PROCESO		
GESTIÓN DE RECURSOS FINANCIEROS		
NOMBRE DEL FORMATO		
COMUNICACIÓN INTERNA PARA REGISTRO DE OBLIGACIONES		
CLASIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN		
Pública [ ]	Pública Clasificada [x]	Pública Reservada [ ]

PARA: COORDINADOR GRUPO DE APOYO ADMINISTRATIVO
DE: ORDENADOR DEL GASTO

ASUNTO: Pago contrato No. CO1.PCCNTR.8279619, No. Factura FE 30**,** Valor 98.000.000 objeto del contrato: CONTRATAR EL ESTUDIO DE PATOLOGÍA ESTRUCTURAL Y VULNERABILIDAD SÍSMICA DE LAS INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES EN LA SEDE LA GALLERA REGIONAL SUCRE, MEDIANTE LA EJECUCIÓN DE LABORES TÉCNICAS COMO INSPECCIÓN GENERAL, VERIFICACIÓN DE LAS ESTRUCTURAS EXISTENTES, PRUEBAS NECESARIAS Y DIAGNÓSTICO TÉCNICO, CONFORME A LOS ESTÁNDARES DE CALIDAD, SEGURIDAD INDUSTRIAL Y NORMATIVAS VIGENTES.

Como ordenador del Gasto **Autorizo el registro presupuestal del gasto, el registro de la obligación y el pago**:

NOMBRE DE LA PERSONA JURIDICA O NATURAL: APOLO CONSTRUCCIONES E INGENIERIA SAS

CEDULA O NIT: 901.703.900-1

TIPO DE DOCUMENTO CONTRACTUAL Factura FE 30
_ No. Contrato No. CO1.PCCNTR.8279619

CONCEPTO DEL PAGO: ESTUDIO DE PATOLOGÍA ESTRUCTURAL Y VULNERABILIDAD SÍSMICA

Valor antes de IVA	**$ 98.000.000**
Valor del IVA	**$**
Valor Total Notas Crédito	**$**
Valor total Notas Debito	**$**
Valor total Pago	**$ 98.000.000**

El pago debe realizarse teniendo en cuenta los datos en la siguiente tabla:

TABLA No. 1 Registro Presupuestal número 28725 de 2025

Dependencia	Posición del Gasto	Fuente		Recurso	Situación	PAC

101024 CONSTRUCCIONES Y ADECUACIONES	C-3699-1300-15-53105B-3699009-02 ADQUIS. DE BYS - SEDES CONSTRUIDAS - FORTALECIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FISICA DEL SENA A NIVEL NACIONAL	Propios		27	CSF	98.000.000
Total						$ 98.000.000

Nota 1: La información para el diligenciamiento de la tabla anterior la encuentra en el Registro Presupuestal de Compromiso.

USO PRESUPUESTAL a aplicar A-02-02-02-008-003-01-1

El giro de los recursos debe realizarse a la cuenta Nº 506-000057-57 del BANCOLOMBIA S.A. a nombre de APOLO CONSTRUCCIONES E INGENIERIA SAS, CON NIT 901.703.900-1

Nota 2: Los documentos a anexar pueden ser consultados en el GRF-F-088 Formato Lista de Chequeo Documentos Requeridos para el registro de la obligación.

CLASIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN					
Pública		Pública Clasificada	x	Pública Reservada	

INFORME DE SUPERVISIÓN – CONTRATOS DE BIENES Y SERVICIOS
CONTRATO NRO. CO1.PCCNTR.8279619 - 2025

1. ASPECTOS GENERALES

CONTRATANTE	SENA REGIONAL SUCRE
CONTRATO NRO.	CO1.PCCNTR.8279619
FECHA DE SUSCRIPCIÓN	10/09/2025
OBJETO	CONTRATAR EL ESTUDIO DE PATOLOGÍA ESTRUCTURAL Y VULNERABILIDAD SÍSMICA DE LAS INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES EN LA SEDE LA GALLERA REGIONAL SUCRE, MEDIANTE LA EJECUCIÓN DE LABORES TÉCNICAS COMO INSPECCIÓN GENERAL, VERIFICACIÓN DE LAS ESTRUCTURAS EXISTENTES, PRUEBAS NECESARIAS Y DIAGNÓSTICO TÉCNICO, CONFORME A LOS ESTÁNDARES DE CALIDAD, SEGURIDAD INDUSTRIAL Y NORMATIVAS VIGENTES.
CONTRATISTA	APOLO CONSTRUCCIONES E INGENIERIA SAS
CC o NIT	901.703.900-1
LUGAR DE EJECUCIÓN	CENTRO DE LA INNOVACIÓN, LA TECNOLOGÍA Y LOS SERVICIOS, SENA REGIONAL SUCRE SEDE LA GALLERA.
FECHA DE INICIO	10/09/2025
PLAZO INICIAL DEL CONTRATO	30 días.
VALOR INICIAL DEL CONTRATO	48.970.567
PRÓRROGA NRO 1 .	N/A
FECHA DE TERMINACIÓN	10/10/2025
ADICIÓN NRO 1.	N/A
VALOR ACTUAL DEL CONTRATO	98.000.000

FORMA DE PAGO	El valor del contrato será cancelado una vez realizada la actividad, previo recibo a satisfacción por parte del supervisor y con la presentación de la correspondiente cuenta de cobro o factura, con el lleno de los requisitos administrativos y fiscales exigidos por la ley y la entidad. la certificación del pago de los aportes para fiscales, esto en cumplimiento de la Ley 789 de 2002 y del artículo 23 de la Ley 1150 de 2007, y la certificación de recibo a satisfacción del objeto contratado emitida por el supervisor del contrato, estos desembolsos estarán sujetos, sin embargo, a la disponibilidad de PAC.
INFORME DE SUPERVISIÓN NRO.	# 1
PERIODO DEL INFORME	10/09/2025 al 10/10/2025

1.1. Garantías contractuales

GARANTÍA ÚNICA DE CUMPLIMIENTO			
ASEGURADORA	SEGUROS DEL ESTADO S.R		
NRO. DE PÓLIZA	**14-44-101243986**		
CERTIFICADO O ANEXO			
FECHA EXPEDICIÓN	08-09-2025		
FECHA APROBACIÓN	*09-09-2025*		
AMPARO	**VIGENCIA**		**VALOR**
	DESDE	**HASTA**	
CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO	08/09/2025	10/02/2026	$24,500,000.00
PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES LEGALES E INDEMNIZACIONES LABORALES	08/09/2025	10/10/2028	$24,500,000.00
Calidad del servicio	08/09/2025	10/02/2026	$24,500,000.00

2. EJECUCIÓN CONTRACTUAL

OBLIGACIONES	ACTIVIDADES REALIZADAS	PRODUCTO O EVIDENCIA
El contratista debe contar con profesionales idóneos y certificados en cada uno de los servicios prestados y disponer del personal necesario y calificado para realización del servicio.	Se verificó que el contratista contara con el personal idóneo y certificado para la ejecución de los servicios contratados. Para ello, se revisaron las hojas de vida, certificaciones laborales y documentos de acreditación de competencias del personal asignado. Asimismo,	Acreditación de estudios
. El contratista se obliga a mantener en el trayecto, durante su ejecución hasta su finalización, el perfil del personal correspondiente ofrecido en su propuesta y aprobado por el Sena. De requerirse un reemplazo se realizará únicamente por otro profesional con las mismas condiciones profesionales o superiores a las del personal que haya sido parte de la propuesta inicial, quien deberá estar igualmente aprobado por el Sena.	se realizó seguimiento a la permanencia y desempeño del personal durante la ejecución del contrato, garantizando que cumplieran con los perfiles exigidos.	Evidencias fotografías
Garantizar que el personal que este bajo su responsabilidad y subordinación para la ejecución del presente contrato cuente con la dotación y el equipamiento idóneo y necesario de acuerdo con la normatividad vigente en seguridad industrial, higiene y bioseguridad.	Se verificó que el contratista suministrara al personal a su cargo la dotación y los elementos de protección personal requeridos según la naturaleza de las labores desarrolladas	Evidencias fotografías
Se debe garantizar la instalación de andamios con el cumplimiento de todas las normas de seguridad.	Se verificó que el contratista realizara la instalación de los andamios conforme a la normatividad vigente en seguridad industrial.	Evidencias fotografías
El contratista deberá asumir la recolección y disposición de material que genere de la actividad y disponer según normativa.	Se verifico el cumplimiento de orden y aseo durante la consultoría	Evidencias fotografías

El contratista deberá presentar por escrito un informe de las actividades realizadas donde muestre la efectividad y alcance en la ejecución al supervisor del contrato y al apoyo técnico, con registro fotográfico, registros de asistencia, así como evaluación respectiva.	Se solicito al contratista el informe de las actividades realizadas donde muestre la efectividad y alcance en la ejecución al supervisor del contrato.	Informe en PDF
El riesgo y propiedad de los bienes, productos o elementos serán asumidos por parte del CONTRATISTA hasta que se realice la entrega total a satisfacción en el lugar indicado, para la realización del servicio	Se realizó seguimiento al manejo, de los bienes y elementos requeridos para la ejecución del contrato, verificando que el contratista asumiera la custodia y responsabilidad de los mismos hasta terminar su labor	Evidencias fotograficas
• Presentar la facturación correspondiente al mes causado dentro de los primeros diez (1 O) días del mes siguiente en la Unidad de Correspondencia del SENA Regional Sucre en horario de (8:00 am a 12:00 pm y de 2:00 p.m. a 5:00 p.m.), de igual forma una vez radicada la cuenta o factura subir a más tardar dentro de los 5 días siguientes la información al SECOP II los archivos de forma organizada teniendo en cuenta su orden: Gestión Financiera: GF _NIT_CRP _MES COBRA_AÑO; Gestión contractual GC_NIT_CRP _mes cobra año y FV_N° Factura_NIT_ RP _MES_AÑO, requeridos para el trámite de pago.	Se realizó la verificación del cumplimiento de las actividades contractuales antes de la presentación de la factura.	Factura en PDF
• En la factura debe aparecer: el número de contrato vigente al que se carga la cuenta, Soporte del servicio facturados (según el caso). Anexar a la factura fotocopia del pago de parafiscales.	Se verifico la expedición de la factura por parte del contratitas acorde a las circulares y guíasdel SENA	Factura en PDF

