209 4082
email: Probci.sas@hotmail.com

DESCRIPCIÓN

Las escaleras son elementos estructurales clave en una edificación, pues garantizan la conectividad entre niveles y facilitan la evacuación en situaciones de emergencia. Sin embargo, cuando no cumplen con los criterios de diseño y mantenimiento adecuados, pueden volverse vulnerables, poniendo en riesgo la seguridad de las personas que las utilizan.

En el Instituto Técnico Superior de Comercio de Barrancabermeja, Santander, se identificó la necesidad de intervenir cuatro (4) módulos de escaleras que conectan los pisos 2, 3 y 4, debido a problemas derivados de un sobredimensionamiento de masa y desgaste por uso continuo. Estas condiciones no solo afectan su funcionalidad, sino también su capacidad para resistir cargas y cumplir con normativas vigentes.

Este proyecto tiene como objetivo realizar estudios y diseños orientados a la restauración y rediseño de dichas escaleras, garantizando su estabilidad, accesibilidad y seguridad, bajo un enfoque técnico y normativo que priorice la protección de la comunidad educativa.

Cr 22 N° 65-15 Brr Parnaso
Barrancabermeja - Colombia
Tel: 317 871 4391 - 320 209 4082
email: Probci.sas@hotmail.com

UBICACIÓN



Ilustración 1. Institución ubicada según nomenclatura en la Calle 64 # 25-105 y según Escritura (Carrera 28 # 60-20). Barrio Parnaso

PROBCI S.A.S.
Proyectos de Obras Civiles
NIT. 900.571.397-2

Cr 22 N° 65-15 Brr Parnaso
Barrancabermeja - Colombia
Tel: 317 871 4391 - 320 209 4082
email: Probci.sas@hotmail.com

