



ACTA No.001																					
NOMBRE DEL COMITÉ O DE LA REUNIÓN: Revisión hojas de vida del equipo de trabajo y plan de calidad del contrato CO1.PCCNTR.7861245-2025 que tiene por objeto “Contratar el mantenimiento del laboratorio físico, químico y microbiológico del Centro Internacional de Producción Limpia Lope – SENA Regional Nariño” .																					
CIUDAD Y FECHA:	San Juan de Pasto, 23 de mayo de 2025	HORA INICIO:	HORA FIN:																		
		10:00 a.m	11:00 a.m																		
LUGAR Y/O ENLACE: Oficina de Infraestructura		CENTRO INTERNACIONAL DE PRODUCCIÓN LIMPIA LOPE																			
AGENDA O PUNTOS PARA DESARROLLAR: 1. Revisión y validación de hojas de vida del equipo de trabajo 2. Revisión del plan de calidad																					
OBJETIVO(S) DE LA REUNIÓN: 1. Revisión hojas de vida del equipo de trabajo y plan de calidad																					
DESARROLLO DE LA REUNIÓN																					
<p>Se reúne el equipo técnico de infraestructura del Centro Internacional de que tiene por objeto “Contratar el mantenimiento del laboratorio físico, químico y microbiológico del Centro Internacional de Producción Limpia Lope – SENA Regional Nariño”, para realizar la revisión de las hojas de vida del equipo de trabajo y el plan de calidad, requisitos para el inicio del contrato, esta revisión se realiza de acuerdo a los documentos entregados por el contratista, el resultado del ejercicio se puede detallar a continuación:</p>																					
<table border="1"><thead><tr><th colspan="2">DIRECTOR DE OBRA</th></tr></thead><tbody><tr><td>NOMBRE</td><td>CARLOS ALFONSO TARAPUEZ ROSERO</td></tr><tr><td>HOJA DE VIDA</td><td>CUMPLE</td></tr><tr><td>COPIA DOCUMENTO DE IDENTIDAD</td><td>CUMPLE</td></tr><tr><td>SOPORTES ACADÉMICOS</td><td>CUMPLE</td></tr><tr><td>TARJETA PROFESIONAL</td><td>CUMPLE</td></tr><tr><td>CERTIFICADO DE ANTECEDENTES PROFESIONALES</td><td>CUMPLE</td></tr><tr><td>SOPORTES DE EXPERIENCIA</td><td>CUMPLE</td></tr><tr><td>CARTA DE COMPROMISO</td><td>CUMPLE</td></tr></tbody></table>				DIRECTOR DE OBRA		NOMBRE	CARLOS ALFONSO TARAPUEZ ROSERO	HOJA DE VIDA	CUMPLE	COPIA DOCUMENTO DE IDENTIDAD	CUMPLE	SOPORTES ACADÉMICOS	CUMPLE	TARJETA PROFESIONAL	CUMPLE	CERTIFICADO DE ANTECEDENTES PROFESIONALES	CUMPLE	SOPORTES DE EXPERIENCIA	CUMPLE	CARTA DE COMPROMISO	CUMPLE
DIRECTOR DE OBRA																					
NOMBRE	CARLOS ALFONSO TARAPUEZ ROSERO																				
HOJA DE VIDA	CUMPLE																				
COPIA DOCUMENTO DE IDENTIDAD	CUMPLE																				
SOPORTES ACADÉMICOS	CUMPLE																				
TARJETA PROFESIONAL	CUMPLE																				
CERTIFICADO DE ANTECEDENTES PROFESIONALES	CUMPLE																				
SOPORTES DE EXPERIENCIA	CUMPLE																				
CARTA DE COMPROMISO	CUMPLE																				



RESIDENTE DE OBRA			
NOMBRE	ANDRES ALONSO SANTACRUZ BRAVO		
HOJA DE VIDA	CUMPLE		
COPIA DOCUMENTO DE IDENTIDAD	CUMPLE		
SOPORTES ACADÉMICOS	CUMPLE		
TARJETA PROFESIONAL	CUMPLE		
CERTIFICADO DE ANTECEDENTES PROFESIONALES	CUMPLE		
SOPORTES DE EXPERIENCIA	CUMPLE		
CARTA DE COMPROMISO	CUMPLE		

PROFESIONAL EN SEGURIDAD Y SALUD	
NOMBRE	JULIANA ANDREA RODRIGUEZ MORENO
HOJA DE VIDA	CUMPLE
COPIA DOCUMENTO DE IDENTIDAD	CUMPLE
SOPORTES ACADÉMICOS	CUMPLE
TARJETA PROFESIONAL	CUMPLE
CERTIFICADO DE ANTECEDENTES PROFESIONALES	CUMPLE
SOPORTES DE EXPERIENCIA	CUMPLE
CARTA DE COMPROMISO	CUMPLE

2. Una vez revisado el documento Plan de Calidad aportado por el Arq. Carlos Alfonso Tarapuez Rosero se puede verificar que el documento cumple con las características básicas de calidad que se requieren para el proyecto.

CONCLUSIONES			
El contratista cumple con el requerimiento de los documentos de hoja de vida y anexos del equipo mínimo de trabajo solicitado.			
El plan de calidad cumple con los requisitos para la ejecución del proyecto.			

ESTABLECIMIENTO Y ACEPTACIÓN DE COMPROMISOS			
ACTIVIDAD /DECISIÓN	FECHA	RESPONSABLE	FIRMA O PARTICIPACIÓN VIRTUAL



DE: ASISTENTES Y APROBACIÓN DECISIONES				
NOMBRE	DEPENDENCIA/ EMPRESA	APRUEBA (SI/NO)	OBSERVACIÓN	FIRMA O PARTICIPACIÓN VIRTUAL
Fabián Andrés Jiménez Arciniegas	SENA - SUPERVISOR	SI	N/A	
Einer Enrique Castro Narváez	SENA – CONTRATISTA APOYO SUPERVISIÓN	SI	N/A	
Andrea Ibarra Revelo	SENA – CONTRATISTA APOYO SUPERVISIÓN	SI	N/A	
<p>De acuerdo con La Ley 1581 de 2012, Protección de Datos Personales, el Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, se compromete a garantizar la seguridad y protección de los datos personales que se encuentran almacenados en este documento, y les dará el tratamiento correspondiente en cumplimiento de lo establecido legalmente.</p>				
ANEXOS				
<p>HOJAS DE VIDA PLAN DE CALIDAD</p>				

DOCUMENTOS DIRECTOR DE OBRA





PERFIL

Arquitecto con especialización en gerencia de construcciones graduado de la Pontificia Universidad Javeriana. Cuento con una amplia trayectoria en el diseño y la construcción de proyectos de infraestructura, tanto en el ámbito público como privado.

He desempeñado roles clave como Director de Obra, Residente de Obra, Coordinador de Proyectos y Arquitecto Diseñador del Área Técnica.

Me caracterizo por mi enfoque orientado al logro de los objetivos y metas establecidas por la organización y los proyectos a mi cargo. Aplico mis conocimientos y experiencia para asegurar la exitosa finalización de cada proyecto. Además, cuento con habilidades destacadas en liderazgo, organización y trabajo en equipo.

DATOS DE CONTACTO



Carlos Alfonso Tarapuez R.



Manzana E Casa 6
Urbanización Simón Bolívar
Pasto - Nariño



314 768 28 38
(602) - 736 24 95



c.tarapuez@gmail.com
c.kalicho@live.com.mx



<https://www.arqcarlostarapuez.com>

REFERENCIAS LABORALES

Arq. Mauricio Carvajal Herrera
Cel: 310 738 28 37

Servicios Biomédicos de Nariño
Ing. Manuel Fernando Bravo
Cel: 317 656 59 58

Constructora Consorcio SH
Ing. Jaime Santander España
Cel: 315 405 93 63

CARLOS ALFONSO TARAPUEZ ROSERO
Arquitecto



EXPERIENCIA LABORAL

Noviembre 2023 - Abril 2024

Unión Temporal Salón Múltiple Imués - Nariño 2023

Cargo: **Director de Obra**

- Contrato de obra pública No. SA-005-2023, Construcción de un salón múltiple en la Institución Educativa María Luz del municipio de Imués, departamento de Nariño, con el objetivo de fortalecer la educación de actividades de esparcimiento y convivencia pacífica.

Área: **240 m2**

Noviembre 2023 - Abril 2024

Servicios Biomédicos de Nariño S.A.S.

Cargo: **Director de Obra**

- Contrato de obra N° CO1.PCCNTR.5547537 Contratar la reposición de placa de contrapiso y acabado de piso de los ambientes de metalmecánica y soldadura del CENTRO INTERNACIONAL DE PRODUCCIÓN LIMPIA LOPE SENA REGIONAL NARIÑO.

Área: **716.20 m2**

Abril 2023 - Septiembre 2023

Arq. Mauricio Carvajal Herrera

Cargo: **Director de Obra**

- Construcción conjunto Campestre La Norcasia vereda Plazuelas, municipio de La Florida, departamento de Nariño.

Área: **3.760 m2**

Octubre 2020 - Marzo 2022

Servicios Biomédicos de Nariño S.A.S.

Cargo: **Director de Obra**

- Contrato de obra N° CO1.PCCNTR.3958752-2022 Contratar la reconstrucción y mantenimientos de las instalaciones de la finca correspondientes a las unidades productivas de porcinos y avícola, del CENTRO INTERNACIONAL DE PRODUCCIÓN LIMPIA LOPE DEL SENA REGIONAL NARIÑO.

Área: **658.20 m2**

- Contrato de obra N° CO1.PCCNTR.3959780 de 2022 Contratar labores de mantenimiento en las instalaciones de la finca correspondientes a los ambientes de ganadería, producción de rosas y cuyes, del CENTRO INTERNACIONAL DE PRODUCCIÓN LIMPIA LOPE DEL SENA REGIONAL NARIÑO.

Área: **755.70 m2**

Cargo: **Residente de Obra**

- Contrato de obra N° FOC-21327-2021 Construcción de dos aulas en la sede de la Universidad de Nariño barrio Ciudadela, municipio de Tumaco.

Área: **370 m2**

- Contrato de obra N° 26-6-10011-20 Mantenimiento preventivo y correctivo y/o mejoras locativas de las instalaciones adscritas al departamento de Policía Cundinamarca.

Área: **2.223 m2**

REFERENCIAS PERSONALES

Luis Alfonso Tarapuez
Cel: 320 651 77 83

Arq. Luis Antonio Fonseca
Cel: 318 415 22 73

HABILIDADES

AutoCAD	<div><div></div></div>
3DS Max	<div><div></div></div>
SketchUp	<div><div></div></div>
Corel DRAW	<div><div></div></div>
Photoshop	<div><div></div></div>
Illustrator	<div><div></div></div>
Microsoft office Pack	<div><div></div></div>
Microsoft Project	<div><div></div></div>
Revit	<div><div></div></div>
Lumion	<div><div></div></div>
Vray	<div><div></div></div>



EXPERIENCIA LABORAL

Junio 2018 - Septiembre 2020

Arq. Mauricio Carvajal Herrera

Cargo: **Director de Obra**

- Construcción sede Ips Cooemssanar municipio de Tumaco, departamento de Nariño.
Área: **650 m2**
- Construcción sede Ips Cooemssanar municipio de Tulua, departamento Valle del Cauca.
Área: **370 m2**

Cargo: **Residente de Obra**

- Contrato de obra N° 44-6-10001-19
Mantenimiento preventivo y correctivo y/o mejoras locativas de las instalaciones policiales del departamento de Policía Vichada.
Área: **1.230 m2**

Julio 2014 - Mayo 2018

-Constructora Consorcio SH S.A.S.