• Informar al SENA todos los casos en que se presenten suplantaciones o fraudes de usuarios o cualquier otra irregularidad. Si no lo hacen y se da cuenta directamente el supervisor del contrato se cancelará dicho contrato y representará las respectivas denuncias y demanda respectiva.	No se presentaron las condiciones necesarias para la ejecución de esta actividad.	N/A
Reportar al Supervisor y apoyo técnico, cualquier inquietud, anomalía, sugerencia u oportunidad a favor de los beneficiarios.	No se presentaron las condiciones necesarias para la ejecución de esta actividad.	N/A
Todas aquellas obligaciones inherentes al contrato y necesarias para la correcta ejecución del objeto de este.	Se realizó seguimiento general al cumplimiento de las actividades contractuales, verificando que el contratista atendiera oportunamente todas las obligaciones complementarias requeridas para garantizar la adecuada ejecución del objeto contractual	Informe en PDF
Cumplir con la ejecución idónea y oportuna de las obligaciones del presente contrato.	Se verificó que el contratista desarrollara las actividades contratadas de manera oportuna, cumpliendo con los cronogramas y estándares de calidad definidos	Informe en PDF
Las demás que se consideren pendiente conforme al objeto del contrato		N/A

3. AVANCE FINANCIERO DEL CONTRATO

FECHA DEL INFORME	NRO. DE FACTURA	VALOR FACTURADO	VALOR EJECUTADO	SALDO DEL CONTRATO	PORCENTAJE DE EJECUCIÓN FINANCIERA
11/11/2025,	No. FE 30	98,000,000.00	98,000,000.00	0	100%

4. RELACIÓN DE PAGOS DE SEGURIDAD SOCIAL

SALUD, PENSIÓN Y ARL	Periodo reportado: octubre,	Planilla nro7987235831 del 2025/10/31 9494058050 del 2025/10/29

5. MULTAS Y SANCIONES

A la fecha de presentación del presente informe, se certifica como supervisor del contrato que no se han presentado multas, indemnizaciones, reintegros ni sanciones.

6. JUSTIFICACIÓN PARA LA MODIFICACIÓN

No aplica

7. CERTIFICACIÓN

Con la firma del presente informe, en mi calidad de supervisor, previa revisión de los documentos en la plataforma SECOP II, certifico el cumplimiento a cabalidad de las obligaciones establecidas en el contrato

por parte del contratista y la plena autonomía en desarrollo de sus actividades durante el respectivo periodo. Con base en lo anterior, autorizo el pago conforme lo pactado contractualmente.

8. OBSERVACIONES

No aplica

Para constancia se firma 12/11/2025.

Miguel Rafael Caballero García Firmado digitalmente por Miguel Rafael Caballero García Fecha: 2025.11.19 10:57:49 -05'00' **Miguel Rafael Caballero García** Supervisor del contrato CO1.PCCNTR.8279619 - 2025	 **Ramon Del Cristo Dorado Montes** Apoyo a la supervisión



Elaboró: Ramon Del Cristo Dorado Montes – Formulador de proyectos

Reviso: María Alejandra carrascal alquerque- Cargo: Practicante SENA

Control de Cambios

VERSIÓN	FECHA DE ENTRADA EN VIGENCIA	NATURALEZA DEL CAMBIO
4	31/08/2025	El documento ha sido actualizado para incluir la clasificación de la información, la cual debe realizarse conforme a las directrices establecidas en el documento GOR-G-015 Guía Etiquetado de Información, disponible en la herramienta de gestión del SIGA. Se realizan ajustes menores en el documento. Se unifica el documento para que se aplicable a contratos de servicios personales y para contratos de bienes y servicios

OBLIGACION 1
INGENIERO ESPECIALISTA
EN ESTRUCTURA

DOCUMENTOS

REPUBLICA DE COLOMBIA
IDENTIFICACION PERSONAL
CEDULA DE CIUDADANIA

NUMERO 92.535.660

CABALLERO GUERRERO

APELLIDOS

ALVARO RAFAEL

NOMBRES

FIRMA





INDICE DERECHO

FECHA DE NACIMIENTO 20-AGO-1979

SAN MARCOS
(SUCRE)
LUGAR DE NACIMIENTO

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

22-DIC-1997 SINCELEJO
FECHA Y LUGAR DE EXPEDICION

REGISTRADOR NACIONAL
CARLOS ARIEL SÁNCHEZ TORRES

A 2800100 0013697 M 0092535650 20061212 00080 38994A 1 7560006014

REPUBLICA DE COLOMBIA

CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE INGENIERIA

Y SUS PROFESIONES AUXILIARES



MATRICULA No 0820209774ANT

INGENIERO CIVIL

DE FECHA 24/04/2003

APELLIDOS

CABALLERO GUERRERO

NOMBRES

ALVARO RAFAEL

C.C. 92535550

UNIVERSIDAD

DEL NORTE

PRESIDENTE DEL CONSEJO

UNIVERSIDAD DEL NORTE

ACTA DE GRADO No 2003-02-03-11
LR14-REG 474 -FOLIO 120 – R 09

Barranquilla a los 8 días del mes de marzo de dos mil tres se llevó a cabo la ceremonia de graduación presidida por el Rector y las autoridades académicas, en la cual la UNIVERSIDAD DEL NORTE autorizada para el efecto según Decreto No. 263 del 22 de febrero de 1973 del Ministerio de Educación Nacional, y previo juramento reglamentario, confirió el título de :

INGENIERO CIVIL

a

ALVARO RAFAEL CABALLERO GUERRERO

Identificado con C.C. No. 92,535,650 de SINCELEJO quién cumplió con los requisitos exigidos por la Universidad.

Dan fe de lo anterior: JESUS FERRO BAYONA, Rector, JAVIER PAEZ SAAVEDRA, Decano, y CARMEN HELENA JIMENEZ A., Secretaria Académica.

Firma la presente acta de grado, en la ciudad de Barranquilla a los 8 días del mes de marzo de 2003.

CARMEN HELENA JIMENEZ A.
Secretaria Académica

Es fiel copia tomada del original, en lo pertinente.

Barranquilla, 8 de marzo de 2003

UNIVERSIDAD DEL NORTE

ACTA DE GRADO No. 2004-12-28-05
R. 09 LR15 FOLIO 381-1522

Barranquilla a los 25 días del mes de septiembre de dos mil cuatro se llevó a cabo la ceremonia de graduación presidida por el Rector y las autoridades académicas, en la cual la UNIVERSIDAD DEL NORTE autorizada para el efecto según Decreto No. 263 del 22 de febrero de 1973 del Ministerio de Educación Nacional, y previo juramento reglamentario, confirió el título de :

ESPECIALISTA EN GERENCIA Y CONTROL DE LA CONSTRUCCIÓN

a

ALVARO RAFAEL CABALLERO GUERRERO

Identificado (a) con C.C. No. 92.535.650 de Sincelejo quién cumplió con los requisitos exigidos por la Universidad.

Dan fe de lo anterior: JESUS FERRO BAYONA, Rector, JAVIER PAEZ SAAVEDRA, Decano de División, y CARMEN HELENA JIMENEZ A., Secretaria Académica, quienes firman la presente acta de grado, en la ciudad de Barranquilla a los 25 días del mes de septiembre de 2004.

Es fiel copia tomada del original, en lo pertinente.

MATILDE ECHEVERRIA
Directora de Registro

Barranquilla, 25 de septiembre de 2004

UNIVERSIDAD DEL NORTE

ACTA DE GRADO No. 2005-15-01-01
R. 17 LR 10 FOLIO 0091-0363

Barranquilla a los 30 día del mes de septiembre de dos mil cinco se llevó a cabo la ceremonia de graduación presidida por el Rector y las autoridades académicas, en la cual la UNIVERSIDAD DEL NORTE autorizada para el efecto según Decreto No. 263 del 22 de febrero de 1973 del Ministerio de Educación Nacional, y previo juramento reglamentario, confirió el título de :

ESPECIALISTA EN ANALISIS Y DISEÑO DE ESTRUCTURAS

a

ALVARO RAFAEL CABALLERO GUERRERO

Identificado (a) con C.C. No. 92.535.650 de SINCELEJO quién cumplió con los requisitos exigidos por la Universidad.

Dan fe de lo anterior: JESUS FERRO BAYONA, Rector; JAVIER PAEZ SAAVEDRA, Decano de División, y CARMEN HELENA JIMENEZ A., Secretaria Académica, quienes firman la presente acta de grado, en la ciudad de Barranquilla a los 30 día del mes de septiembre de 2005.

Es fiel copia tomada del original, en lo pertinente.