TOPOGRAFIA
Área Total de la institución: 1000 m2

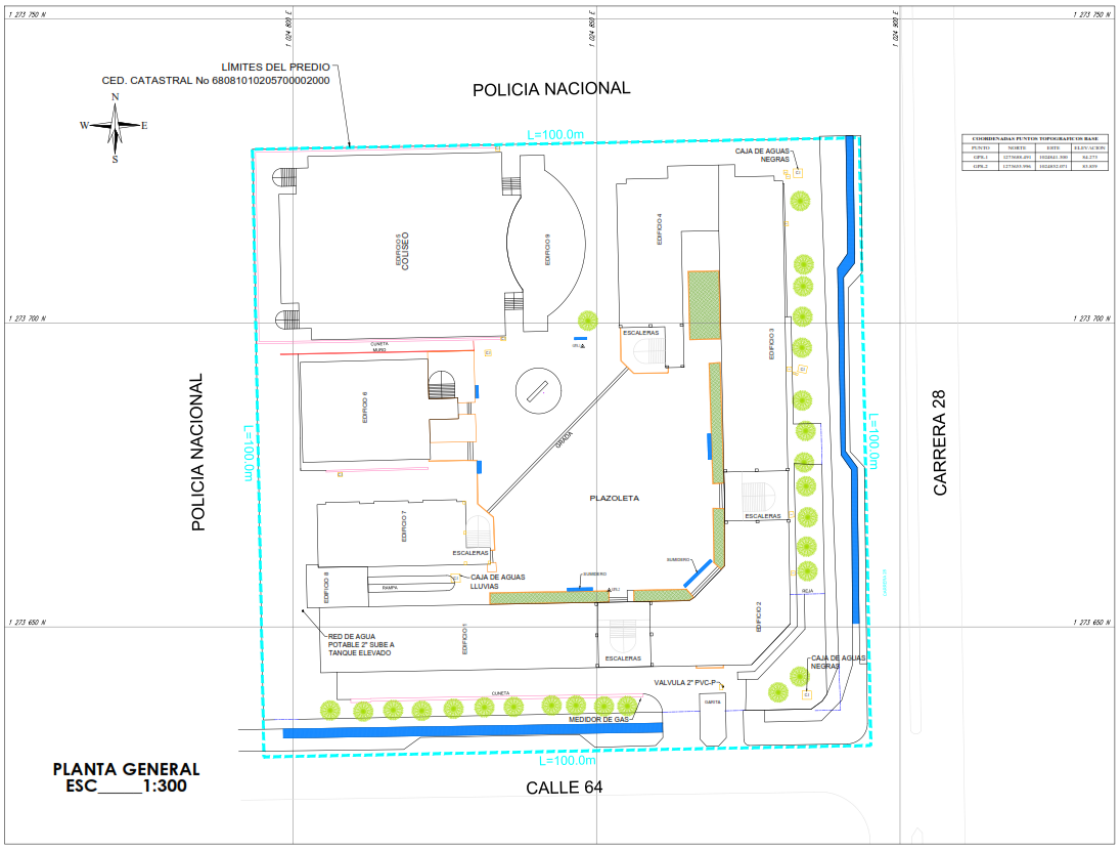


Ilustración 2. Planta general de topografía.

COORDENADAS PERIMETRALES			
PUNTOS	**NORTE**	**ESTE**	**ELEVACIÓN**
1	1273730475,00	1024893295,00	83,01
2	1273728081,00	1024793818,00	83,02
3	1273628601,00	1024795204,00	83,01
4	1273630492,00	1024895186,00	83,00

COORDENADAS PUNTOS TOPOGRAFICOS BASE			
PUNTO	NORTE	ESTE	ELEVACION
GPS-1	1273688.491	1024841.300	84.273
GPS-2	1273655.996	1024852.071	83.839

Cr 22 N° 65-15 Brr Parnaso
Barrancabermeja - Colombia
Tel: 317 871 4391 - 320 209 4082
email: Probci.sas@hotmail.com