Cargo: **Residente de Obra**

- Construcción edificio de apartamentos Portal del Bernal, municipio de Pasto
Área: **1.132 m2**- Contrato de obra publica N° 087-2015
Mejoramiento de la calidad educativa en la subregión del Juanambú
- construcción Institución Educativa de desarrollo rural en el municipio de Arboleda, departamento de Nariño.
Área: **2.554 m2**
- Contrato de obra publica N° 2015000258
Mejoramiento del equipamiento municipal de cultura y deporte en veredas del municipio de Córdoba, departamento de Nariño.
Área: **5.238 m2**
- Contrato de obra publica N° 2014000279
Construcción unidad deportiva, recreativa y cultural "José Sergio Paz Florez", corregimiento de Santander, municipio de Córdoba, departamento de Nariño.
Área: **8.930 m2**

Agosto 2013 - Febrero 2014

- Bioelectromedical Service

Cargo: **Residente de Obra**

- Contrato de obra N° 038-2013
Mantenimiento hospitalario preventivo y correctivo en el componente de infraestructura y dotación que incluye equipo industrial de uso hospitalario de las sedes de la ESE Pasto salud.
Área: **2.220 m2**



FORMACIÓN ACADÉMICA

Enero 2022 - Abril 2023

Especialización en Gerencia de Construcciones Pontificia Universidad Javeriana

Julio 2007 - Septiembre 2012

Arquitecto Universidad CESMAG



FORMACIÓN COMPLEMENTARIA

- **Curso Básico de Avalúos de Inmuebles Urbanos**
Sociedad Colombiana de Arquitectos - Regional Nariño - Febrero 2019
- **Diplomado Gerencia de Proyectos de Construcción**
Politécnico de Suramérica - Medellín - Febrero 2019
- **Diplomado Interventoría de Proyectos y Obras**
Politécnico de Suramérica - Medellín - Noviembre 2018
- **Curso Autodesk Revit Architecture 2018**
High System Training - Pasto - Octubre 2017
- **Diplomado Gerencia de Proyectos, Planeación, Programación y Control de Obra**
Universidad Nacional Autónoma de Mexico - Ciudad de Mexico D.F. Agosto 2017
- **Curso Elementos No Estructurales**
Sociedad Colombiana de Arquitectos - Regional Nariño - Julio 2017
- **Curso Microsoft Project: Aplicación en la Programación de Obras**
Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA - Agosto 2011
- **Diplomado Representación de Proyectos Arquitectónicos Autocad 3d 2010 - 3d Studio Max 2010 y Ambientación**
Institución Universitaria CESMAG - Pasto



RECONOCIMIENTOS Y DISTINCIONES

- **Concurso Binacional Universitario de Arquitectura CONVIVE V**
Proyecto Ganador Primer Puesto - Bucaramanga
Reconocimiento Institución Universitaria CESMAG - Pasto - Febrero 2011
- Reconocimiento Cámara Colombiana de la Construcción CAMACOL - Regional Nariño - Marzo 2011
- Reconocimiento Sociedad Colombiana de Arquitectos SCA - Regional Nariño - Abril 2011

COLOMBIA

REPUBLICA DE COLOMBIA
IDENTIFICACION PERSONAL
CEDULA DE CIUDADANIA

NUMERO **1.085.285.197**

TARAPUES ROSERO

APELLIDOS

CARLOS ALFONSO

NOMBRES

Carlos Alfonso Tarapuez Rosero

FIRMA



INDICE DERECHO

FECHA DE NACIMIENTO **05-DIC-1990**

PASTO
(NARIÑO)

LUGAR DE NACIMIENTO

1.66
ESTATURA

O+
G.S. RH

M
SEXO

17-DIC-2008 PASTO
FECHA Y LUGAR DE EXPEDICION

Carlos Ariel Sánchez Torres
REGISTRADOR NACIONAL
CARLOS ARIEL SÁNCHEZ TORRES



P-2300100-00157253-M-1085285197-20090522 0011700457A 1 32575216

REGISTRADURIA NACIONAL DEL ESTADO CIVIL



EN NOMBRE DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA
Y POR AUTORIZACIÓN DEL MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL, LA

**INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA
CENTRO DE ESTUDIOS SUPERIORES MARÍA GORETTI
C E S M A G**

CON PERSONERÍA JURÍDICA 10735 DE JUNIO 23 DE 1982, EXPEDIDA POR EL MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL,

EN ATENCIÓN A QUE

TARAPUES ROSERO CARLOS ALFONSO

IDENTIFICADO (A) CON CEDULA DE CIUDADANIA 1.085.285.197 PASTO

HA CUMPLIDO CON TODOS LOS REQUISITOS QUE LAS LEYES Y LOS ESTATUTOS EXIGEN, LE CONFIERE EL TÍTULO DE:

ARQUITECTO

DADO Y SELLADO CON EL SELLO MAYOR DE LA INSTITUCIÓN,

EN SAN JUAN DE PASTO, A LOS VEINTIOCHO DIAS DEL MES DE SEPTIEMBRE DE DOS MIL DOCE



Geov Anyeo Rojas
RECTOR



DECANO FACULTAD



Neuza Gajm Hen
SECRETARIA GENERAL

REGISTRADO AL FOLIO 293 DEL LIBRO DE DIPLOMAS No. 001

No. 3919



CONSEJO PROFESIONAL
NACIONAL DE ARQUITECTURA
Y SUS PROFESIONES AUXILIARES



Arquitecto

CARLOS ALFONSO TARAPUES ROSERO

C.C. 1.085.285.197 de Pasto

Institución Universitaria Centro de Estudios

Superiores Maria Goretti

Matrícula Profesional

Fecha de expedición
21/12/2012

A141352012-1085285197



Esta tarjeta es el único documento idóneo que autoriza a su titular para ejercer la profesión de Arquitecto dentro de los parámetros establecidos por la Ley 435 de 1998, y demás normas complementarias con la materia. Este documento es intransferible.

Agradecemos a quien encuentre esta tarjeta devolverla al Consejo Profesional Nacional de Arquitectura y sus Profesiones Auxiliares.

www.cpnaa.gov.co

EdA
Presidente CPNAA

14776



E753723

CERTIFICA

Que el Arquitecto CARLOS ALFONSO TARAPUES ROSERO con cédula de ciudadanía No. 1085285197 de Pasto, registra Matrícula Profesional de Arquitectura No. A141352012-1085285197, expedida en cumplimiento de la Resolución No. 135 del 21 de Diciembre de 2012 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 19 días del mes de Mayo de 2025.



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 9Dv45Yd

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

UNIÓN TEMPORAL SALÓN MÚLTIPLE IMUÉS – NARIÑO 2023

El suscrito representante legal de la UNIÓN TEMPORAL SALÓN MÚLTIPLE IMUES – NARIÑO 2023 con NIT: 901.773.027-3

CERTIFICA

Que el Arquitecto **CARLOS ALFONSO TARAPUEZ ROSERO** identificado con cedula de ciudadanía N° 1.085.285.197 de pasto y matricula profesional N° A14135012-1085285197 se desempeñó como **CONTRATISTA DE OBRA** en la ejecución del CONTRATO DE OBRA PÚBLICA No. SA-005-2023 celebrado entre **EL MUNICIPIO DE IMUES** y **LA UNIÓN TEMPORAL SALÓN MÚLTIPLE IMUES – NARIÑO 2023** demostrando responsabilidad, criterio y eficiencia en las funciones encomendadas.

CONTRATANTE	:	UNIÓN TEMPORAL SALÓN MÚLTIPLE IMUES
CONTRATISTA	:	CARLOS ALFONSO TARAPUEZ ROSERO
OBJETO CONTRATO	:	CONSTRUCCIÓN DE UN SALÓN MÚLTIPLE EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA MARÍA LUZ DEL MUNICIPIO DE IMUÉS, DEPARTAMENTO DE NARIÑO, CON EL OBJETIVO DE FORTALECER LA EDUCACIÓN DE ACTIVIDADES DE ESPARCIMIENTO Y CONVIVENCIA PACÍFICA
VALOR DEL CONTRATO	:	\$ 201.527.683
FECHA DE INICIO	:	27 noviembre 2023
FECHA DE TERMINACIÓN	:	23 marzo 2024
METROS INTERVENIDOS	:	260 m2
CALIDAD	:	BUENA
CUMPLIMIENTO	:	BUENO

Para constancia se firma en San Juan de Pasto, a los 25 días de marzo de 2024



IVAN MAURICIO SANTACRUZ GUERRERO

N° 1.085.281.740 De Pasto-Nariño

representante legal unión temporal salón múltiple imues – Nariño 2023

DOCUMENTOS RESIDENTE DE OBRA

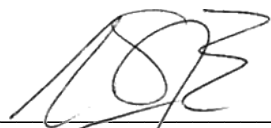


Pasto, mayo de 2025

Señores
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE
Ciudad

Yo, **ANDRES ALONSO SANTACRUZ BRAVO**, identificado con cédula de ciudadanía N° 98.378.136 de Pasto, de profesión, INGENIERO CIVIL, ACEPTO, formar parte del equipo de trabajo como RESIDENTE DE OBRA, dentro del contrato CO1-PCCNTR.7861245.