Matilde Echeverria

MATILDE ECHEVERRIA
Directora de Registro

Barranquilla, 30 de septiembre de 2005

UNIVERSIDAD DEL NORTE

ACTA DE GRADO No. 2007-26-18-01
R.10 LR 18 FOLIO 0507-2027

En Barranquilla, a los 29 días del mes de septiembre de dos mil siete se llevó a cabo la ceremonia de graduación presidida por el Rector y las autoridades académicas, en la cual la UNIVERSIDAD DEL NORTE autorizada para el efecto, según Decreto No. 263 del 22 de febrero de 1973 del Ministerio de Educación Nacional, y previo juramento reglamentario, confirió el título de :

MAGISTER EN INGENIERIA CIVIL

a

ALVARO RAFAEL CABALLERO GUERRERO

Identificado (a) con C.C. No. 92.535.650 de Sincelejo quién cumplió con los requisitos exigidos por la Universidad.

Dan fe de lo anterior: JESUS FERRO BAYONA, Rector; JAVIER PAEZ SAAVEDRA, Decano de División, y CARMEN HELENA JIMENEZ A., Secretaria Académica, quienes firman la presente acta de grado, en la ciudad de Barranquilla a los 29 días del mes de septiembre de 2007.

Es fiel copia tomada del original, en lo pertinente.

MATILDE ECHEVERRIA
Directora de Registro

Barranquilla, 29 de septiembre de 2007

UNIVERSIDAD DEL NORTE

En nombre de la REPUBLICA DE COLOMBIA y autorizada por el Ministerio de Educación Nacional mediante decreto No. 263 del 22 de Febrero de 1973, representada por el Consejo Directivo y el Rector;

teniendo en cuenta que

ALVARO RAFAEL CABALLERO GUERRERO

C.C. No. 92.535.650 de Sincelejo

Ha cumplido los requisitos académicos exigidos por la Universidad, le otorga con todas las prerrogativas, obligaciones y derechos el título de:

ESPECIALISTA EN ANALISIS Y DISEÑO DE ESTRUCTURAS

Dado en Barranquilla, a los 30 **días del mes de** Septiembre **de** 2005

Decano de División

Rector

Secretario Académico

Personería Jurídica
Resolución No. 000396 del
7 de junio de 1993

Libro No. 10
Acta No. 2005-15-01-01

Registrado LR No. 17
Folio 0091- 0363

18436

UNIVERSIDAD DEL NORTE

En nombre de la REPUBLICA DE COLOMBIA y autorizada por el Ministerio de Educación Nacional mediante decreto No. 263 del 22 de Febrero de 1973, representada por el Consejo Directivo y el Rector;

teniendo en cuenta que:

ALVARO RAFAEL CABALLERO GUERRERO

C.C. No. 92.535.650 de Sincelejo

Ha cumplido los requisitos académicos exigidos por la Universidad, le otorga con todas las prerrogativas, obligaciones y derechos el título de:

ESPECIALISTA EN GERENCIA Y CONTROL DE LA CONSTRUCCION

Dado en Barranquilla, a los 25 días del mes de Septiembre de 2004

Decano de División

Rector

Secretario Académico

Libro No. 09 Acta No. 2004-12-28-05 Registrado LR No. 15
Folio 381-1522

UNIVERSIDAD DEL NORTE

En nombre de la REPUBLICA DE COLOMBIA y autorizada por el Ministerio de Educación Nacional mediante decreto No. 263 del 22 de Febrero de 1973, representada por el Consejo Directivo y el Rector;

teniendo en cuenta que:

ALVARO RAFAEL CABALLERO GUERRERO

C.C. No. 92.428.650 de Sincelejo

Ha cumplido los requisitos académicos exigidos por la Universidad, le otorga con todas las prerrogativas, obligaciones y derechos el título de:

INGENIERO CIVIL

Dado en Barranquilla, a los 8 días del mes de Marzo de 2003

Decano de División

Rector

Secretario Académico

Libro No. 09 Acta No. 2003-02-03-II Registrado LR No. 14-474
Folio 00120

13282

UNIVERSIDAD DEL NORTE

En nombre de la REPUBLICA DE COLOMBIA y autorizada por el Ministerio de Educación Nacional mediante decreto No. 263 del 22 de Febrero de 1973, representada por el Consejo Directivo y el Rector;

teniendo en cuenta que

ALVARO RAFAEL CABALLERO GUERRERO

C. C. No. 92.535.650 de Sincelejo

Ha cumplido los requisitos académicos exigidos por la Universidad, le otorga con todas las prerrogativas, obligaciones y derechos el título de:

MAGISTER EN INGENIERIA CIVIL

Dado en Barranquilla, a los 29 **días del mes de** Septiembre **de** 2007

Decano de División

Rector

Secretario Académico

Personería Jurídica
Resolución No. 000396 del
7 de junio de 1993

Libro No. 10
Acta No. 2007-26-18-01

Registrado LR No. 18
Folio 0507-2027

Universidad Santo Tomás

PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA

ACTA DE GRADO 3289

En la Ciudad de Bogotá D.C., República de Colombia, el día 2 del mes de Octubre del año 2020, la Universidad Santo Tomás, con autorización del Ministerio de Educación Nacional, según Decreto Ejecutivo No. 1772 del 11 de julio de 1966, bajo la Rectoría General de fray José Gabriel Mesa Angulo, O.P., y como Secretaria General la Doctora Ingrid Lorena Campos Vargas, celebró sesión solemne y pública, con el objeto de otorgar el título a los estudiantes aspirantes al Grado.

Comprobado el cumplimiento de todos los requisitos legales y los establecidos en el Reglamento General de la Universidad, confirió el Título de:

ESPECIALISTA EN PATOLOGÍA DE LA CONSTRUCCIÓN
CÓDIGO SNIES 7510

a: **ÁLVARO RAFAEL CABALLERO GUERRERO**
92535650 Sincelejo

El graduando emitió el Juramento de rigor por el que se comprometió a ejercer la profesión con responsabilidad y honradez, de conformidad con la Constitución y las Leyes de la República de Colombia, poner todo empeño en el desarrollo del País y de sus instituciones, brindar generoso apoyo a los programas de justicia social y dignificación de la persona humana y llevar siempre en alto el nombre y los principios de la Universidad Santo Tomás. Seguidamente el Presidente de la ceremonia de graduación procedió a la entrega del Diploma que lo acredita para el ejercicio de su profesión de conformidad con la legislación vigente.

Para constancia se expide y firma la presente Acta, válida para todos los efectos correspondientes.

Fdo. Ingrid Lorena Campos Vargas, (hay un sello)

Es fiel copia tomada del original, que se lleva en los archivos de la Secretaria General en la Sede Principal, y se entrega en la ciudad de Bogotá D.C., el día 2 de Octubre de 2020.

La Secretaria General,

INGRID LORENA CAMPOS VARGAS

República de Colombia

LA UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS

Autorizada por el Ministerio de Educación Nacional
Teniendo en cuenta que

Álvaro Rafael Caballero Guerrero

C. C. 92555650 de Sincelejo

Aprobó los estudios programados y cumplió con las exigencias legales y reglamentarias, le confiere el Título de

Especialista en Patología de la Construcción

En constancia se firma y sella en Bogotá D.C.
a los 2 días del mes de Octubre de 2020

El Rector General

Decano de División de Educación Abierta y a Distancia

El Decano de Facultad

La Secretaria General

Registro Interno No. 595.5289.02-10-2020

Folio 15 Libro 25

REPÚBLICA DE COLOMBIA
COPNIA
Consejo Profesional Nacional de Ingeniería
COPNIACOPNIACOPNIACO

ANTECEDENTES

POLICÍA NACIONAL
DE COLOMBIA

Consulta en línea de Antecedentes Penales y Requerimientos Judiciales

La Policía Nacional de Colombia informa:
Que siendo las 10:00:07 PM horas del 27/10/2025, el ciudadano identificado con:
Cédula de Ciudadanía Nº **92535650**
Apellidos y Nombres: **CABALLERO GUERRERO ALVARO RAFAEL**

NO TIENE ASUNTOS PENDIENTES CON LAS AUTORIDADES JUDICIALES
de conformidad con lo establecido en el artículo 248 de la Constitución Política de Colombia.

En cumplimiento de la Sentencia SU-458 del 21 de junio de 2012, proferida por la Honorable Corte Constitucional, la leyenda "NO TIENE ASUNTOS PENDIENTES CON LAS AUTORIDADES JUDICIALES" aplica para todas aquellas personas que no registran antecedentes y para quienes la autoridad judicial competente haya decretado la extinción de la condena o la prescripción de la pena.

Esta consulta es válida siempre y cuando el número de identificación y nombres, correspondan con el documento de identidad registrado y solo aplica para el territorio colombiano de acuerdo a lo establecido en el ordenamiento constitucional.

Si tiene alguna duda con el resultado, consulte las **preguntas frecuentes** o acérquese a las instalaciones de la **Policía Nacional** más cercanas.

Dirección: Avenida El Dorado # 75 – 25 barrio Modelia, Bogotá D.C.
Atención administrativa: Lunes a Viernes 8:00 am a 12:00 pm y 2:00 pm a 5:00 pm
Línea de atención al ciudadano: 5159700 ext. 30552 (Bogotá)
Resto del país: 018000 910 112
E-mail: dijin.araic-atc@policia.gov.co

Policía Nacional de Colombia

(Default.aspx)

Portal de Servicios al Ciudadano PSC

Sistema Registro Nacional de Medidas Correctivas RNMC

Consulta Ciudadano

La Policía Nacional de Colombia informa:

Que a la fecha, 27/10/2025 09:46:29 p. m. el ciudadano con Cédula de Ciudadanía Nº. **92535650** y Nombre: **ALVARO RAFAEL CABALLERO GUERRERO.**

NO TIENE MEDIDAS CORRECTIVAS PENDIENTES POR CUMPLIR.