REGISTRO FOTOGRAFICO

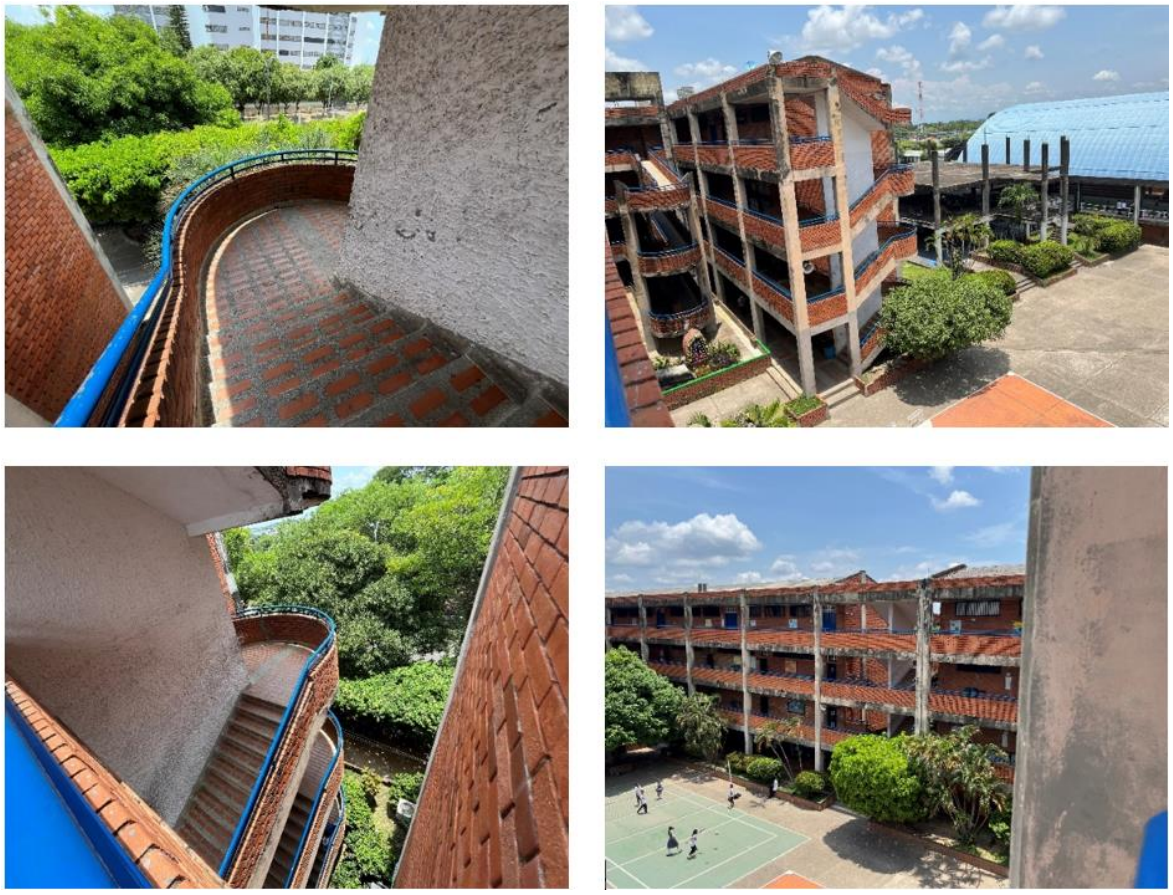


Ilustración 3. Registro fotográfico de escaleras en estado actual a la fecha de creación del presente.



Ilustración 4. Registro fotográfico de zona adyacente (Bodega)

Cr 22 N° 65-15 Brr Parnaso
Barrancabermeja - Colombia
Tel: 317 871 4391 - 320 209 4082
email: Probci.sas@hotmail.com

Las escaleras son un componente esencial en la estructura general de las edificaciones, desempeñando un papel fundamental en la conectividad entre niveles y en la seguridad de evacuación. Estas estructuras generalmente presentan una configuración particular, combinando pórticos resistentes a momentos con un muro de concreto continuo que se extiende desde la cimentación hasta el nivel superior.

El Instituto Técnico Superior de Comercio cuenta con cuatro módulos de escaleras que comunican los pisos 1, 2, 3 y 4. Estos módulos tienen características estructurales similares: la huella es de 31 cm y la contrahuella de 17.5 cm. Los descansos miden 2.2 m de largo y el ancho total de la escalera es de 1.74 m. El muro de baranda, construido en ladrillo, tiene una altura de 1.02 m y soporta una baranda metálica circular de 2 1/2”. En cuanto a la altura por nivel, los niveles 1, 2 y 3 tienen una longitud de 3.5 m, mientras que el nivel 4 tiene una longitud de 3.02 m. Además, la distancia entre descansos es de 1.75 m.

Las losas de las escaleras se desprenden de vigas longitudinales del pórtico y se conectan a una viga principal que se apoya en el extremo del muro de concreto, con una longitud de 1.90 m en cada lado. De esta viga se extienden los refuerzos para los descansos y los tramos ascendentes al siguiente nivel. Los descansos, diseñados en forma de media circunferencia con un radio de 2.30 m, son elementos recurrentes en los niveles superiores, excepto en el último nivel, donde una doble rampa conecta con el descanso superior sin comunicación con el piso 4.

Cr 22 N° 65-15 Brr Parnaso
Barrancabermeja - Colombia
Tel: 317 871 4391 - 320 209 4082
email: Probci.sas@hotmail.com

Estas características estructurales requieren un diseño cuidadoso para garantizar la estabilidad y funcionalidad de las escaleras, así como su integración segura dentro del edificio educativo.

La Norma Técnica Colombiana 4595 regula el diseño y construcción de ambientes escolares, estableciendo lineamientos que garantizan la seguridad, accesibilidad e integridad estructural de los espacios. Los aspectos relevantes para este proyecto incluyen:

- **Seguridad estructural:** Las escaleras deben garantizar resistencia ante cargas permanentes y accidentales, considerando el alto flujo de estudiantes y docentes.
- **Accesibilidad:** Las escaleras deben ser funcionales para todas las personas, incluyendo aquellas con movilidad reducida.
- **Dimensiones mínimas:** Las huellas y contrahuellas cumplen con la norma en cuanto a proporciones, pero el ancho de las escaleras deberá ser revisado para cumplir con estándares de evacuación.
- **Materiales:** Los materiales utilizados en la restauración deben ser resistentes al desgaste, garantizar la seguridad y mantener una estética adecuada para entornos escolares.