Cordialmente,



ANDRES ALONSO SANTACRUZ BRAVO
Ingeniero civil
TARJETA PROFESIONAL N° 52202-80042

HOJA DE VIDA



ANDRES ALONSO SANTACRUZ BRAVO

**ANDRES ALONSO SANTACRUZ BRAVO
INGENIERO CIVIL
UNIVERSIDAD DE NARIÑO
M.P. 5220280042 DE NARIÑO**

DATOS PERSONALES

NOMBRES	: ANDRES ALONSO
APELLIDOS	: SANTACRUZ BRAVO
FECHA DE NACIMIENTO	: 3 DE FEBRERO DE 1971
LUGAR DE NACIMIENTO	: SAN JUAN DE PASTO, NARIÑO
DOCUMENTO DE IDENTIDAD	: C.C. 98.378.136 de PASTO
DIRECCIÓN RESIDENCIA	: CALLE 26 G No. 23-20 TORRE 1 APARTAMENTO 202 BARRIO ALCAZARES RESERVADO Pasto
TELÉFONO CELULAR	: 3155824606
CORREO ELECTRONICO (E-MAIL)	: alonsocivilcivil@yahoo.com

**ANDRES ALONSO SANTACRUZ BRAVO
INGENIERO CIVIL
UNIVERSIDAD DE NARIÑO
M.P. 5220280042 DE NARIÑO**

ESTUDIOS UNIVERSITARIOS: **UNIVERSIDAD DE NARIÑO**
1992-1999
PASTO NARIÑO

MATRICULA PROFESIONAL No: 5220280042 DE NARIÑO

EDUCACION SECUNDARIA: **COLEGIO SAN FELIPE NERI**
1984 – 1989
PASTO NARIÑO

EDUCACION PRIMARIA:	COLEGIO FILIPENSE
	1979 – 1983
	PASTO NARIÑO

ANDRES ALONSO SANTACRUZ BRAVO
INGENIERO CIVIL
UNIVERSIDAD DE NARIÑO
M.P. 5220280042 DE NARIÑO

CURSOS DE CAPACITACION NO FORMAL

CURSO SOBRE REDES HIDROSANITARIAS Y CONTRA INCENDIOS EN EDIFICACIONES

UNIVERSIDAD DE LOS ANDES
20 HORAS
2003

CURSO PROCESOS DE COMUNICACION

SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE - SENA
40 HORAS
2003

CURSO DE MANTENIMIENTO Y ENSAMBLAJE DE COMPUTADORES

LA CASA DEL COMPUTADOR
30 HORAS
2004

SEMINARIO DE OPTIMIZACION OPERACIONAL Y CONTROL DE PERDIDAS EN SISTEMAS DE ACUEDUCTO

EMPRESA DE OBRAS SANITARIAS DE PASTO - EMPOPASTO S.A.E.S.P.
AÑO 2005

II SEMINARIO TALLER PERSPECTIVAS Y NUEVA METODOLOGIA PARA LA FORMULACION DE PROYECTOS DE VIVIENDA RURAL

CAJA AGRARIA – VIVIENDA RURAL
AÑO 1998

PRIMER CICLO DE CONFERENCIAS

UNIVERSIDAD DE NARIÑO – FACULTAD DE INGENIERIA
12 HORAS
1995

III SEMINARIO DE ACTUALIZACION EN GEOTECNIA

UNIVERSIDAD DE NARIÑO – FACULTAD DE INGENIERIA
40 HORAS
1994

EXPERIENCIA LABORAL

EMPRESA	ING. ESTEBAN ERASO GUERRERO
DIRECCION	Carrera 28 A No. 17 – 67 Pasto
TELEFONO	7362215
CARGO	AUXILIAR EN CONSULTORIA PROYECTOS DE VIVIENDA RURAL MUNICIPIO DE CUMBAL
FECHA	1998 – 1999.
EMPRESA	ING. NASSER J. NASIF A.
DIRECCION	CONJUNTO RESIDENCIAL CAMPIÑA DE ORIENTE
TELEFONO	3104297982
CARGO	INGENIERO RESIDENTE – CONSTRUCCION ANDENES CARRERA 6 ENTRE CALLE 13 A 17 CIUDAD DE IPIALES - NARIÑO
FECHA	09/11/2000 – 08/12/2000
EMPRESA	SERVICENTRO AVENIDA
DIRECCION	CALLE 7 No 2 – 13 IPIALES - NARIÑO
TELEFONO	733049
CARGO	CONTRATISTA – CONSTRUCCION BOMBA DE ESTACION DE SERVICIO CALLE 17 CON CRA 3 ESQUINA IPIALES - NARIÑO
FECHA	19/04/2000 – 03/09/2000
EMPRESA	ING. NASSER J. NASIF A.
DIRECCION	CONJUNTO RESIDENCIAL CAMPIÑA DE ORIENTE
TELEFONO	3104297982
CARGO	INGENIERO RESIDENTE – CONSTRUCCION OBRAS CIVILES GRUPO MECANIZADO No 3 CABAL DE IPIALES DE LAS FUERZAS MILITARES DE COLOMBIA
FECHA	AÑO 2002.
EMPRESA	PREFABRICADOS DE CONCRETO
DIRECCION	SECTOR EL CHARCO IPIALES - NARIÑO
TELEFONO	2555

CARGO	DISEÑO Y CONSTRUCCION TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE AGUA AÑO 2002
FECHA	
EMPRESA	EMPRESA DE OBRAS SANITARIAS DE PASTO EMPOPASTO
DIRECCION	AVENIDA MIJITAYO VIA A OBONUCO
TELEFONO CARGO	7290202 CONTRATISTA – CONSTRUCCION TRAMO DE ACUEDUCTO SECTOR LA 40 ARANDA, REUBICACION TUBERIA DE ACUEDUCTO BARRIO BACHUE, CONSTRUCCION SUMIDERO CRA 4 BARRIO CHAPAL Y ADECUACION ESCALERAS DE ACCESO TANQUE ZONA ALTA PLANTA MIJITAYO.
FECHA	28/06/2000 – 28/08/2000 17/10/2000 – 15/11/2000 12/09/2001 – 15/10/2001 13/12/2001 – 12/01/2002
EMPRESA	EMPRESA DE OBRAS SANITARIAS DE PASTO EMPOPASTO
DIRECCION	AVENIDA MIJITAYO VIA A OBONUCO
TELEFONO CARGO	7290202 ASISTENTE TECNICO EN EL DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA
FECHA	AÑO 2002 - 2003
EMPRESA	PLAN VIAL – ALCALDIA DE PASTO
DIRECCION	LOS ROSALES II PASTO - NARIÑO
TELEFONO	7236157
CARGO	INTERVENTORIA TECNICA Y ADMINISTRATIVA PARA LA PAVIMENTACION ASFALTICA CALLE 21 A CON CRA 7 PASTO - NARIÑO
FECHA.	12/08/2002 – 12/12/2002

EMPRESA	SECRETARIA DE EDUCACION	
DIRECCION	MUNICIPAL – ALCALDIA DE PASTO	
TELEFONO	CALLE 18 No 25 – 29 – CASONA	
CARGO	ANTIGUA ALCALDIA	
	7222666 - 7291915	
	CONTRATISTA CONSTRUCCION DE	
	RESTAURANTE ESCOLAR Y OBRAS	
	VARIAS – INSTITUTO ENCARNACION	
	ROSAL MUNICIPIO DE PASTO	
FECHA	07/2002	
EMPRESA	PLANEACION MUNICIPAL – ALCALDIA	
	DE PASTO	
DIRECCION	LOS ROSALES II PASTO - NARIÑO	
TELEFONO	7296360	
CARGO	INTERVENTORIA TECNICA,	
	ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA	
	OPTIMIZACION ACUEDUCTO VEREDA	
	SANTA MARIA CORREGIMIENTO DE	
	CATAMBUCO MUNICIPIO DE PASTO	
FECHA	07/10/2003 – 16/02/2004	
EMPRESA	DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE	
	PLANEACION MUNICIPAL – ALCALDIA	
	DE PASTO	
DIRECCION	LOS ROSALES II PASTO - NARIÑO	
TELEFONO	7296360	
CARGO	COORDINADOR DE INTERVENTORIAS	
	CONVENIO ALCALDIA DE PASTO –	
	EMPOPASTO S.A.E.S.P.	
FECHA	28/07/2004	28/05/2005
	28/02/2005	28/12/2005
	26/01/2006	26/09/2006
EMPRESA	ALCALDIA MUNICIPAL DE PASTO	
DIRECCION	LOS ROSALES II PASTO - NARIÑO	
TELEFONO	7244326	
CARGO	PROFESIONAL UNIVERSITARIO	
	PLANTA GLOBAL DE LA SECRETARIA	
	DE INFRAESTRUCTURA	
FECHA	05/02/2007	09/02/2011

**EMPRESA
DIRECCION
TELEFONO
CARGO**

FECHA

**ALCALDIA MUNICIPAL DE PASTO
LOS ROSALES II PASTO - NARIÑO
7244326
PROFESIONAL UNIVERSITARIO
PLANTA GLOBAL – SECRETARIA DE
PLANEACION MUNICIPAL
10/02/2011 03/10/2022**

**ANDRES ALONSO SANTACRUZ BRAVO
INGENIERO CIVIL
UNIVERSIDAD DE NARIÑO
M.P. 5220280042 DE NARIÑO**

REFERENCIAS LABORALES

**NOMBRE
OCUPACION**

**ING. DIEGO PAUL MARTINEZ ERASO
SUBSECRETARIO DE APLICACIÓN DE
NORMAS URBANÍSTICAS –
SECRETARIA DE PLANEACION
MUNICIPAL**

**EMPRESA
DIRECCION
CELULAR**

**ALCALDIA DE PASTO
CAM – ANGANOY – ROSALES II
3212294330**

**NOMBRE
OCUPACION**

**ING. RICARDO ORTIZ OBANDO
DIRECCION PARA LA GESTION DEL
RIESGO DE DESASTRES**

**EMPRESA
DIRECCION**

**ALCALDIA DE PASTO
CARRERA 25 No 18 – 93 casa Don
Lorenzo**

CELULAR

3137082726

**NOMBRE
OCUPACION
EMPRESA
DIRECCION**

**ING. NASSER J. NASIF ARCINIEGAS
INDEPENDIENTE
SAHARA S.A.S.
CONJUNTO RESIDENCIAL CAMPIÑA DE
ORIENTE**

CELULAR

3104297982

REFERENCIAS PERSONALES Y FAMILIARES

NOMBRE : JULIAN DARIO SANTACRUZ BRAVO
OCUPACION : SICOLOGO
DIRECCION : CARRERA 23ª No 4 SUR – 30 MIJITAYO
CELULAR : 3177583550

NOMBRE : ELVIA ALEJANDRINA BRAVO ROSAS
OCUPACION : PENSIONADA
DIRECCION : CARRERA 23ª No 4 SUR – 30 MIJITAYO
TELEFONO : 3203117835

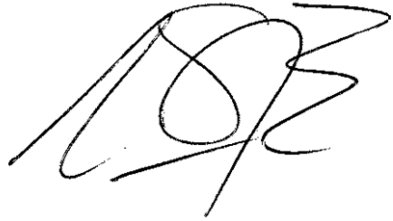
NOMBRE : ROBERTO PANTOJA BURGOS
OCUPACION : PENSIONADO
DIRECCION : CONJUNTO TORRES DE FATIMA
TELEFONO : 3185119000

NOMBRE : LUIS ENRIQUE TORRES REYES
OCUPACION : AUXILIAR ADMINISTRATIVO
DIRECCION : ALCALDIA DE PASTO
TELEFONO : CALLE 19 No 40 – 15 PALERMO
: 3155619053

NOMBRE : ARQ. MARIA ELENA PAZ
OCUPACION : INDEPENDIENTE
DIRECCION : URBANIZACION VILLA CAMPANELA
TELEFONO : 3182152564

NOMBRE : ING. JORGE LUIS ARGOTY
OCUPACION : DOCENTE UNIVERSITARIO
DIRECCION : URBANIZACION AGUALONGO CASA
18
CELULAR : 3188469196

PARA TODOS LOS EFECTOS LEGALES, CERTIFICO QUE TODA LA INFORMACION ANOTADA
EN LA PRESENTE HOJA DE VIDA ES VERDADERA (C.S.R. Art. 62 No 1º)



ANDRES ALONSO SANTACRUZ BRAVO
C.C. 98.378.136 de Pasto.