De conformidad con la Ley 1801 de 2016 "Por la cual se expide el Código Nacional de Seguridad y Convivencia Ciudadana". Registro interno de validación No. **125609117** . La persona interesada podrá verificar la autenticidad del presente documento a través de la página web institucional digitando https://www.policia.gov.co, menú ciudadanos/ consulta medidas correctivas, con el documento de identidad y la fecha de expedición del mismo. Esta consulta es válida siempre y cuando el número de cédula corresponda con el documento de identidad suministrado.

Nueva Busqueda | Imprimir

PROCURADURIA GENERAL DE LA NACION

CERTIFICADO DE ANTECEDENTES

CERTIFICADO ORDINARIO
No. 283303749

PIB
21:32:24

Bogotá DC, 27 de octubre del 2025

La PROCURADURIA GENERAL DE LA NACIÓN certifica que una vez consultado el Sistema de Información de Registro de Sanciones e Inhabilidades (SIRI), el(la) señor(a) ALVARO RAFAEL CABALLERO GUERRERO identificado(a) con Cédula de ciudadanía número 92535650:

NO REGISTRA SANCIONES NI INHABILIDADES VIGENTES

ADVERTENCIA: La certificación de antecedentes contiene las anotaciones de las sanciones o inhabilidades que se encuentren vigentes. Cuando se trate de nombramiento o posesión en cargos que exijan para su desempeño ausencia de antecedentes, se certificarán todas las anotaciones que figuren en el registro. Anterior, de acuerdo a los incisos 3o. y 4o. del artículo 238 Ley 1952 de 2019.

NOTA: El certificado de antecedentes disciplinarios es un documento que contiene las anotaciones e inhabilidades generadas por sanciones penales, disciplinarias, inhabilidades que se deriven de las relaciones contractuales con el estado, de los fallos con responsabilidad fiscal, de las decisiones de pérdida de investidura y de las condenas proferidas contra servidores, ex servidores públicos y particulares que desempeñen funciones públicas en ejercicio de la acción de repetición o llamamiento en garantía. **Este documento tiene efectos para acceder al sector público, en los términos que establezca la Constitución Politica y la ley particular o demás disposiciones vigentes.** El Sistema SIRI reporta como antecedentes solamente las sanciones con debida ejecutoria recibidas de las autoridades nacionales colombianas. En caso de nombramiento o suscripción de contratos con el Estado, es responsabilidad de la Entidad, validar la información de antecedentes del aspirante en la página web: https://www.procuraduria.gov.co/Pages/certificado-antecedentes.aspx

Carlos William Rodríguez Millán
Jefe División de Relacionamiento Con El Ciudadano (C)

ATENCIÓN :
ESTE CERTIFICADO CONSTA DE 01 HOJA(S), SOLO ES VALIDO EN SU TOTALIDAD. VERIFIQUE QUE EL NUMERO DEL CERTIFICADO SEA EL MISMO EN TODAS LAS HOJAS.

CONTRALORÍA
GENERAL DE LA REPÚBLICA

LA CONTRALORÍA DELEGADA PARA RESPONSABILIDAD FISCAL , INTERVENCIÓN JUDICIAL Y COBRO COACTIVO

CERTIFICA:

Que una vez consultado el Sistema de Información del Boletín de Responsables Fiscales 'SIBOR', hoy lunes 27 de octubre de 2025, a las 21:23:33, el número de identificación, relacionado a continuación, NO SE ENCUENTRA REPORTADO COMO RESPONSABLE FISCAL.

Tipo Documento	Cédula de Ciudadanía
No. Identificación	92535650
Código de Verificación	92535650251027212333

Esta Certificación es válida en todo el Territorio Nacional, siempre y cuando el tipo y número consignados en el respectivo documento de identificación, coincidan con los aquí registrados.

De conformidad con el Decreto 2150 de 1995 y la Resolución 220 del 5 de octubre de 2004, la firma mecánica aquí plasmada tiene plena validez para todos los efectos legales.

HERNÁN GUILLERMO JOJOA SANTACRUZ
Contralor Delegado

Generó: WEB

Bogotá D.C., noviembre 12 de 2025

CONSTANCIA DE FORMACIÓN VOCACIONAL

La Dirección de Movilidad y Formación para el Trabajo, del Ministerio del Trabajo, hace constar que JOSE MIGUEL VERGARA CARDENAS, identificado(a) con CÉDULA DE CIUDADANÍA número 1099991291, registra la siguiente información de capacitación laboral :

NOMBRE DEL PROGRAMA: TRABAJO EN ALTURAS TRABAJADOR AUTORIZADO
OFERENTE DE CAPACITACIÓN: HALCON ALTURAS
ENTRENADOR: JOSE DAGOBERTO PRIETO GARZON
SEDE DONDE SE FORMÓ: HALCON ALTURAS
EMPLEADOR: HYC SOLUCIONES ESTRUCTURALES SAS
ASEGURADORA DE RIESGOS LABORALES DEL TRABAJADOR: POSITIVA

SECTOR ECONÓMICO: CONSTRUCCION
FECHAS DE FORMACIÓN: 29/03/2025 a 01/04/2025
INTENSIDAD HORARIA: 32 horas

La constancia de formación vocacional refleja lo registrado en la base de datos del Ministerio del Trabajo, de conformidad con los reportes realizados por los Centros de Entrenamiento debidamente habilitados para impartir formación para el trabajo.

Se expide la presente constancia el día noviembre 12 de 2025

Bogotá D.C., noviembre 12 de 2025

CONSTANCIA DE FORMACIÓN VOCACIONAL

La Dirección de Movilidad y Formación para el Trabajo, del Ministerio del Trabajo, hace constar que JOSE MIGUEL VERGARA CARDENAS, identificado(a) con CÉDULA DE CIUDADANÍA número 1099991291, registra la siguiente información de capacitación laboral :

NOMBRE DEL PROGRAMA: TRABAJO EN ALTURAS TRABAJADOR AUTORIZADO
OFERENTE DE CAPACITACIÓN: HALCON ALTURAS
ENTRENADOR: JOSE DAGOBERTO PRIETO GARZON
SEDE DONDE SE FORMÓ: HALCON ALTURAS
EMPLEADOR: HYC SOLUCIONES ESTRUCTURALES SAS
ASEGURADORA DE RIESGOS LABORALES DEL TRABAJADOR: POSITIVA

SECTOR ECONÓMICO: CONSTRUCCION
FECHAS DE FORMACIÓN: 29/03/2025 a 01/04/2025
INTENSIDAD HORARIA: 32 horas

La constancia de formación vocacional refleja lo registrado en la base de datos del Ministerio del Trabajo, de conformidad con los reportes realizados por los Centros de Entrenamiento debidamente habilitados para impartir formación para el trabajo.

Se expide la presente constancia el día noviembre 12 de 2025

Bogotá D.C., noviembre 12 de 2025

CONSTANCIA DE FORMACIÓN VOCACIONAL

La Dirección de Movilidad y Formación para el Trabajo, del Ministerio del Trabajo, hace constar que FABIAN VARGAS ROJAS, identificado(a) con CÉDULA DE CIUDADANÍA número 11207387, registra la siguiente información de capacitación laboral :

NOMBRE DEL PROGRAMA: TRABAJO EN ALTURAS REENTRENAMIENTO SECTORIAL 4272
OFERENTE DE CAPACITACIÓN: GLOBAL SIO S.A.S.
ENTRENADOR: JOSE DAGOBERTO PRIETO GARZON
SEDE DONDE SE FORMÓ: GLOBAL SIO SAS
EMPLEADOR: MILENIUM COLORS SAS
ASEGURADORA DE RIESGOS LABORALES DEL TRABAJADOR: COLMENA

SECTOR ECONÓMICO: CONSTRUCCION
FECHAS DE FORMACIÓN: 23/09/2024 a 23/09/2024
INTENSIDAD HORARIA: 8 horas

La constancia de formación vocacional refleja lo registrado en la base de datos del Ministerio del Trabajo, de conformidad con los reportes realizados por los Centros de Entrenamiento debidamente habilitados para impartir formación para el trabajo.

Se expide la presente constancia el día noviembre 12 de 2025

Bogotá D.C., noviembre 12 de 2025

CONSTANCIA DE FORMACIÓN VOCACIONAL

La Dirección de Movilidad y Formación para el Trabajo, del Ministerio del Trabajo, hace constar que DIMAEL JOSE NAVARRO MARQUEZ, identificado(a) con CÉDULA DE CIUDADANÍA número 92542875, registra la siguiente información de capacitación laboral :

NOMBRE DEL PROGRAMA: TRABAJO EN ALTURAS TRABAJADOR AUTORIZADO
OFERENTE DE CAPACITACIÓN: HALCON ALTURAS
ENTRENADOR: JOSE DAGOBERTO PRIETO GARZON
SEDE DONDE SE FORMÓ: HALCON ALTURAS
EMPLEADOR: HYC SOLUCIONES ESTRUCTURALES SAS
ASEGURADORA DE RIESGOS LABORALES DEL TRABAJADOR: POSITIVA

SECTOR ECONÓMICO: CONSTRUCCION
FECHAS DE FORMACIÓN: 29/03/2025 a 01/04/2025
INTENSIDAD HORARIA: 32 horas

La constancia de formación vocacional refleja lo registrado en la base de datos del Ministerio del Trabajo, de conformidad con los reportes realizados por los Centros de Entrenamiento debidamente habilitados para impartir formación para el trabajo.