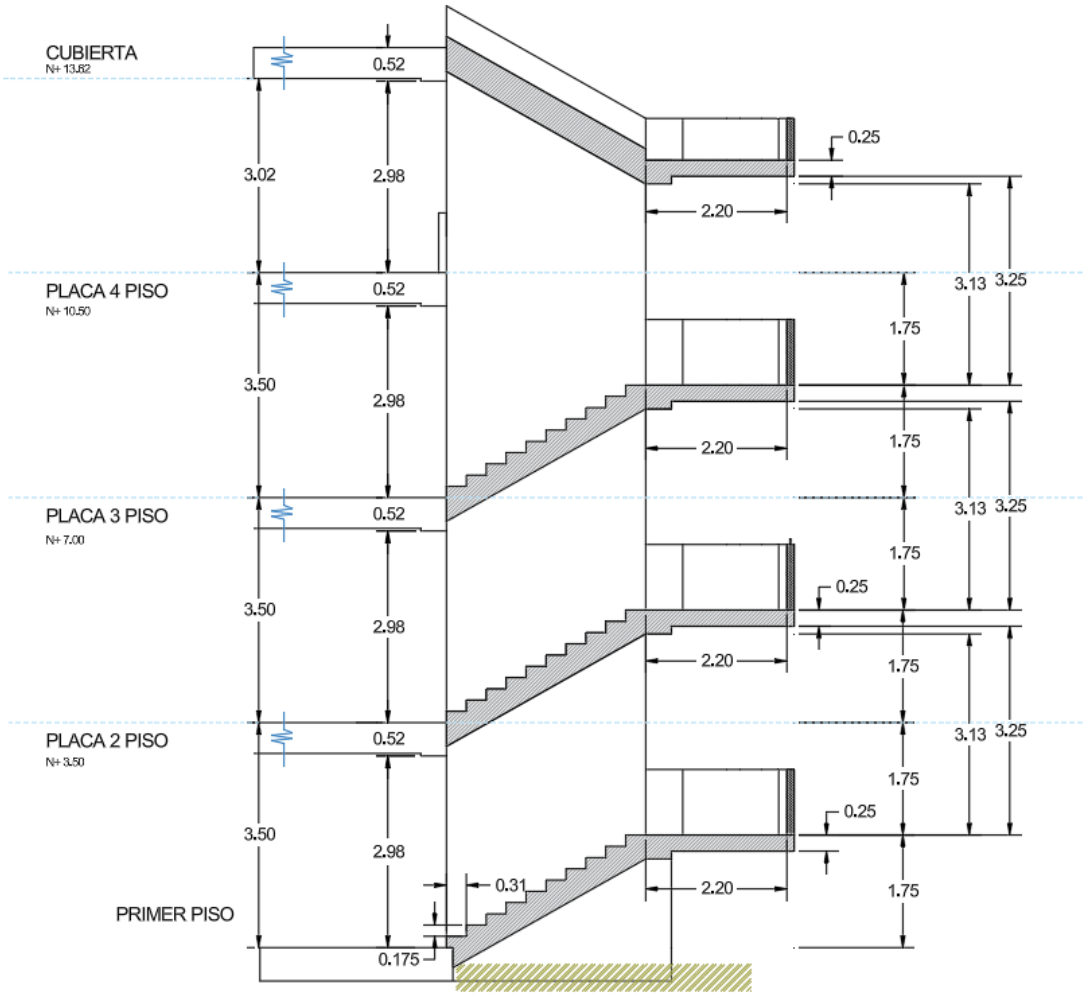
Mediante la metodología BIM, se desarrollará un modelo tridimensional que permitirá identificar los elementos estructurales y no estructurales críticos. Este modelo incluirá análisis de cargas, deformaciones y simulaciones de uso.

PROBCI S.A.S.
Proyectos de Obras Civiles
NIT. 900.571.397-2

Cr 22 N° 65-15 Brr Parnaso
Barrancabermeja - Colombia
Tel: 317 871 4391 - 320 209 4082
email: Probci.sas@hotmail.com