ANDRES ALONSO SANTACRUZ BRAVO
INGENIERO CIVIL
UNIVERSIDAD DE NARIÑO
M.P. 5220280042 DE NARIÑO

REPUBLICA DE COLOMBIA
IDENTIFICACION PERSONAL
CEDULA DE CIUDADANIA

NUMERO **98.378.136**
SANTACRUZ BRAVO

APELLIDOS
ANDRES ALONSO

NOMBRES

FIRMA



INDICE DERECHO

FECHA DE NACIMIENTO **03-FEB-1971**

PASTO
(NARIÑO)

LUGAR DE NACIMIENTO

1.63

ESTATURA

A+

G.S. RH

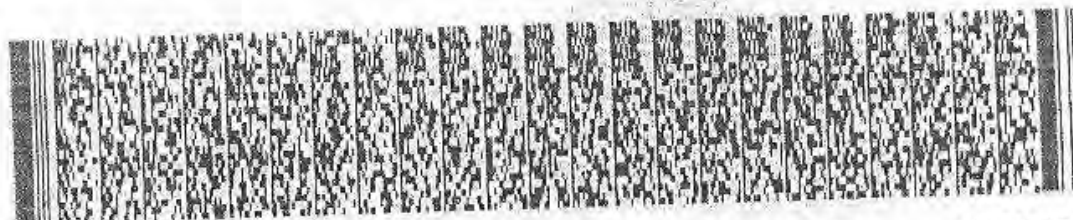
M

SEXO

31-MAR-1989 PASTO

FECHA Y LUGAR DE EXPEDICION

Carlos Ariel Sanchez Torres
REGISTRADOR NACIONAL
CARLOS ARIEL SANCHEZ TORRES



A-2300100-00148627-M-0098378136-20090131

0009777828A 2

6820014815

La República de Colombia



y en su nombre

La Universidad de Nariño

*Debidamente autorizada por el Ministerio de Educación Nacional
Otorga el Título Profesional de*

Ingeniero Civil

A

Andrés Alonso Santacruz Brabo

C. C. No. 98378136 de Pasto

*En fe de lo anterior firmamos y sellamos en la ciudad de San Juan de Pasto,
a los 26 días del mes de marzo de 1999*

Pedro V. Obando

Pedro Vicente Obando Ordóñez

Rector Universidad de Nariño

Jairo Guerrero García
Decano Facultad de Ingeniería

Luis Vargas Rubio
Secretaría General

Registro No. 0083 Folio 306

Libro de Registros No. 1.99

San Juan de Pasto. 26.03.99

Diploma No. 3.787



UNIVERSIDAD DE NARIÑO

SECRETARIA GENERAL

ACTA DE GRADO No. 15

En la ciudad de Pasto, el día 26 de Marzo de 1999, se llevó a cabo la Ceremonia Solemne de Graduación presidida por el señor Rector de la Universidad Doctor PEDRO VICENTE GRANDO, con la asistencia del Decano de la Facultad de INGENIERIA Doctor JAIRÓ GUERRERO GARCIA y del Secretario General de la Universidad de Nariño, Doctor LUIS NAVAS RUBIO, en la cual se confirió el Título de

INGENIERO CIVIL

mediante Resolución Rectoral Número 1445 de 26 de Marzo de 1999, se hizo entrega de los respectivos diplomas y se tomó el juramento de rigor a:

SANTACRUZ BRAVO ANDRES ALONSO

C.C. No 98378136 de PASTO

quien cumplió con todos los requisitos para optar a tal Título.

El Programa cuyo Título se otorgó, se encuentra registrado en el Servicio Nacional de Información bajo el número 120646240005200111100.

En fe de lo anterior se firma la presente Acta de Grado.

(Fdo) PEDRO VICENTE GRANDO
RECTOR

(Fdo) LUIS NAVAS RUBIO
SECRETARIO GENERAL

Es fiel copia de su original.

LUIS NAVAS RUBIO
SECRETARIO GENERAL

REPÚBLICA DE COLOMBIA
CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE INGENIERIA
Y SUS PROFESIONES AUXILIARES



MATRÍCULA No. 5220280042NRN
INGENIERO CIVIL
DE FECHA 2000/02/17
APELLIDOS
SANTACRUZ BRAVO
NOMBRES
ANDRES ALONSO
C.C. 98.378.136
UNIVERSIDAD
DE NARIÑO

Jairo Botero

Presidente del Consejo

EL DIRECTOR GENERAL

CERTIFICA:

1. Que ANDRES ALONSO SANTANCRUZ BRAVO, identificado(a) con CEDULA DE CIUDADANIA 98378136, se encuentra inscrito(a) en el Registro Profesional Nacional que lleva esta entidad, en la profesión de INGENIERIA CIVIL con MATRICULA PROFESIONAL 52202-80042 desde el 17 de Febrero de 2000, otorgado(a) mediante Resolución Nacional 1817.
2. Que el(la) MATRICULA PROFESIONAL es la autorización que expide el Estado para que el titular ejerza su profesión en todo el territorio de la República de Colombia, de conformidad con lo dispuesto en la Ley 842 de 2003.
3. Que el(la) referido(a) MATRICULA PROFESIONAL se encuentra VIGENTE
4. Que el profesional no tiene antecedentes disciplinarios ético-profesionales.
5. Que la presente certificación se expide en Bogotá, D.C., a los diecinueve (19) días del mes de Mayo del año dos mil veinticinco (2025).

Rubén Darío Ochoa Arbeláez

Firmal del titular (*)

(*) Con el fin de verificar que el titular autoriza su participación en procesos estatales de selección de contratistas. La falta de firma del titular no invalida el Certificado

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.

Para verificar la integridad e inalterabilidad del presente documento consulte en el sitio web https://tramites.copnia.gov.co/Copnia_Microsite/CertificateOfGoodStanding/CertificateOfGoodStandingStart indicado el número del certificado que se encuentra en la esquina superior derecha de este documento.

ALCALDIA MUNICIPAL DE PASTO
SECRETARIA DE EDUCACION MUNICIPAL
CASONA ANTIGUA ALCALDIA
Calle 18 No.25-29 - Tel. 1222666 - 7296001 -
7291915
Email: Sempro-ek@12.telecom.com.co

LA SUSCRITA SECRETARIA DE EDUCACIÓN MUNICIPAL,

CERTIFICA:

Que la UNION TEMPORAL NASIF-SANTACRUZ, integrado por los Ingenieros: NASSER JAMIL NASIF y ANDRES SANTACRUZ BRAVO, identificados con las CC No. 97.713.343 de Ipiales y 98.378.136 de Pasto respectivamente, ejecutaron la obra que se describe a continuación:

CONSTRATO No.: 021909 del 31 de julio de 2002

OBJETO: CONSTRUCCION DE RESTAURANTE ESCOLAR Y OBRAS VARIAS

INSTITUCION: INSTITUTO ENCARNACION ROSAL

VALOR TOTAL DE LA OBRA : \$117.060.431

ITEMS: PRELIMINARES, ESTRUCTURA EN CONCRETO, MAMPOSTERIA, REPELLOS Y ENCHAPES, PISOS, INSTALACIONES ELECTRICAS, INSTALACIONES SANITARIAS, INSTALACIONES HIDRAULICAS, CARPINTERIA METALICA, CUBIERTA, PINTURA.

AREA CONSTRUIDA RESTAURANTE : 135.6M2

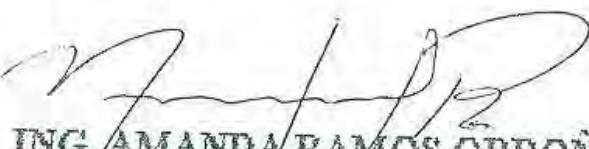
AREA CONSTRUIDA MURO DE CIERRE : 115MI

CALIDAD : BUENA

CUMPLIMIENTO : BUENO

Para constancia se firma en Pasto, a los once (11) días del mes de noviembre de dos mil cuatro (2004).


DRA. EDILMA CECILIA ARTEAGA
Secretaria Educación Municipal


ING. AMANDA RAMOS ORDOÑEZ
Interventora de la Obra

DOCUMENTOS PROFESIONAL EN SEGURIDAD Y SALUD

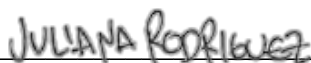


Pasto, mayo de 2025

Señores
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE
Ciudad

Yo, **JULIANA ANDREA RODRIGUEZ MORENO**, identificado con cédula de ciudadanía N° 1.085.289.497 de Pasto, de profesión, ESPECIALISTA EN SST, ACEPTO, formar parte del equipo de trabajo como SISO, dentro del contrato CO1-PCCNTR.7861245.

Cordialmente,



JULIANA ANDREA RODRIGUEZ MORENO
ESPECIALISTA SST



La República de Colombia

y en su nombre



La Universidad de Nariño

(Creada por Decreto 049 de 1984, Gobernación de Nariño)

Vicerrectoría de Investigaciones, Postgrados y
Relaciones Internacionales

Debidamente autorizada por el Consejo Superior Universitario
mediante Acuerdo número 040 de Julio 4 de 1997

Otorga el Título de

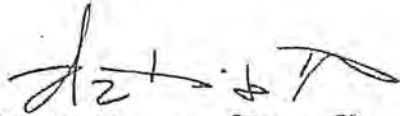
Especialista en Seguridad y
Salud en el Trabajo

A

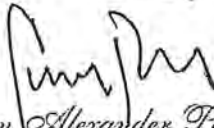
Juliana Andrea Rodríguez Moreno

Cédula de Ciudadanía No. 1085289497 de Pasto

En constancia se firma en la ciudad de San Juan de Pasto
a los 14 días del mes de abril del año 2018


Carlos Eugenio Solarte Portilla
Rector Universidad de Nariño


Elizabeth Ojeda Rosero
Vicerrectora de Investigaciones, Postgrados y
Relaciones Internacionales


Christian Alexander Pereira Otero
Secretario General

Registro No. 056 Folio 377
Libro de Registros No. 512018
San Juan de Pasto, 14 de abril de 2018

Diploma No. 29.734 

(1132)

Por la cual se otorga una Licencia de Salud Ocupacional como Persona Natural.

EL DIRECTOR DEL INSTITUTO DEPARTAMENTAL DE SALUD DE NARIÑO

En uso de sus atribuciones legales y,

CONSIDERANDO:

Que, EL INSTITUTO DEPARTAMENTAL DE SALUD DE NARIÑO, es el Ente rector del Sistema General de Seguridad Social en el Departamento, que la Ley 1562 del 11 de julio de 2012 en su artículo 23, le asigna a las Direcciones Departamentales y Distritales de Salud, la función de expedición, Renovación, Vigilancia y Control de las Licencias de Salud Ocupacional a personas naturales o jurídicas que oferten servicios en Salud Ocupacional.

Que, de conformidad con lo establecido en el Artículo 1 de la Ley 1562 del 2012, la Salud Ocupacional se entenderá en adelante, como "SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO"

Que la Profesional JULIANA ANDREA RODRIGUEZ MORENO, identificada con cédula de ciudadanía No.1.085.289.497 expedido en Pasto , Ingeniera Industrial de Profesión y Especialista en Seguridad y Salud en el Trabajo , solicitó el 23 de abril de 2018 Licencia en Salud Ocupacional como Persona Natural y para el efecto diligenció la Solicitud de Licencia para la Prestación de Servicios en Seguridad y Salud en el Trabajo- Personas Naturales, Resolución 4502 Ministerio de Salud y Protección Social -Riesgos Laborales - Anexo Técnico, acreditando la formación profesional para tal efecto y allegando la documentación exigida por la ley 1562 del 2012 en concordancia con la resolución No. 004502 del 2012.