Se expide la presente constancia el día noviembre 12 de 2025

Bogotá D.C., noviembre 12 de 2025

CONSTANCIA DE FORMACIÓN VOCACIONAL

La Dirección de Movilidad y Formación para el Trabajo, del Ministerio del Trabajo, hace constar que OBER MANUEL CARMONA RUIZ, identificado(a) con CÉDULA DE CIUDADANÍA número 1102874271, registra la siguiente información de capacitación laboral :

NOMBRE DEL PROGRAMA: TRABAJO EN ALTURAS TRABAJADOR AUTORIZADO
OFERENTE DE CAPACITACIÓN: HALCON ALTURAS
ENTRENADOR: JOSE DAGOBERTO PRIETO GARZON
SEDE DONDE SE FORMÓ: HALCON ALTURAS
EMPLEADOR: HYC SOLUCIONES ESTRUCTURALES SAS
ASEGURADORA DE RIESGOS LABORALES DEL TRABAJADOR: POSITIVA

SECTOR ECONÓMICO: CONSTRUCCION
FECHAS DE FORMACIÓN: 29/03/2025 a 01/04/2025
INTENSIDAD HORARIA: 32 horas

La constancia de formación vocacional refleja lo registrado en la base de datos del Ministerio del Trabajo, de conformidad con los reportes realizados por los Centros de Entrenamiento debidamente habilitados para impartir formación para el trabajo.

Se expide la presente constancia el día noviembre 12 de 2025

OBLIGACIÓN 2,3,4,5,6

Evidencias fotograficas

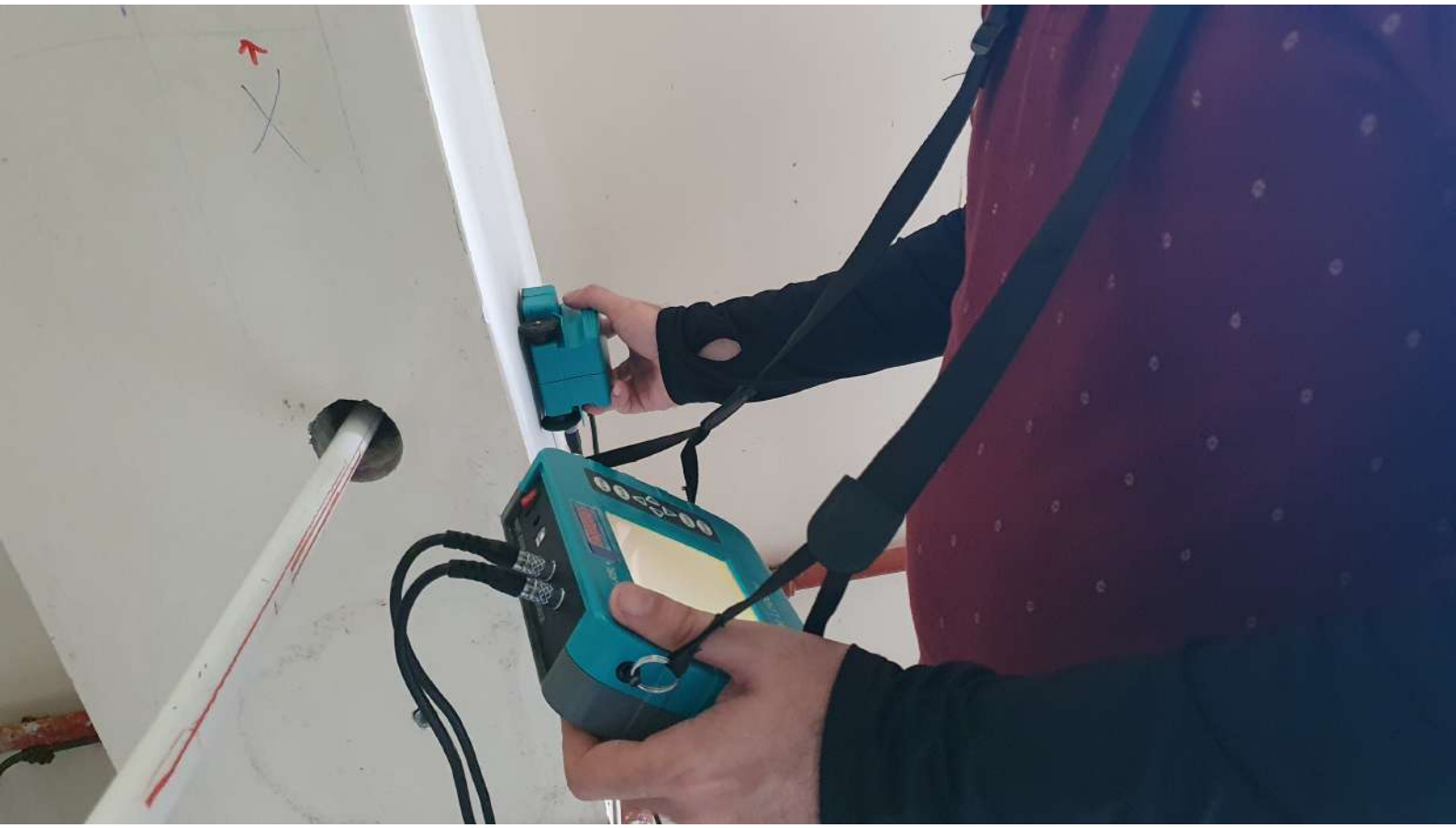

COL - 6


IWIN-HT225
Com.GT005 Zone03/16
[Zone03] [Par.1] [Cur.1]
41 37 41 42
41 39 38 39
48 41 45 35
37 39 39 40
Min/Max:35/48
Average: 39.8
40
OK:Re-Test
Select
Integrated Schmidt Hammer
ENTER
BACK




IWIN-HT225






Laboratorio de
Biotecnología
BIOTECHNOLOGY LABORATORY






Ruta de evacuación
16-G

OBLIGACIÓN 8 y 9

Factura del contratista

APOLO CONSTRUCCIONES E INGENIERIA SAS
NIT 901.703.900-1
CRA 5 17 21
Tel: (57) 2805032 - Ext. undefined
Coloso - Colombia
APOLOCONSTRUCCIONES1@GMAIL.COM

Factura electrónica de venta
No. FE 30

Señores	SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE-SENA		
NIT	89.999.034-1	**Teléfono**	(601) 5461500 - Ext. 000
Dirección	CL 57 8 69	**Ciudad**	Bogotá - Colombia

Fecha y hora Factura	
Generación	11/11/2025, 13:04
Expedición	11/11/2025, 13:04
Vencimiento	11/11/2025

Ítem	Descripción	Cantidad	Vr. Total
1	CONTRATAR EL ESTUDIO DE PATOLOGÍA ESTRUCTURAL Y VULNERABILIDAD SÍSMICA DE LAS INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES EN LA SEDE LA GALLERA	1.00	98,000,000.00

Total items: 1

Valor en Letras:
Noventa y ocho millones de pesos m/cte

Forma de pago:
Contado

Medio de pago:
Desembolso Crédito plus (CCD+) - Transferencia $ 98,000,000.00

Total Bruto	82,352,941.18
IVA 19%	15,647,058.82
Total a Pagar	98,000,000.00

Observaciones:
#$36-02-00-070-000000; Contrato #CO1.PCCNTR.8279619; mrcaballero@sena.edu.co #$

A esta factura de venta aplican las normas relativas a la letra de cambio (artículo 5 Ley 1231 de 2008). Con esta el Comprador declara haber recibido real y materialmente las mercancías o prestación de servicios descritos en este título - Valor. **Número Autorización Electrónica 18764078148991 aprobado en 20240828 prefijo FE desde el número 1 al 1000 Vigencia: 24 Meses**
- Actividad Económica 4290 Construcción de otras obras de ingeniería civil Tarifa
CUFE: 4d323d238bd0eee7d90dc5d36f2c7b44c23c96ff2192dbcb5c08bbb1ea30524357bf4c9487dde65ae38b63961cbf58cc

Fabricante Software y Proveedor tecnológico: Siigo SAS - Nit 830.048.145-8. Nombre Software: Siigo Nube. Firma electrónica: ver en el XML

Inicio
Nueva Radicación
Consulta Radicación
Administración

Información de Radicación

El número de radicado asignado es:

72025432126
También recibirá un correo electrónico con está información.

Tenga en cuenta que nuestro horario de atención es de lunes a viernes de 8:00 a.m. a 5:30 p.m., por lo tanto, si su solicitud esta fuera de este horario se empezara a procesar a partir del día hábil siguiente.

REGRESAR AL INICIO

OBLIGACIÓN 11 y 12

Informe del contratista

INFORME TECNICO FINAL DE CONSULTORIA

CONTRATO DE CONSULTORIA
CO1.PCCNTR.8279619-MC-SCR-0046-2025

OBJETO DEL CONTRATO:

"CONTRATAR EL ESTUDIO DE PATOLOGÍA ESTRUCTURAL Y VULNERABILIDAD SÍSMICA DE LAS INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES EN LA SEDE LA GALLERA REGIONAL SUCRE, MEDIANTE LA EJECUCIÓN DE LABORES TÉCNICAS COMO INSPECCIÓN GENERAL, VERIFICACIÓN DE LAS ESTRUCTURAS EXISTENTES, PRUEBAS NECESARIAS Y DIAGNÓSTICO TÉCNICO, CONFORME A LOS ESTÁNDARES DE CALIDAD, SEGURIDAD INDUSTRIAL Y NORMATIVAS VIGENTES"

CONTRATISTA:

APOLO CONSTRUCCIONES E INGENIERIA S.A.S
9017039001

SINCELEJO – SUCRE

OCTUBRE DEL 2025

TABLA DE CONTENIDO

1.	INTRODUCCION	3
2.	OBJETIVOS	4
3.	RESUMEN ADMINSTRATIVO DE CONTRATO DE CONSULTORIA.	5
4.	POLIZAS GARANTIAS	6
5.	DESCRIPCION DE LA PATOLOGIA	6
6.	RESUMEN DE LA CONSULTORIA.	8
7.	ENTREGABLES DE LA CONSULTORÍA	15
8.	CONCLUSIONES	16

1. INTRODUCCION

El presente informe corresponde a la entrega formal de los documentos técnicos generados en el marco del Contrato de Consultoría N.º CO1.PCCNTR.8279619-MC-SCR-0046-2025, suscrito entre el Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA, en calidad de entidad contratante, y la firma Apolo Construcciones e Ingeniería S.A.S, en calidad de consultor.