LEVANTAMIENTO ARQUITECTÓNICO

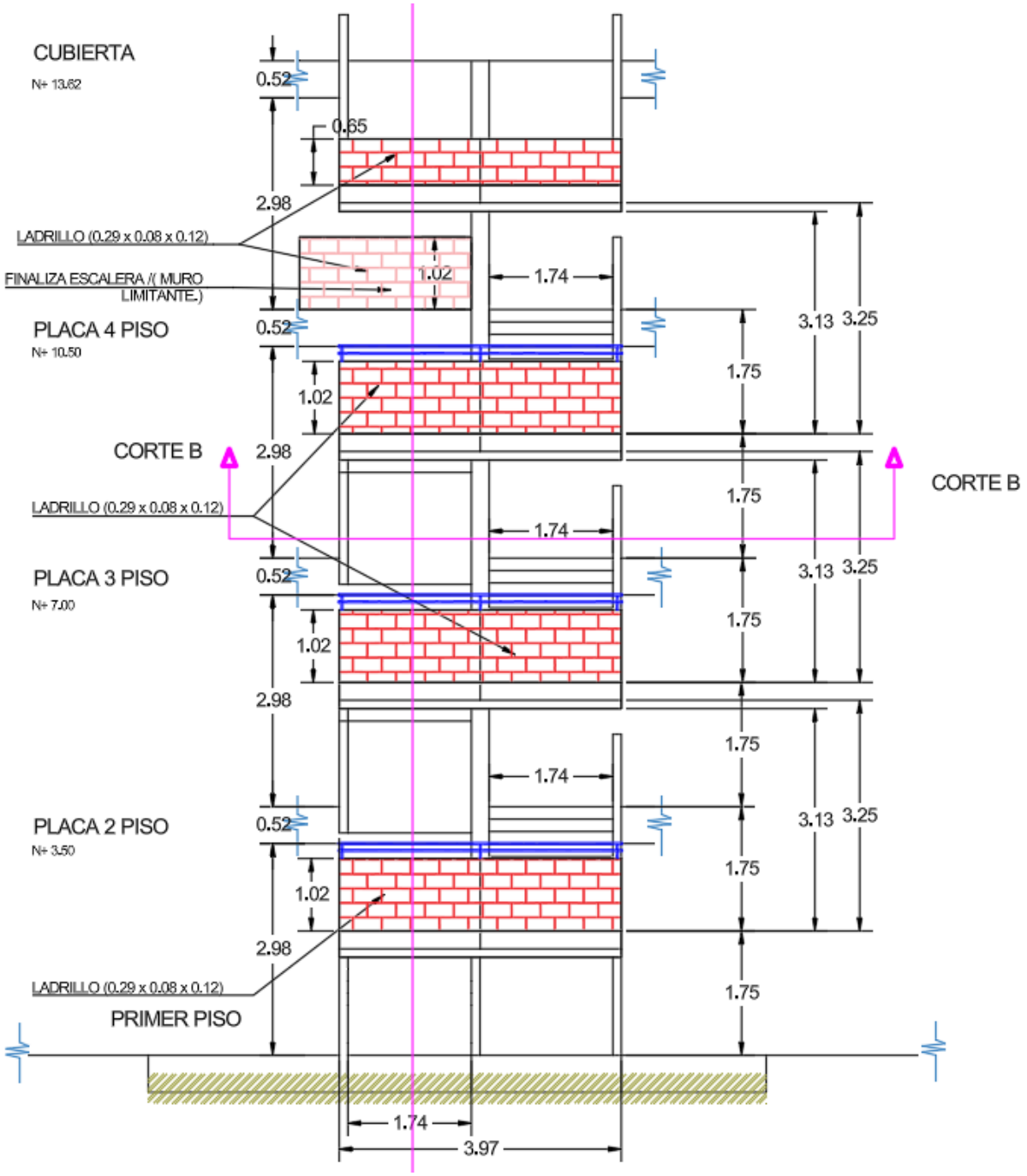
CORTE



PROBCI S.A.S.
Proyectos de Obras Civiles
NIT. 900.571.397-2

Cr 22 N° 65-15 Brr Parnaso
Barrancabermeja - Colombia
Tel: 317 871 4391 - 320 209 4082
email: Probci.sas@hotmail.com