Que la Oficina de la Dimensión de Salud y Ámbito Laboral del Instituto Departamental de Salud de Nariño revisó y verifico la documentación requerida, encontrándose en orden y ajustada a derecho y confirmó los servicios que el solicitante puede prestar, emitiendo concepto favorable para expedir licencia para prestar servicios en Salud ocupacional.

Por lo anterior,

RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO: Otorgar a JULIANA ANDREA RODRIGUEZ MORENO Ingeniera Industrial, Especialista en Seguridad y Salud en el Trabajo, identificada con cédula de ciudadanía No. 1.085.289.497 expedida en Pasto, la Licencia de Salud Ocupacional como Persona Natural para la Prestación de Servicios en Seguridad y Salud en el Trabajo, para ejercer en los Campos de Acción que se enuncian en el artículo Segundo de esta Resolución.



ARTICULO SEGUNDO: Los Campos de Acción Autorizados en los que pueden prestar la Profesional Especialista JULIANA ANDREA RODRIGUEZ MORENO son los siguientes:

1. Ingeniería Industrial en Seguridad y Salud en el trabajo
2. Higiene y Seguridad Industrial
3. Investigación en Seguridad y Salud en el Trabajo
4. Investigación del Accidente de Trabajo
5. Educación.
6. Capacitación.
7. Diseño, administración y ejecución del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo

PARÁGRAFO PRIMERO: La Licencia de Salud Ocupacional otorgada a la Profesional Especialista JULIANA ANDREA RODRIGUEZ MORENO se expide por el termino de diez (10) años, contados a partir de la ejecutoria de la presente resolución; teniendo VALIDEZ en todo el territorio nacional de conformidad con el artículo 6 de la resolución 4502 del 2012 emanada del Ministerio de Salud y Protección Social, su renovación estará sujeta a la normatividad vigente para tal efecto.

ARTICULO TERCERO: El Titular de la Licencia, queda comprometido a cumplir en el ejercicio de sus actividades con las normas legales, técnicas y éticas para la prestación de Servicios en seguridad y Salud en el Trabajo, que para tal fin expida el Ministerio de Salud y Protección Social y Ministerio de El Trabajo

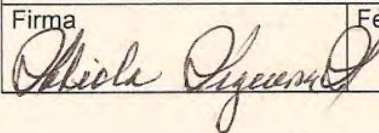
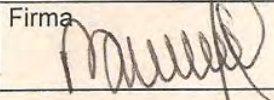
ARTICULO CUARTO: Notificar la presente Resolución a la Profesional Especialista JULIANA ANDREA RODRIGUEZ MORENO, de acuerdo con lo establecido en los artículos 67 y 69 de la Ley 1437 del 2011, haciéndole saber que contra ella procede el recurso de reposición ante el Director del Instituto Departamental de Salud de Nariño dentro de los diez (10) días siguientes a su notificación, de conformidad con el artículo 76 de la ley 1437 del 2011.

ARTICULO QUINTO: La presente Resolución rige a partir de la fecha de su ejecutoria.

COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en San Juan de Pasto, a los dos (2) días del mes de mayo de 2018

OMAR ANDRÉS ALVAREZ MEJIA
Director IDSN

Proyectó: FABIOLA FIGUEROA FIGUEROA Profesional Especializada Dimensión Salud y Ámbito Laboral		Revisó: BIBIANA INES MENA CRIOLLO Subdirectora de Salud Pública del IDSN	
Firma 	Fecha: 2 de mayo de 2018	Firma 	Fecha: 2 de mayo de 2018



EL SUSCRITO REPRESENTANTE LEGAL

CERTIFICA

Que la señora **JULIANA ANDREA RODRIGUEZ MORENO**, identificada con cédula de ciudadanía No. 1.085.289.497 de Pasto, prestó sus servicios como PROFESIONAL SISO dentro del siguiente proyecto:

ENTIDAD CONTRATANTE:	UNIVERSIDAD DE NARIÑO
OBJETO	CONSTRUCCION DE DOS AULAS EN LA SEDE DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO- BARRIO CIUDADELA, MUNICIPIO DE TUMACO
FECHA INICIO:	02 de enero de 2022
FECHA TERMINACION:	14 noviembre de 2022
CALIDAD:	EXCELENTE

La presente se expide en la ciudad de San Juan de Pasto, el primero (01) de febrero de 2023

Atentamente,


MANUEL FERNANDO BRAVO GIRON



DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN
Ideas habitables

CARLOS ALFONSO TARAPUEZ ROSERO

Arquitecto

Esp. en Gerencia de Construcciones

PLAN DE CALIDAD DE OBRA CIVIL

CONTRATANTE:	SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE – SENA
CONTRATISTA:	CARLOS ALFONSO TARAPUEZ ROSERO
OBJETO:	CONTRATAR EL MANTENIMIENTO DEL LABORATORIO FÍSICO, QUÍMICO Y MICROBIOLÓGICO DEL CENTRO INTERNACIONAL DE PRODUCCIÓN LIMPIA LOPE – SENA REGIONAL NARIÑO.
LUGAR DE EJECUCIÓN:	CENTRO INTERNACIONAL DE PRODUCCIÓN LIMPIA LOPE – SENA REGIONAL NARIÑO

SAN JUAN DE PASTO – MAYO 2025

www.arqcarlostarapuez.com

Manzana E casa 6 Urb. Simón Bolívar

Teléfono: (602) 7362495 – 314 768 28 38 c.tarapuez@gmail.com

Pasto - Nariño





Contenido

1. OBJETIVO GENERAL	3
2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	4
3. ALCANCE	4
4. ELEMENTOS DE ENTRADA DEL PLAN DE CALIDAD	5
5. CONTENIDO	6
5.1. OBJETO Y GENERALIDADES DEL CONTRATO	6
5.2. OBJETIVOS DEL PLAN DE CALIDAD	6
5.3. ALCANCE DEL PLAN DE CALIDAD	7
5.4. POLÍTICA GENERAL	8
5.5. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL Y PERSONAL (Organigrama)	8
5.6. EQUIPOS, INFRAESTRUCTURA Y MAQUINARIA A UTILIZAR	11
5.7. DOCUMENTACIÓN Y CONTROL DE LA INFORMACIÓN	12
5.8. COMUNICACIONES	14
5.9. OBJETIVOS, METAS E INDICADORES DE CALIDAD	15
5.10. GESTIÓN DE RIESGOS	16
5.11. GESTIÓN SST y MEDIOAMBIENTAL	18
5.12. GESTIÓN DE CAMBIOS	20
5.13. INSPECCIÓN Y ENSAYOS	22
5.14. SEGUIMIENTO, MEDICIÓN Y MEJORA	24
6. REGISTRO DE CAMBIOS	26





1. OBJETIVO GENERAL

El presente documento tiene como objetivo principal establecer los lineamientos y requisitos mínimos para la ejecución de todas las actividades definidas en el alcance del contrato. Su propósito es asegurar la calidad de los trabajos y sus entregables, garantizando el cumplimiento de los aspectos técnicos, administrativos, ambientales y de seguridad industrial en las etapas de planeación, ejecución y finalización del proyecto. Este Plan de Calidad se elabora en conformidad con las normas NTC ISO 9001:2015 y NTC ISO 10005:2018.

REFERENCIA NORMATIVA

La siguiente información ha servido de referencia para la elaboración de este plan de calidad y servirá para su implementación en la ejecución de las actividades y procesos del proyecto.

- Ley 400 de 1997. Reglamento colombiano de Construcciones Sismo Resistentes
- NSR-10 y sus decretos reglamentarios, complementarios y cualquier otra norma vigente que regule el diseño y construcción sismo resistente en Colombia.
- Normas de accesibilidad (ley 12 de 1987, ley 361 de 1997, NTC 4140 de 1997, NTC 4143 de 1998, NTC 4145 de 1998), Ley 1618/13 – Disposiciones para Garantizar el Pleno Ejercicio de los Derechos de las Personas con Discapacidad.
- Reglamento técnico del sector de agua potable y saneamiento básico, RAS (Resolución 0330 del 17, emanada del Ministerio de Desarrollo Económico de la República de Colombia), Resolución 2320 DE 2009 y Resolución 799 de 2021 por la cual se modifica parcialmente la Resolución número 1096 de 2000 que adopta el Reglamento Técnico para el sector de Agua Potable y Saneamiento Básico –RAS.
- Código colombiano de fontanería NTC-1500.
- Resolución 0661 de 2019, Requisitos presentación y viabilización y aprobación de Proyectos del sector de agua potable y saneamiento básico
- Resolución 494 de 2012, Lineamientos del programa de conexiones intradomiciliarias de servicios de acueducto y alcantarillado
- Código Eléctrico Nacional, norma INCONTEC 2050.
- Reglamento técnico de instalaciones eléctricas Resolución 90708 que se expidió el 30 agosto de 2013 expedida por el Ministerio de Minas y Energía (RETIE) y Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público RETILAP.
- Normas de las empresas locales de servicios públicos de acueducto y alcantarillado con las que se proveerá los servicios.
- Especificaciones técnicas generales

DEFINICIONES

- **Acción correctiva:** acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad detectada u otra situación no deseable.
- **Conformidad:** cumplimiento de un requisito.
- **Formato:** documento en el cual se consigna información referente a una actividad realizada.
- **Plan de calidad:** documento que dice qué procedimientos, recursos, quién y cuándo, deben aplicarse a un proyecto, proceso, producto o contrato especificado.
- **Procedimiento:** forma especificada para llevar a cabo una actividad o un proceso.
- **Proceso:** conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados.
- **Requisitos:** necesidad o expectativa establecida generalmente implícita u obligatoria. son los generados por las partes interesadas.



- **Registro:** documento que presenta resultados obtenidos o proporciona evidencia de actividades desempeñadas.
- **Trazabilidad:** capacidad para seguir la historia, la aplicación o la localización de todo aquello que está bajo consideración.

2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- **Cumplimiento de Normas Técnicas:** Asegurar que todos los procesos constructivos se realicen conforme a la normativa técnica y reglamentaria vigente en Colombia, así como a los estándares internacionales aplicables.
- **Satisfacción del Cliente:** Desarrollar todas las actividades del proyecto enfocándose en satisfacer plenamente los requerimientos y expectativas del cliente, garantizando la entrega de productos y servicios de calidad.
- **Control de Procesos Constructivos:** Implementar controles específicos en cada fase del proyecto (planeación, ejecución y finalización) para garantizar que las actividades cumplan con los requisitos de calidad establecidos.
- **Prevención de No Conformidades:** Identificar los posibles riesgos asociados a la ejecución de la obra y tomar medidas preventivas para evitar no conformidades o desviaciones en los procesos.
- **Gestión Documental Eficiente:** Asegurar que todos los registros, documentos y procedimientos estén debidamente controlados, actualizados y disponibles para su consulta durante todas las fases del proyecto.
- **Mejora Continua:** Implementar un sistema de evaluación y retroalimentación continua que permita identificar oportunidades de mejora en los procesos y metodologías empleadas.
- **Capacitación y Competencia del Personal:** Garantizar que todo el equipo de trabajo esté debidamente capacitado y cuente con las competencias necesarias para cumplir los estándares de calidad establecidos.
- **Cumplimiento de los Aspectos Ambientales y de Seguridad:** Garantizar que las actividades del proyecto respeten las normativas ambientales y de seguridad industrial, minimizando riesgos laborales y el impacto ambiental.