El objeto del contrato consiste en la realización del "Estudio de Patología Estructural y Vulnerabilidad Sísmica de las Infraestructuras Existentes en la Sede de La Gallera – Regional Sucre", cuyo propósito principal es diagnosticar el estado actual de las edificaciones que conforman dicha sede, identificando las patologías estructurales y no estructurales presentes, así como evaluar su nivel de vulnerabilidad ante acciones sísmicas, conforme a lo establecido en la Norma Colombiana de Construcción Sismo Resistente NSR-10 y demás disposiciones técnicas aplicables.

El desarrollo de la consultoría comprendió actividades de inspección visual detallada, levantamiento arquitectónico y estructural, toma de muestras y ensayos de laboratorio, modelación y análisis estructural, evaluación de vulnerabilidad sísmica y formulación de recomendaciones técnicas orientadas al reforzamiento, rehabilitación o mantenimiento de las estructuras analizadas.

Este informe consolida los resultados, conclusiones y documentos técnicos obtenidos durante la ejecución del estudio, los cuales constituyen una herramienta técnica y de apoyo para la toma de decisiones del SENA – Regional Sucre, en materia de gestión del riesgo, seguridad estructural y conservación de la infraestructura física de la sede La Gallera.

2. OBJETIVOS

Objetivo General

Realizar el estudio de patología estructural y vulnerabilidad sísmica de las infraestructuras existentes en la sede La Gallera del SENA Regional Sucre, con el fin de diagnosticar el estado actual de las edificaciones, identificar las afectaciones que comprometen su estabilidad y seguridad estructural, y establecer recomendaciones técnicas para su rehabilitación o reforzamiento estructural conforme a la normativa vigente.

Objetivos Específicos

Efectuar el levantamiento arquitectónico y estructural detallado de las edificaciones existentes en la sede La Gallera.

Identificar, clasificar y documentar las patologías presentes en los elementos estructurales y no estructurales, determinando sus causas probables y grado de afectación.

Evaluar la capacidad resistente de las estructuras mediante el análisis de vulnerabilidad sísmica, considerando los parámetros establecidos en la NSR-10 y demás normas aplicables.

Elaborar el diagnóstico técnico del estado estructural actual de las edificaciones.

Formular recomendaciones de intervención, mantenimiento o reforzamiento estructural que garanticen la seguridad y prolonguen la vida útil de las edificaciones.

Presentar los resultados del estudio en informes técnicos, planos y registros fotográficos que respalden las conclusiones y propuestas del consultor.

3. RESUMEN ADMINSTRATIVO DE CONTRATO DE CONSULTORIA.

CONTRATO N°	CO1.PCCNTR.8279619-MC-SCR-0046-2025
TIPO DE CONTRATO	Consultoría
OBJETO	Contratar el estudio de patología estructural y vulnerabilidad sísmica de las infraestructuras existentes en la sede La Gallera Regional Sucre, mediante la ejecución de labores técnicas como inspección general, verificación de las estructuras existentes, pruebas necesarias y diagnóstico técnico, conforme a los estándares de calidad, seguridad industrial y normativas vigentes.
VALOR DEL CONTRATO	$98.000.000,oo
PLAZO DEL CONTRATO	30 días
LUGAR DE EJECUCIÓN	Km 5 vía Sampués – Sincelejo, Sucre, Colombia
CONTRATISTA	Apolo Construcciones e Ingeniería S.A.S.
NIT o CC	9017039001
REPRESENTANTE LEGAL	Martínez Chamorro Daniela Cristina
SUPERVISOR DESIGNADO	Miguel Rafael Caballero García
ACTA DE INICIO	10 DE SEPTIEMBRE DEL 2025
FECHA DE FINALIZACION	10 DE OCTUBRE DEL 2025

4. POLIZAS GARANTIAS

POLIZA_14_44_101243986_20251031084640 SEGURO DEL ESTADO		
Justificación	Valor del Amparo (COP)	Vigencia
Cumplimiento – Cumplimiento del contrato	$245.000.024,00	2/12/2026 – 12:00 PM
Cumplimiento – Pago de salarios	$24.500.000,00	10/12/2026 – 12:00 PM
Cumplimiento – Calidad del servicio	$24.500.000,00	2/12/2026 – 12:00 PM

5. DESCRIPCION DE LA PATOLOGIA

BLOQUE DE AGROINDUSTRIA, BLOQUE DE CAFETERÍA, Y BLOQUE ADMINISTRATIVO, CENTRO DE LA INNOVACION, LA TECNOLOGÍA Y SERVICIOS SENA REGIONAL SUCRE - SINCELEJO, SEDE LA GALLERA					
ITEM	DESCRIPCION DEL ESTUDIO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDADES	VALOR UNITARIO ANTES DE IVA	VALOR TOTAL ANTES DE IVA
1	Levantamiento Estructural (Incluye Escultación de cimientos)	M2	3667	$ 2.795.00	$ 10.249.265.00
2	Escarigrafías en elementos estructurales (Vigas, losas, cimientos, columnas, muros) - Incluye resane	UND	42	$ 154.747.00	$ 6.499.374.00
3	Extracción de núcleos (Incluye Resane y ensayo en laboratorio)	UND	36	$ 219.641.00	$ 7.907.076.00
4	Ensayo de Esclerometría para determinación de resustencia del concreto	UND	52	$ 84.861.00	$ 4.412.772.00
5	Detección de refuerzo -ferroScam	Día	5	$ 1.347.796.00	$ 6.738.980.00
6	Estudio de suelos asociado a la Patología estructural (Sondeos mínimo de a 6 metros)	UND	8	$ 648.939.00	$ 5.191.512.00
7	Ensayos de Carbonatación	UND	52	$ 84.861.00	$ 4.412.772.00
8	Informe de Patología estructural	GL	1	$ 11.980.410.00	$ 11.980.410.00
9	Informe de Vulnerabilidad Sísmica	GL	1	$ 12.978.778.00	$ 12.978.778.00
10	Planteamiento de Reforzamiento y/o Rehabilitación estructural (Incluye presupuesto detallado)	GL	1	$ 11.982.002.18	$ 11.982.002.18
		VALOR ANTES DE IVA			$ 82.352.941.18
				VALOR IVA	$ 15.647.058.82
		VALOR TOTAL IVA INCLUIDO			$ 98.000.000.00

Página 1

El desarrollo del Estudio de Patología Estructural y Vulnerabilidad Sísmica de las Infraestructuras Existentes en la Sede de La Gallera – Regional Sucre, comprendió la ejecución de las siguientes actividades técnicas:

1. Levantamiento estructural (incluye escotillado de cimentaciones): Se realizó el levantamiento detallado de los sistemas estructurales de los diferentes bloques que conforman la sede, incluyendo el reconocimiento de elementos como vigas, columnas, losas y cimentaciones. Esta actividad permitió obtener información precisa sobre las características geométricas, dimensiones, materiales y tipología estructural de las edificaciones.

2. Escáner en elementos estructurales (vigas, losas, cimientos, columnas, muros) – incluye resane: Se efectuaron exploraciones mediante equipos de escaneo no destructivo para identificar la ubicación, diámetro y espaciamiento del refuerzo interno en los elementos estructurales. Posteriormente, se realizó el resane de las zonas intervenidas, garantizando la adecuada restitución del acabado superficial.
3. Extracción de núcleos (incluye resane y ensayo en laboratorio): Se extrajeron muestras cilíndricas de concreto de los diferentes elementos estructurales para su análisis en laboratorio, con el fin de determinar propiedades mecánicas del material. Las áreas intervenidas fueron resanadas posteriormente para mantener las condiciones de integridad y apariencia del elemento.
4. Ensayo de esclerometría para determinación de resistencia del concreto: Se realizaron ensayos de esclerometría en sitio utilizando martillo de rebote, con el objetivo de estimar la resistencia a la compresión del concreto en distintos elementos estructurales, de acuerdo con los procedimientos establecidos en las normas técnicas correspondientes.
5. Detección de refuerzo – Ferroscan: Se empleó tecnología de detección electromagnética para determinar la posición, cantidad y diámetro del acero de refuerzo existente en elementos estructurales, sin necesidad de realizar perforaciones o afectaciones significativas en las superficies.
6. Estudio de suelos asociado a la patología estructural (sondeos mínimos de 6 metros):Se efectuaron exploraciones geotécnicas mediante perforaciones de reconocimiento, con el fin de evaluar las condiciones del suelo de cimentación y su influencia en el comportamiento estructural de las edificaciones. Se realizaron análisis de laboratorio sobre las muestras obtenidas para determinar parámetros físicos y mecánicos del terreno.
7. Ensayos de carbonatación:Se llevaron a cabo ensayos para determinar la profundidad de carbonatación en los elementos de concreto, con el propósito de evaluar el grado de deterioro asociado a la pérdida de alcalinidad y su efecto sobre el acero de refuerzo.
8. Informe de patología estructural:Se elaboró un informe técnico detallado con la descripción de las patologías observadas en las edificaciones, su clasificación, causas probables y nivel de afectación, incluyendo planos, fotografías y recomendaciones iniciales de intervención.
9. Informe de vulnerabilidad sísmica:Se desarrolló un análisis estructural mediante modelación computacional, orientado a determinar la capacidad sísmica de las edificaciones existentes. El informe presenta la evaluación del comportamiento ante diferentes niveles de amenaza sísmica, de acuerdo con los criterios establecidos en la NSR-10.
10. Planteamiento de reforzamiento y/o rehabilitación estructural (incluye presupuesto detallado):Con base en los resultados de los estudios anteriores, se formuló una propuesta técnica para el reforzamiento o rehabilitación de las

estructuras, incluyendo las alternativas de intervención, justificación técnica y presupuesto estimado de ejecución.