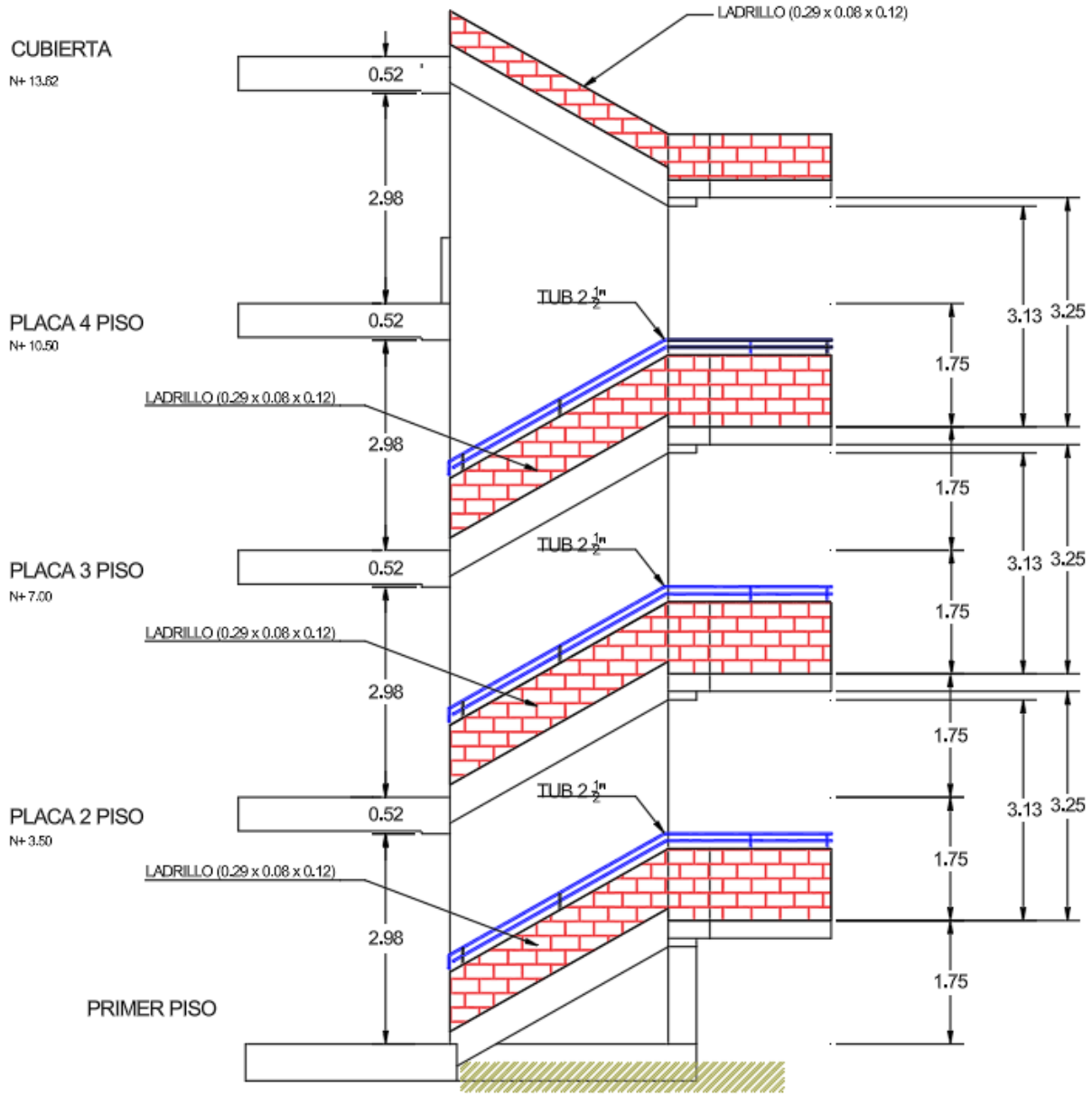
PLANTA PERFIL



PROBCI S.A.S.
Proyectos de Obras Civiles
NIT. 900.571.397-2

Cr 22 N° 65-15 Brr Parnaso
Barrancabermeja - Colombia
Tel: 317 871 4391 - 320 209 4082
email: Probci.sas@hotmail.com

FACHADA LATERAL



PROBCI S.A.S.
Proyectos de Obras Civiles
NIT. 900.571.397-2

Cr 22 N° 65-15 Brr Parnaso
Barrancabermeja - Colombia
Tel: 317 871 4391 - 320 209 4082
email: Probci.sas@hotmail.com

UBICACIÓN DE ESCALERAS Y DIRECCIONAMIENTO SOLAR.