3. ALCANCE

El presente Plan de Calidad aplica a todas las actividades relacionadas con la ejecución de la obra, abarcando desde su planeación inicial hasta su finalización, incluyendo las fases de:

Planeación:

- Definición de requisitos y alcance del proyecto.
- Elaboración y revisión de planos, especificaciones técnicas y cronogramas.
- Identificación de requisitos legales, normativos y contractuales aplicables a la ejecución.

Ejecución:

- Supervisión y control de las actividades constructivas.
- Verificación del cumplimiento de las especificaciones técnicas.
- Gestión de recursos humanos, materiales y equipos.
- Control de calidad en procesos críticos (cimentación, estructura, acabados, instalaciones, etc.).
- Control de documentos y registros.

Control de Calidad:

Realización de inspecciones y pruebas de calidad en las diferentes etapas de la obra.
Identificación y gestión de no conformidades.
Implementación de acciones correctivas y preventivas.





Cierre del Proyecto:

- Verificación del cumplimiento de los requisitos del cliente.
- Entrega de informes finales, planos de obra terminada y manuales de operación donde se requieran.
- Evaluación de la satisfacción del cliente y recibo a satisfacción de los entregables.

El Plan de Calidad se aplicará a todos los participantes del proyecto, incluyendo contratistas, subcontratistas, proveedores y personal técnico, garantizando que todos cumplan con los requisitos establecidos en este documento.

4. ELEMENTOS DE ENTRADA DEL PLAN DE CALIDAD

Requisitos del Cliente:

- Especificaciones técnicas.
- Planos y diseños aprobados.
- Términos de referencia del contrato.
- Condiciones de calidad esperadas por el cliente.

Normativa Legal y Reglamentaria:

- Reglamentación técnica y normativa específica al sector de la construcción en Colombia.

Documentos del Proyecto:

- Planos arquitectónicos, estructurales, eléctricos y sanitarios.
- Memorias de cálculo y especificaciones técnicas.
- Cronograma del proyecto.
- Estudio de suelos y estudios técnicos previos.

Requisitos Contractuales:

- Contrato de obra (condiciones generales y particulares).
- Cláusulas de cumplimiento de calidad.
- Plazos de ejecución y penalidades.

Requisitos de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST):

- Normativa de seguridad industrial y salud ocupacional aplicable.
- Matriz de peligros y riesgos identificados.

Requisitos Ambientales:

- Permisos ambientales exigidos por la autoridad competente donde hubiere lugar.
- Requisitos de gestión ambiental definidos en el proyecto.

Experiencia Previa y Lecciones Aprendidas:

- Información de proyectos similares realizados.
- Documentación de no conformidades anteriores y sus soluciones.

Recursos Disponibles:

- Listado de personal y sus competencias.
- Maquinaria, equipos y materiales definidos para la obra.



5. CONTENIDO

El Plan de Calidad para la obra está estructurado en los siguientes capítulos, cada uno de los cuales aborda aspectos críticos para garantizar el cumplimiento de los requisitos de calidad del proyecto:

5.1. OBJETO Y GENERALIDADES DEL CONTRATO

El presente Plan de Calidad tiene como propósito garantizar que las actividades del contrato: **"MANTENIMIENTO DEL LABORATORIO FÍSICO, QUÍMICO Y MICROBIOLÓGICO DEL CENTRO INTERNACIONAL DE PRODUCCIÓN LIMPIA LOPE – SENA REGIONAL NARIÑO"** se ejecuten bajo los más altos estándares de calidad. Esto incluye la planeación, ejecución y control de las actividades de mantenimiento, asegurando el cumplimiento de los requisitos técnicos, normativos y contractuales aplicables.

Generalidades	
N° Contrato	CO1.PCCNTR.7861245
Contratante	Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA
Tipo Contratación	Mínima Cuantía
Tipo Contrato	Obra civil
Objeto	Contratar el mantenimiento del laboratorio físico, químico y microbiológico del Centro Internacional de Producción Limpia Lope – SENA Regional Nariño.
Presupuesto	38.178.500
Duración	60 días

5.2. OBJETIVOS DEL PLAN DE CALIDAD

Asegurar el Cumplimiento de los Requisitos Contractuales, Legales y Reglamentarios:

- Garantizar que todas las actividades relacionadas con el proyecto cumplan con los requisitos establecidos en el contrato suscrito con el **Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA**, así como con las disposiciones legales y normativas vigentes aplicables.
- Realizar un seguimiento continuo a los requisitos técnicos, administrativos y de seguridad establecidos, asegurando su cumplimiento en cada fase del proyecto.
- Implementar mecanismos de verificación y control documental que permitan garantizar que todos los permisos, licencias y autorizaciones legales donde haya lugar se encuentren actualizados y vigentes.

Cumplir el Programa de Trabajo mediante una Gestión Eficiente de Recursos:

- Asegurar que las actividades se realicen dentro de los plazos establecidos en el cronograma del proyecto, evitando retrasos y optimizando el uso de los recursos.
- Garantizar que el personal técnico asignado cuente con las competencias necesarias para ejecutar las labores con calidad.
- Asegurar la disponibilidad de los materiales, equipos y herramientas necesarios para la ejecución de las actividades, gestionando de manera eficiente su adquisición, almacenamiento y uso.
- Implementar un seguimiento constante al avance de las actividades, permitiendo la detección temprana de posibles desviaciones y su corrección oportuna.



Garantizar la Calidad de las Obras mediante el Uso de Materiales Conformes:

- Verificar que todos los materiales utilizados en las actividades cumplan con las especificaciones técnicas establecidas en los documentos contractuales.
- Implementar un sistema de control de calidad para los materiales, que incluya inspecciones, ensayos y verificaciones antes de su uso.
- Asegurar que los proveedores de materiales cumplan con los requisitos de calidad exigidos y mantengan un registro actualizado de sus certificaciones.
- Documentar los resultados de las inspecciones y ensayos realizados a los materiales donde haya lugar, asegurando su trazabilidad.

Satisfacer las Necesidades y Expectativas del Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA:

- Mantener una comunicación constante y efectiva con los representantes del contratante, asegurando que sus necesidades y expectativas sean comprendidas y atendidas adecuadamente.
- Implementar mecanismos de retroalimentación que permitan evaluar la satisfacción del cliente, identificando oportunidades de mejora en los servicios prestados.
- Promover una cultura de calidad entre el personal involucrado en el proyecto, asegurando que todos los trabajos se realicen con un enfoque orientado a la satisfacción del cliente.

5.3. ALCANCE DEL PLAN DE CALIDAD

El presente Plan de Calidad aplica a todas las actividades relacionadas con el contrato, garantizando el cumplimiento de los requisitos técnicos, legales, contractuales y normativos aplicables.

Este plan cubre las siguientes áreas y fases del proyecto:

Actividades Cubiertas:

- Inspección y diagnóstico de las condiciones de las áreas físicas a intervenir.
- Verificación y calibración de equipos y/o materiales utilizados en los procesos constructivos.
- Gestión de residuos generados durante las actividades de obra, asegurando su correcta disposición conforme a las normativas ambientales vigentes.

Fases del Proyecto:

- **Planeación:**
 - Identificación de los requisitos del contratante y de las normativas aplicables.
 - Definición de los recursos técnicos, materiales y humanos necesarios para la ejecución de las actividades.
 - Elaboración del cronograma de actividades.
- **Ejecución:**
 - Realización de las actividades de obra conforme a los procedimientos establecidos.
 - Verificación del cumplimiento de las especificaciones técnicas y de calidad.
 - Supervisión y control de las actividades, garantizando el uso adecuado de los recursos.
- **Control de Calidad:**
 - Identificación y gestión de no conformidades, implementando acciones correctivas y preventivas.
 - Documentación de los resultados obtenidos y generación de informes de calidad.



- **Cierre del Proyecto:**
 - Verificación del cumplimiento de los requisitos del cliente.
 - Entrega de informes finales de obra, incluyendo los registros de calidad donde haya lugar.
 - Evaluación de la satisfacción del cliente y recibo a satisfacción de las actividades.

5.4. POLÍTICA GENERAL

A través del presente Plan de Calidad, nos comprometemos a garantizar que las actividades se realicen bajo los más altos estándares de calidad, cumpliendo con los requisitos técnicos, normativos, contractuales y ambientales aplicables.

Nuestra política de calidad se fundamenta en los siguientes principios:

1. **Cumplimiento de Normativas:** Todas las actividades de obra se ejecutarán en conformidad con las normas técnicas y demás regulaciones legales vigentes en Colombia aplicables al proyecto.
2. **Satisfacción del Cliente:** Enfocamos nuestros esfuerzos en satisfacer las necesidades y expectativas del cliente, asegurando que los servicios prestados cumplan con los requisitos acordados y superen sus expectativas.
3. **Mejora Continua:** Implementamos un proceso de evaluación constante que permite identificar oportunidades de mejora en los procedimientos, garantizando la eficiencia y efectividad del servicio.
4. **Control de Calidad:** Establecemos procedimientos de inspección, verificación y pruebas de calidad.
5. **Competencia del Personal:** Aseguramos que el personal técnico operativo y administrativo involucrado en la ejecución de las actividades cuenten con las competencias necesarias y reciban capacitación continua.
6. **Responsabilidad Ambiental:** Nos comprometemos a realizar las actividades de obra, respetando las normativas ambientales, gestionando adecuadamente los residuos generados y minimizando el impacto ambiental.
7. **Seguridad y Salud en el Trabajo:** Promovemos un entorno de trabajo seguro para nuestro personal, cumpliendo con las normativas de seguridad industrial y salud ocupacional.

Esta política será difundida a todo el personal involucrado en el proyecto, garantizando que sea comprendida, implementada y mantenida en todas las fases del proyecto.

5.5. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL Y PERSONAL (Organigrama)





La organización se estructura bajo una Dirección Gerencial, la cual supervisa cuatro áreas clave que garantizan el correcto funcionamiento de la empresa, el Área de Construcción coordina las operaciones relacionadas con la ejecución de obras, brindando apoyo técnico y administrativo. Esta estructura permite una gestión clara y eficiente, asignando responsabilidades específicas a cada área para alcanzar los objetivos organizacionales.