6. RESUMEN DE LA CONSULTORIA.

6.1. CONCLUSIONES GENERALES ESTUDIO DE PATOLOGIA Y ANALISIS DE VULNERABILIDAD SISMICA

Según los resultados obtenidos en los modelos estructural se tienen las siguientes conclusiones sobre los estudios de patología, exploraciones y ensayos.

MATERIALES: De acuerdo con los resultados obtenidos en los ensayos de laboratorio realizados sobre los núcleos extraídos y las mediciones efectuadas mediante esclerometría en los diferentes elementos estructurales, se determina que las resistencias a la compresión del concreto se encuentran dentro de rangos adecuados y cumplen con los valores mínimos exigidos por la Norma Colombiana de Construcción Sismo Resistente NSR-10 para las condiciones de diseño de la edificación.

En general, los materiales presentan un comportamiento consistente y homogéneo, evidenciando que las propiedades mecánicas del concreto son óptimas y satisfactorias para garantizar la capacidad resistente y el desempeño estructural esperado de los elementos analizados.

SUELO: Las características del terreno natural presentan una capacidad portante admisible adecuada para soportar las cargas transmitidas por los pórticos estructurales de las edificaciones existentes. Los valores de capacidad admisible determinados, junto con los parámetros de resistencia al corte y deformabilidad del suelo, indican que el subsuelo ofrece condiciones favorables de estabilidad bajo las solicitaciones actuales. No se evidencian signos de sobrecarga ni de fallas por capacidad portante, lo que permite afirmar que el terreno se encuentra trabajando dentro de límites seguros conforme a los criterios establecidos por la Norma Colombiana de Construcción Sismo Resistente NSR-10.

En términos generales, el comportamiento del suelo se considera satisfactorio y compatible con las condiciones estructurales existentes, garantizando la adecuada transferencia de cargas y la estabilidad global de los bloques evaluados.

SISTEMAS ESTRUCTURALES: Durante el levantamiento estructural de los diferentes bloques, se puede determinar los sistemas estructurales presentes, en los que se encuentran errores constructivos para el funcionamiento correcto de los elementos estructurales.

- Bloque de agroindustrias: El bloque de agroindustrias está formado por un sistema de pórticos, que conecta vigas y columnas en concreto, el cual abarca de forma uniforme la totalidad de las áreas del bloque, es decir que los sectores de agroindustria, laboratorios, panadería, aulas, baterías de baños, eléctricos, refrigeración y automotriz, comprenden un único bloque de forma estructural, debido a que todos los elementos se encuentran conectados sin indicios de dilataciones, a esto se añade que estos sectores se encuentra en diferentes niveles. Adicionalmente el sistema de divisiones internas en muros no estructurales se encuentra adosado al sistema de pórticos, el cual para este tipo de sistema estructural debe encontrarse aislado ya que son susceptibles a sufrir daños por movimientos mínimos del sistema de vigas y columnas. Lo que deriva muy probablemente junto con la enorme área estructural a que se trasladen sobre las plantillas de piso y muros divisorios, apariciones de grietas, fisuras, hundimientos y desplazamientos laterales de los mismos. El sistema de cubiertas comprendido por elementos metálicos livianos no presenta una repercusión significativa en el comportamiento estructural de este bloque.

- Bloque administrativo: El sistema estructural se encuentra comprendido en un sistema de pórticos en una edificación de dos niveles, los elementos están hechos en componentes livianos al igual que sus fachadas, no aprecian configuraciones irregulares sobre el sistema estructural, lo que indica que tiene una respuesta optima ante las diversas solicitaciones de carga.

- Bloque de auditorio y cafetería: El sistema estructural encontrado se asemeja a los detallados previamente, un sistema de pórticos en concreto de un nivel, pero con losa de concreto aligerada como cubierta y un vacío con un sistema de cerchas para cubierta liviana. Se aprecian que las secciones de viga poseen una gran dimensión respecto a las columnas que las soportan, que comprobados en el análisis estructural del bloque revelan que se presenta la condición de viga fuerte – columna débil, lo que hace necesario llevar a acabo intervenciones para el reforzamiento de las mismas. Adicionalmente los muros se encuentran adosados con los elementos estructurales, y sin dovelas de transferencia lo que ha ocasionado desplazamientos en la zona superior de los muros y/o aplastamientos en la zona superior, que indican que no cuentan con las dilataciones necesarias para muros no estructurales, en algunos muros perimetrales se observa que estos no están sobre elementos de cimentación y que están reposando sobre la plantilla de piso, que aumenta significativamente que los muros puedan desplazarse y sufrir grietas.

PATOLOGIAS: En los diversos bloques podemos encontrar ciertas patologías distintivas en el desarrollo de los estudios, levantamiento y análisis. Sobre el bloque más crítico (Bloque de agroindustrias), se evidencian muros fisurados, desplazados, grietas significativas, daños sobre elementos no estructurales por desplazamientos. Esta patología en específico podría indicar que, debido al área significativa del bloque, que no cuenta con dilataciones, los movimientos mínimos que pudieran darse por asentamientos diferenciales en los pórticos, se trasladen en mayor magnitud sobre los muros adosados, por otra parte podrían deberse a deficiencias en el sistema de cimentación de los mismos, ya que se encontraron en algunas zonas de exploración de la cimentación, muros no cimentados en vigas de cimiento, es decir que se encontraron sobre plantillas de piso, las cuales son más susceptibles a trasladar deformaciones sobre los muros ocasionando grietas y fisuras.

Sobre patologías en el bloque administrativo, no se apreciaron condiciones significativas que pudieran afectar la edificación, más que la carbonatación del concreto existente de los elementos estructurales, que se pueden mejorar con mantenimientos rutinarios con tratamientos de posibles humedades o filtraciones, protección de recubrimientos con pintura, y cuidados ante avances por fenómenos orgánicos (raíces, plagas, criaderos de insectos, entre otros).

En el bloque de auditorio y cafetería, se presentan igual condiciones patológicas de muros no estructurales con fisuras, desplazamientos considerables y pañetes agrietados, que dan indicio que los elementos no se encuentran dilatados y que pueden tener un mal sistema de apoyo en la cimentación del bloque.

SECCIONES Y REFUERZO: Los refuerzos encontrados en los elementos estructurales, como columnas, vigas, viguetas y losas reforzadas presentan sobre esfuerzos y advertencias en algunos de ellos, principalmente en los elementos columnas en los cuales el refuerzo de algunos es insuficiente al estar por debajo de la cuantía mínima según el reglamento NSR-10, por consiguiente, se debería aumentar el refuerzo longitudinal en la cantidad necesaria, en estas secciones específicas.

En el bloque administrativo se presenta una condición de viga fuerte columna débil en un área específica, sin embargo, al denotar cómo se comporta en general la estructura de forma óptima ante las solicitaciones de carga en el análisis estructural, se infiere que, sobre esta zona, tuvo que ser prevista esta condición.

En el bloque de auditorio y cafetería se presenta el mismo fenómeno en la relación viga fuerte – columna débil, esto significa que, ante cargas laterales (sísmicas), las vigas tienden a formar rótulas plásticas mientras que las columnas quedan con demandas

altas de compresión y corte que pueden provocar falla frágil de columna o daño en el pilar-cimentación. Esto reduce significativamente la ductilidad del sistema y su capacidad de reservar energía ante sismos. Lo que hace que sea necesario una intervención para tener una corrección que busque que las columnas tengan capacidad y ductilidad suficientes para sostener las vigas. Sobre este bloque es más evidente esta condición especifica ya que se presenta en la totalidad de las columnas. Que se acrecienta debido a que el refuerzo encontrado en las columnas rectangulares no cumple la cuantía mínima requerida.

Respecto a los demás elementos encontrados pedestales, vigas, viguetas, tanque de almacenamiento y losas en concreto, presentan una cuantía acorde a la sección encontrada y a las solicitaciones de carga, no se presentan anomalías no sobre esfuerzos de estos elementos.

ELEMENTOS METALICOS DE CUBIERTA: las estructuras metálicas livianas y las secciones utilizadas sobre los diversos bloques cumplen la totalidad de los requisitos de solicitaciones de carga y las combinaciones de las mismas, con lo que se ajustan a los parámetros dados en la nsr-10 para este tipo de estructuras de cubierta.

RECOMENDACIONES:

- Sobre el Bloque de agroindustrias, se recomienda que, para abordar el tema de la magnitud del área de comportamiento estructural de la edificación, se creen subdivisiones del bloque para aminorar los movimientos de los diferentes sectores y niveles de la edificación, a su vez que se refuerce la cimentación los extremos de estas subdivisiones para no contar con asentamientos significativos que puedan generar daños sobre elementos no estructurales.

- El bloque administrativo no presenta condiciones que indiquen un reforzamiento necesario, con lo cual se recomienda realizar los mantenimientos preventivos necesarios abordados en las conclusiones de este informe.