A continuación, se describe el personal de apoyo asignado a esta área, quienes cumplen funciones específicas para garantizar el correcto desempeño y cumplimiento de los objetivos establecidos dentro del plan de calidad

ROLES Y RESPONSABILIDADES

Las principales responsabilidades respecto al plan de calidad se describen a continuación:

CARGO	NIVEL	PRINCIPALES FUNCIONES	CRITERIOS DE MEDICIÓN
Dirección Gerencial 	Administrativo	<ul style="list-style-type: none">- Proveer los recursos técnicos, financieros, humanos y demás requeridos para la adecuada ejecución del proyecto.- Supervisar y controlar en forma eficaz y permanente todas las etapas del proyecto contratado, dando cumplimiento a las especificaciones técnicas, tiempos, las actividades administrativas, legales, financieras, presupuestales, sociales y ambientales establecidas en los respectivos contratos.- Planear, controlar, recomendar y evaluar las actividades técnicas, financieras y administrativas requeridas para la realización de los proyectos.- Hacer cumplir la normatividad legal vigente aplicable al proyecto en ejecución.	<ul style="list-style-type: none">- Cumplimiento Plan Estratégico.- Margen de Rentabilidad del proyecto de Acuerdo con Metas Trazadas.- Flujo de Caja Libre de la Operación del proyecto dentro de Márgenes Establecidos.



CARGO	NIVEL	PRINCIPALES FUNCIONES	CRITERIOS DE MEDICIÓN
Director de Obra 	Administrativo - Operativo	<ul style="list-style-type: none"> - Identificar las expectativas y requisitos del cliente, proveedores, contratistas, comunidad, gobierno y demás partes interesadas, respecto a la planificación y desarrollo del proyecto. - Controlar el avance del proyecto, identificando las variables críticas que requieren seguimiento. - Verificar el cumplimiento de los requisitos y especificaciones definidas por el cliente, la comunidad, el gobierno y demás partes interesadas. - Garantizar la compra de materiales e insumos de acuerdo a las especificaciones definidas por el proyecto. - Dirigir los comités de obra, buscando acuerdos y soluciones a las eventualidades que surjan durante el desarrollo del proyecto. - Realizar seguimiento del avance y presupuesto de la obra, con el fin de determinar oportunamente, posibles desviaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> - Cumplimiento de los Costos de los Proyectos. - Cumplimiento al Cronograma de Obra. - Cumplimiento de Calidad en la Obra. - Cumplimiento de la Facturación Proyectada. - Variación del Costo Acumulado del Proyecto. - Índice de Desempeño en la Programación. - Índice Costo - Cronograma.

CARGO	NIVEL	PRINCIPALES FUNCIONES	CRITERIOS DE MEDICIÓN
Residente de Obra 	Operativo	<ul style="list-style-type: none"> - Supervisar y controlar la ejecución de las obras dando cumplimiento a las especificaciones técnicas requeridas. - Realizar seguimiento al desarrollo de los trabajos de obra garantizando su ejecución de acuerdo a los parámetros establecidos. - Solicitar el desarrollo de las pruebas y ensayos requeridos para garantizar el cumplimiento de las especificaciones de los materiales empleados en el proyecto. - Consolidar la información del proyecto y reportarla para mantener informados a todos los involucrados sobre su evolución. - Verificar el cumplimiento de las especificaciones y requisitos de los insumos y productos comprados. 	<ul style="list-style-type: none"> - Cumplimiento de los Costos de los Proyectos. - Cumplimiento al Cronograma de Obra. - Cumplimiento de Calidad en la Obra. - Cumplimiento de la Facturación Proyectada.



CARGO	NIVEL	PRINCIPALES FUNCIONES	CRITERIOS DE MEDICIÓN
Profesional en Seguridad y Salud 	Operativo	<ul style="list-style-type: none"> - Liderar la implementación y la ejecución del Sistema de Gestión de la Seguridad y la Salud en el Trabajo en la obra, de acuerdo con lo establecido en el Decreto 1072 de 2015 y la Resolución 0312 de 2019. - Elaborar y ejecutar el programa de capacitaciones para realizar en obra. - Elaborar y ejecutar los Programas de Vigilancia Epidemiológica, de acuerdo con los riesgos del proyecto. - Reportar a la dirección las situaciones que puedan afectar la Seguridad y Salud de los trabajadores, supervisión y visitantes - Elaborar y actualizar las políticas de Seguridad y Salud en el Trabajo, necesarias para el manejo de proveedores y contratistas y solicitar la aprobación por parte de la dirección. - Realizar inspecciones programadas y no programadas a las instalaciones, maquinaria y equipo. - Mantener actualizados los procedimientos de trabajo seguro y de aquellas actividades que generen riesgos prioritarios en la obra, sean estas rutinarias o no rutinarias. - Asegurarse de que la proponente cumpla con la normatividad en Seguridad y Salud en el Trabajo que le corresponda. 	<ul style="list-style-type: none"> - Cumplimiento de los estándares de seguridad y salud en el trabajo.

5.6. EQUIPOS, INFRAESTRUCTURA Y MAQUINARIA A UTILIZAR

El adecuado desarrollo de las actividades de obra requiere contar con equipos, infraestructura y maquinaria que garanticen la eficiencia, seguridad y calidad de los trabajos realizados.

Infraestructura:

- **Áreas de Trabajo:** Espacios delimitados y señalizados para la ejecución segura de las actividades de construcción.
- **Zona de Almacenamiento de Materiales:** Área designada para el almacenamiento seguro de agregados, cemento, acero, madera y otros materiales de construcción, asegurando su adecuada conservación. (Cuando aplique)
- **Campamento de Obra:** Espacio destinado para el personal operativo, oficinas técnicas y almacenamiento de herramientas. (Cuando aplique)
- **Redes Provisionales de Servicios:** Instalaciones temporales de electricidad, agua potable y saneamiento para apoyar las actividades de obra. (Cuando aplique)
- **Sistemas de Control de Acceso:** Para garantizar la seguridad del personal y proteger los equipos y materiales. (Cuando aplique)



Equipos y Herramientas de Construcción:

- **Equipos de Medición y Control:**
 - Nivel óptico y láser para alineación y nivelación.
 - Cinta métrica, plomada y reglas para control dimensional.
 - Escuadras, flexómetros y calibradores.
- **Herramientas Manuales**
- **Equipos de Protección Personal (EPP)**
 - Cascos de seguridad, arneses de protección y guantes anticorte.
 - Gafas de seguridad y protectores auditivos.
 - Calzado de seguridad con punta reforzada.
 - Ropa reflectiva para el personal que trabaje en áreas de tránsito.
- **Equipos para Mezcla y Preparación:**
 - Mezcladora de concreto para producción de morteros y hormigón.
 - Carretillas para transporte de mezclas.
 - Cubetas, paletas y reglas para aplicación de mortero y enlucido.
- **Equipos de Compactación y Nivelación:**
 - Placas vibradoras y rodillos compactadores para suelos.
 - Pisones manuales para compactación en áreas reducidas.
 - Niveles ópticos y láser para control de cotas.
- **Maquinaria Pesada:**
 - Retroexcavadora: Para excavaciones, movimientos de tierra y carga de materiales.
 - Mini Cargador (Skid Steer): Para actividades de carga y limpieza en espacios reducidos.
 - Motoniveladora: Para nivelación de terreno y perfilado de superficies.
 - Camión Volteo: Para transporte de materiales, escombros y desechos.
 - Grúa Telescópica: Para montaje de estructuras y manejo de materiales pesados.
 - Vibradora y Compactadora: Para asegurar una compactación adecuada en rellenos y pavimentos.

5.7. DOCUMENTACIÓN Y CONTROL DE LA INFORMACIÓN

El Plan de Calidad establece un sistema de gestión documental que garantiza que toda la información generada durante el desarrollo de la obra civil se gestione, controle y mantenga adecuadamente, asegurando su integridad, disponibilidad y confidencialidad.

Objetivo del Control Documental:

- Garantizar que toda la documentación relacionada con el proyecto esté actualizada, identificada y disponible para el personal autorizado.
- Asegurar que los documentos obsoletos sean retirados de circulación, evitando su uso inapropiado.
- Mantener registros que evidencien el cumplimiento de los requisitos de calidad, normativos y contractuales.

Tipos de Documentos Controlados:

- **Documentos del Proyecto:**
 - Contrato y anexos.
 - Plan de Calidad y sus actualizaciones.
 - Especificaciones técnicas.
 - Planos y diseños aprobados.
 - Manuales de procedimientos y especificaciones de construcción.





- **Documentos Técnicos:**
 - Informes de inspección y pruebas de control de calidad.
 - Protocolos de recepción de materiales.
 - Registros de verificación y validación de procesos.
 - Certificados de calidad de materiales y equipos.
 - Bitácora de obra.
- **Documentos Administrativos:**
 - Actas de reunión y comunicaciones oficiales.
 - Programas de trabajo y cronogramas de actividades.
 - Permisos y licencias legales aplicables.
 - Registros de capacitación del personal.
- **Registros de Calidad:**
 - Listas de chequeo de control de calidad.
 - Registros de inspección de obras y actividades.
 - Registros de gestión de no conformidades y acciones correctivas.

Procedimientos de Control Documental:

- **Elaboración y Aprobación:**
 - Los documentos serán elaborados por el personal responsable de cada área y revisados por la dirección general.
 - El Gerente del Proyecto aprobará los documentos antes de su distribución.
- **Identificación y Codificación:**
 - Cada documento será identificado con un código único que refleje su tipo, versión y fecha de emisión.
 - Se utilizará un formato estandarizado para facilitar su clasificación y control.
- **Distribución y Control de Versiones:**
 - Los documentos serán distribuidos únicamente al personal autorizado.
 - Se mantendrá un control de versiones para garantizar que solo se utilicen los documentos vigentes.
 - Los documentos obsoletos serán retirados y archivados para su consulta histórica.
- **Almacenamiento y Protección:**
 - Los documentos físicos serán archivados en carpetas debidamente identificadas y almacenadas en un lugar seguro.
 - Los documentos digitales serán gestionados en una plataforma digital segura con respaldo periódico.
- **Acceso y Consulta:**
 - El acceso a los documentos estará restringido al personal autorizado.
 - Se garantizará que todos los documentos necesarios para la ejecución del proyecto estén disponibles para el personal en el lugar de trabajo.
- **Conservación y Disposición Final:**
 - Los documentos serán conservados por el tiempo establecido en los requisitos contractuales y normativos aplicables.
 - Al finalizar el proyecto, se realizará una evaluación para identificar los documentos que deben ser archivados, eliminados o transferidos al cliente.



5.8. COMUNICACIONES

El éxito en la ejecución del proyecto depende en gran medida de una comunicación efectiva entre todas las partes involucradas. Por ello, el Plan de Calidad establece directrices claras para garantizar que la información fluya de manera eficiente, oportuna y precisa.

Objetivo del Plan de Comunicaciones:

- Garantizar que toda la información relacionada con la planificación, ejecución y control del proyecto sea transmitida de manera clara, oportuna y efectiva.
- Facilitar la comunicación entre el personal técnico, administrativo y directivo, así como con el cliente, proveedores y subcontratistas.
- Asegurar que las decisiones importantes y las instrucciones relacionadas con el proyecto sean documentadas y comunicadas adecuadamente.