- Para el bloque de auditorio y cafetería, de acuerdo a los resultados del análisis estructural de la edificación existente se deben realizar trabajos de reforzamiento en las columnas debido a que estas no cuentan con el refuerzo mínimo establecido en el reglamento NSR-10, ni con la sección idónea para el correcto desempeño estructural. De igual manera ante los movimientos que se aprecian en los elementos no estructurales, si bien la capacidad del suelo es idónea para la carga, se

recomienda realizar una repotenciación de algunos elementos de cimentación para aminorar las posibles deformaciones que se presenten a nivel de suelos.

- Respecto a los muros no estructurales con patologías presentes de gran relevancia es conveniente realizar la demolición de estos elementos en específico y hacer una reconstrucción de los mismos bajo las consideraciones constructivas propias para este tipo de elementos no estructurales, aislándolos del sistema de pórticos del bloque.

- Para los muros con menor afectación con fisuras presentes y se cuente con una integridad aceptable, se podría considerar la inclusión de elementos de confinamiento aislados del sistema de pórticos. Esto creando dilataciones entre los elementos de confinamiento a incrustar y las columnas presentes.

- Para los casos en los que se hagan demoliciones de muro e intervención de muros divisorios no estructurales, se debe verificar que estos cuenten con un elemento rígido de apoyo, es decir con viga de cimiento conectado con el sistema de cimentación, en caso que no se encuentre se deberá construir una nueva viga de cimentación adosada con anclajes al sistema de cimentación existente.

6.2 PROPUESTA DE REFORZAMIENTO PARA LA REHABILITACION Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO

Según las recomendaciones y conclusiones del análisis estructural de los diferentes bloques existentes del Sena con sede la gallera regional Sucre, se hace necesario realizar en reforzamiento estructural en algunas zonas localizadas para que los elementos con algún tipo de advertencia estructural cumplan con los requisitos actuales de no la norma sismo resistente NSR-10, como lo detalla su título A.

El objeto de este reforzamiento es establecer las secciones y tipo de reforzamiento a realizar para establecer las pautas que se deben llevar acabo para rehabilitar el sistema de edificaciones que forman el conjunto de bloques del Sena, sede regional Sucre.

A continuación, se detallan las condiciones de diseño para elaborar el análisis estructural de reforzamiento la edificación.

.

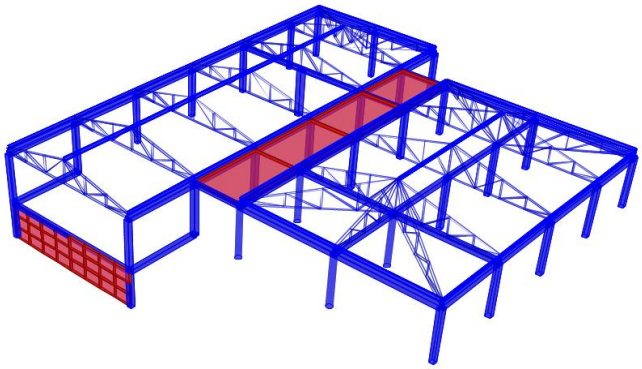
ANALISIS DE CARGA Y COMBINACIONES DE DISEÑO.

Los análisis de carga y las combinaciones para desarrollar la propuesta de reforzamiento será iguales que las desarrolladas en el procedimiento de análisis de la vulnerabilidad de las estructuras existentes.

PROCEDIMIENTO DE ANALISIS ESTRUCTURAL Y PARAMETROS SISMICOS

El procedimiento para realizar el modelo estructural reforzado se basará en los datos del mismo informe en los que se establecieron los parámetros sísmicos y el respectivo espectro de diseño.

DATOS DE ENTRADA PARA ANÁLISIS ESTRUCTURAL DE REFORZAMIENTO DE RECINTO GASTRONOMICO Y ARTESANAL DE QUIMBAYA



GRUPO DE USO=	III
CAPACIDAD DE DISIPACIÓN DE ENERGÍA=	DMO
RESISTENCIA CONCRETO DE REFUERZO=	Especificadas
ZONA DE AMENAZA SISMICA=	INTERMEDIA
PERFIL DE SUELO=	D
COEFICIENTE Aa=	0.10
COEFICIENTE Av=	0.15
COEFICIENTE DE DISIPACIÓN DE ENERGÍA R=	5.00
CARGA VIVA DE CUBIERTA LIVIANA=	30 Kg/m2
CARGA MUERTA DE CUBIERTA LIVIANA=	35 Kg/m2
CARGA DE VIENTO CUBIERTA LIVIANA=	40 Kg/m2
CARGA MUERTA LOSAS DE CUBIERTA=	100 Kg/m2
CARGA VIVA LOSAS DE CUBIERTA=	150 Kg/m2

A continuación, se presentan las memorias de cálculo correspondientes al análisis estructural del reforzamiento del recinto gastronómico y artesanal de Quimbaya.

CONCLUSIONES MODELO REFORZADO:

Con las secciones propuestas como sobre ancho en las columnas, los elementos cumplen con los requisitos de la NSR-10, así como el recubrimiento generado ayuda en la resistencia de los elementos, el refuerzo adicional es capaz de soportar las acciones de momento generadas por las solicitaciones de carga.

Las secciones propuestas para el ensanchamiento de las zapatas existentes junto con el empleo de micropilotes, garantizan una reducción de movimientos y/o asentamientos entre los diferentes bloques, minimizando la aparición de deformaciones sobre los elementos no estructurales.

Las secciones anexadas para reforzamiento complementan el sistema de resistencia sísmica existente completando las discontinuidades que se presentaban en la conexión de las diferentes zonas del bloque de agroindustria.

las cerchas existentes cumplen con los requisitos de carga y los procedimientos y chequeos estructurales establecidos en la norma sismo resistente NSR-10.

Las secciones y recomendaciones para el reforzamiento estructural se anexan en los planos estructurales, con las secciones, materiales, anclajes y refuerzo para vigas y columnas. Además de incluir los detalles de reforzamiento de anclaje sobre cimentación existente y estructura de cubierta de los diferentes bloques.

7. ENTREGABLES DE LA CONSULTORÍA

Como resultado del desarrollo del Estudio de Patología Estructural y Vulnerabilidad Sísmica de las Infraestructuras Existentes en la Sede La Gallera – Regional Sucre, la firma consultora Apolo Construcciones e Ingeniería S.A.S hace entrega al Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA, de los siguientes productos técnicos:

7.1 Estudio de Patología Estructural

Se entrega en formato físico e incluye la totalidad de la documentación técnica relacionada con la evaluación estructural de las edificaciones, conformada por:

- Planos de levantamiento estructural.
- Plano de ubicación de puntos de muestreo.
- Resultados de ensayos de esclerometría.
- Resultados de ensayos de carbonatación.
- Escarificación en elementos estructurales.
- Ensayos de detección de acero de refuerzo mediante equipo Ferroscan.
- Registro fotográfico de campo.

7.2 Estudio de Suelos

Documento técnico que recopila los resultados de las exploraciones y ensayos geotécnicos realizados, así como la interpretación de los parámetros físicos y mecánicos del terreno asociados a la patología estructural de las edificaciones.

7.3 Informe de Vulnerabilidad Sísmica

Incluye el análisis estructural y la evaluación del comportamiento sísmico de las edificaciones, conforme a los criterios de la **NSR-10**, así como la determinación del nivel de vulnerabilidad y las recomendaciones técnicas para su mitigación.

7.4 Planteamiento de Reforzamiento y/o Rehabilitación Estructural

Documento que presenta las alternativas de intervención propuestas con base en los resultados del estudio de patología y vulnerabilidad, e incluye:

- Planos de reforzamiento estructural.
- Presupuesto detallado de las intervenciones recomendadas.

8. CONCLUSIONES

En general, las edificaciones de la Sede La Gallera – Regional Sucre presentan condiciones estructurales aceptables, sin embargo, se evidencian afectaciones puntuales que deben ser atendidas mediante intervenciones de mantenimiento y reforzamiento estructural, con el fin de garantizar la seguridad, funcionalidad y durabilidad de las construcciones.

El estudio permitió identificar las patologías estructurales y no estructurales presentes, analizar la vulnerabilidad sísmica de las edificaciones y formular un planteamiento técnico de reforzamiento y/o rehabilitación estructural, incluyendo los planos y presupuestos detallados correspondientes.

La firma Apolo Construcciones e Ingeniería S.A.S, en calidad de consultor, cumplió satisfactoriamente con la ejecución de todas las actividades y productos exigidos en el Contrato de Consultoría N.º CO1.PCCNTR.8279619-MC-SCR-0046-2025, conforme al alcance definido y a los términos técnicos establecidos por el Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA.

Los entregables fueron presentados en su totalidad, incluyendo el Estudio de Patología Estructural, el Estudio de Suelos, el Informe de Vulnerabilidad Sísmica y el Planteamiento de Reforzamiento y/o Rehabilitación Estructural, acompañados de la documentación técnica y registros de campo requeridos.

Con la entrega de estos productos, el contrato alcanza un avance físico y técnico del 100%, cumpliendo plenamente con los objetivos y metas establecidas, y dejando a disposición de la entidad contratante la información técnica necesaria para la toma de decisiones en materia de mantenimiento, intervención y gestión de la infraestructura de la Sede La Gallera.

Atentamente,

ALVARO CABALLERO GUERRERO

Ingeniero Civil
Especialista en Análisis y Diseño de Estructuras
Especialista en Gerencia Y control de la Construcción
Especialista en Patología de la Construcción
Magíster en Ingeniería Civil, énfasis en Estructuras