Canales de Comunicación:

- **Comunicación Verbal:** Reuniones presenciales, llamadas telefónicas y videoconferencias para la coordinación y solución inmediata de situaciones.
- **Comunicación Escrita:** Correo electrónico, memorandos, cartas oficiales y mensajería instantánea para formalizar instrucciones, informar avances y reportar incidencias.
- **Reuniones Programadas:**
 - o **Reunión de Inicio del Proyecto:** Para presentar el Plan de Calidad, establecer roles y responsabilidades y definir el alcance y los objetivos del proyecto.
 - o **Reuniones de Seguimiento:** Para evaluar el avance de las actividades, discutir problemas y proponer soluciones.
 - o **Reuniones de Cierre:** Para presentar los resultados finales del proyecto y evaluar el cumplimiento de los objetivos de calidad.

Gestión de Documentos de Comunicación:

- **Actas de Reunión:** Se elaborarán y distribuirán a los asistentes para dejar constancia de los acuerdos y compromisos adquiridos.
- **Informes de Avance:** Se generarán informes periódicos que permitan al cliente y al equipo de trabajo conocer el estado del proyecto.
- **Reportes de Incidencias y No Conformidades:** Se documentarán todas las situaciones que afecten la calidad de la obra, así como las acciones correctivas implementadas.
- **Comunicaciones Oficiales:** Cualquier comunicación formal entre el contratista y el cliente se realizará a través de cartas o correos electrónicos oficiales de las partes.

Flujos de Comunicación:

- **Comunicación Interna:**
 - El director gerencial se comunicará directamente con el director de obra, el residente de Obra y otros responsables técnicos para coordinar las actividades y dar instrucciones.
 - El director de obra comunicará los procedimientos de calidad al personal operativo y supervisará su cumplimiento.
 - El residente de Obra se comunicará con los técnicos y operadores para dirigir las actividades en campo.
- **Comunicación Externa:**
 - El director gerencial será el responsable de la comunicación oficial con el cliente, proveedores y subcontratistas.
 - El director de obra será el punto de contacto para temas relacionados con auditorías de calidad, informes técnicos y control documental.





Protocolo de Comunicación de Incidencias:

- Toda incidencia que afecte la calidad, seguridad o cronograma del proyecto deberá ser reportada inmediatamente al director de Obra y al director gerencial.
- **Se generará un Reporte de Incidencia, que incluirá:**
 - Descripción del problema.
 - Impacto potencial en el proyecto.
 - Medidas correctivas y preventivas aplicadas.
 - Responsable de su gestión.

Herramientas de Comunicación:

- Plataforma Digital de Gestión Documental: Para almacenar y compartir documentos del proyecto.
- Grupos de Mensajería Instantánea (WhatsApp o similar): Para coordinación rápida entre el personal de obra.
- Tableros de Información en Obra: Para difundir comunicados, procedimientos y normas de seguridad.
- Buzón de Sugerencias y Retroalimentación: Para que el personal pueda comunicar inquietudes o propuestas de mejora.

5.9. OBJETIVOS, METAS E INDICADORES DE CALIDAD

El Plan de Calidad establece objetivos, metas e indicadores que permiten medir el desempeño del proyecto y asegurar el cumplimiento de los estándares de calidad definidos.

Objetivos de Calidad:

- **Cumplir con los Requisitos Contractuales:** Garantizar que las especificaciones técnicas, normativas y legales del proyecto sean cumplidas en su totalidad.
- **Asegurar la Calidad de los Materiales:** Verificar que todos los materiales utilizados en la obra cumplan con los requisitos técnicos y de calidad establecidos en los documentos contractuales.
- **Cumplir con los Plazos Establecidos:** Ejecutar las actividades de la obra dentro de los tiempos previstos en el cronograma aprobado.
- **Prevenir No Conformidades:** Implementar controles preventivos que minimicen la aparición de errores y defectos en las actividades de construcción.
- **Garantizar la Satisfacción del Cliente:** Asegurar que las necesidades y expectativas del cliente sean satisfechas mediante la entrega de una obra de excelente calidad.
- **Promover la Mejora Continua:** Evaluar los resultados del proyecto para identificar oportunidades de mejora en los procesos de ejecución y control de calidad.

Metas de Calidad:

- Cumplir el 100% de los requisitos técnicos del proyecto, según las especificaciones contractuales.
- Asegurar que el 100% de los materiales y equipos utilizados cuenten con certificados de calidad.
- Finalizar el proyecto dentro del plazo establecido en el cronograma aprobado.
- Reducir al mínimo las no conformidades, garantizando que no superen el 3% del total de las actividades de obra.
- Obtener una calificación de satisfacción del cliente igual o superior a 90% en las encuestas de satisfacción.



OBJETIVO	INDICADOR	FÓRMULA DE CÁLCULO	META	FRECUENCIA DE MEDICIÓN
Cumplir con los requisitos técnicos del proyecto.	Porcentaje de cumplimiento de especificaciones.	$(\text{Actividades conformes} / \text{Total de actividades}) \times 100$	100%	Mensual
Asegurar la calidad de los materiales.	Porcentaje de materiales conformes.	$(\text{Materiales conformes} / \text{Total de materiales recibidos}) \times 100$	100%	En cada recepción
Cumplir con los plazos establecidos.	Índice de cumplimiento del cronograma.	$(\text{Actividades ejecutadas en tiempo} / \text{Total de actividades}) \times 100$	$\geq 90\%$	Semanal
Prevenir no conformidades.	Tasa de no conformidades.	$(\text{No conformidades} / \text{Total de actividades}) \times 100$	$\leq 3\%$	Mensual
Garantizar la satisfacción del cliente.	Nivel de satisfacción del cliente.	$(\text{Puntuación total obtenida} / \text{Puntuación máxima esperada}) \times 100$	$\geq 90\%$	Al finalizar el proyecto
Promover la mejora continua.	Porcentaje de acciones de mejora implementadas.	$(\text{Acciones implementadas} / \text{Acciones propuestas}) \times 100$	100%	Trimestral
Ejecutar auditorías de calidad.	Porcentaje de auditorías realizadas.	$(\text{Auditorías realizadas} / \text{Auditorías programadas}) \times 100$	100%	Según programación

Responsables del Cumplimiento:

- **Director Gerencial:** Asegurar que los objetivos de calidad sean conocidos y comprendidos por todo el equipo.
- **Director de Obra:** Monitorear los indicadores de calidad y reportar el desempeño del proyecto.
- **Residente de Obra:** Verificar que las actividades de construcción cumplan con los requisitos de calidad establecidos.
- **Técnicos de Obra:** Aplicar correctamente los procedimientos de trabajo y reportar cualquier no conformidad.
-

5.10. GESTIÓN DE RIESGOS

La gestión de riesgos es fundamental para garantizar el éxito del proyecto, minimizando la ocurrencia de eventos que puedan afectar la calidad, seguridad, cronograma o costos. Este Plan de Calidad incluye un enfoque preventivo basado en la identificación, evaluación, control y seguimiento de los riesgos asociados a las actividades del proyecto.

Objetivo de la Gestión de Riesgos:

- Identificar los riesgos que puedan afectar la calidad, seguridad, cumplimiento de plazos y costos de la obra.
- Evaluar el impacto y la probabilidad de ocurrencia de los riesgos identificados.
- Definir medidas de control y mitigación para minimizar los impactos de los riesgos.
- Monitorear y actualizar el registro de riesgos durante la ejecución del proyecto.

Metodología de Gestión de Riesgos:

La gestión de riesgos se llevará a cabo mediante los siguientes pasos:



Identificación de Riesgos:

- Los riesgos serán identificados a partir del análisis de las actividades del proyecto, considerando los aspectos técnicos, administrativos, ambientales y de seguridad.
- Se realizarán reuniones de análisis de riesgos al inicio del proyecto y en momentos críticos de su desarrollo.
- Los riesgos serán clasificados en categorías como:
 - **Riesgos Técnicos:** Errores en diseños, especificaciones incorrectas, fallas en equipos.
 - **Riesgos Operativos:** Retrasos por condiciones climáticas, accidentes laborales.
 - **Riesgos Financieros:** Aumento de costos por fluctuación de precios de materiales.
 - **Riesgos Ambientales:** Impacto ambiental no controlado, derrames de sustancias peligrosas.
 - **Riesgos Legales:** Incumplimiento de normativas y permisos.

Evaluación y Análisis de Riesgos:

- Cada riesgo será evaluado en función de su probabilidad de ocurrencia (Baja, Media, Alta) y su impacto (Leve, Moderado, Crítico).
- Se utilizará una Matriz de Riesgos, donde se clasificará cada riesgo en función de su severidad:

PROBABILIDAD / IMPACTO	LEVE	MODERADO	CRÍTICO
Alta	Medio	Alto	Muy Alto
Media	Bajo	Medio	Alto
Baja	Bajo	Bajo	Medio

- Los riesgos clasificados como "Alto" o "Muy Alto" serán priorizados para la implementación de controles.

Planificación de Respuestas a Riesgos:

Para cada riesgo identificado se definirán acciones de respuesta, que podrán ser de los siguientes tipos:

- **Evitar:** Modificar las actividades del proyecto para eliminar el riesgo.
- **Mitigar:** Reducir la probabilidad o el impacto del riesgo.
- **Transferir:** Delegar el riesgo a terceros (por ejemplo, a un subcontratista).
- **Aceptar:** Asumir el riesgo, siempre que su impacto sea mínimo.

Las acciones de respuesta serán documentadas en el Registro de Riesgos, especificando:

- Descripción del riesgo.
- Responsable del seguimiento.
- Medidas de control y mitigación.
- Estado del riesgo (pendiente, controlado, cerrado).

Monitoreo y Control de Riesgos:

- El Coordinador de Calidad realizará un seguimiento periódico a los riesgos identificados y actualizará el Registro de Riesgos.
- Se realizarán reuniones de seguimiento de riesgos para evaluar la efectividad de las medidas implementadas.
- En caso de ocurrir un evento de riesgo, se documentará la situación y se analizarán las causas, implementando acciones correctivas para evitar su recurrencia.



ID	Descripción del Riesgo	Categoría	Probabilidad	Impacto	Nivel	Medida de Control	Responsable	Estado
001	Retraso por lluvias intensas.	Operativo	Alta	Moderado	Alto	Monitoreo climático, cronograma flexible.	Residente de Obra	Abierto
002	Materiales que no cumplen calidad	Técnico	Media	Crítico	Muy Alto	Proveedores certificados, inspección de recepción.	Director de Obra	Abierto
003	Accidentes laborales.	Seguridad	Media	Moderado	Medio	Capacitación en seguridad, EPP obligatorio.	Profesional en Seguridad y Salud	Abierto
004	Daños en maquinaria.	Operativo	Baja	Moderado	Bajo	Mantenimiento preventivo programado.	Encargado de Maquinaria	Abierto

Responsables de la Gestión de Riesgos:

- **Director Gerencial:** Asegurar que el equipo conozca el Plan de Gestión de Riesgos y cumpla con las medidas de control.
- **Director de Obra:** Identificar, evaluar y actualizar el registro de riesgos, así como hacer seguimiento a las acciones de mitigación.
- **Residente de Obra:** Implementar las medidas de control de riesgos en campo y reportar cualquier situación de riesgo identificada.
- **Todo el Personal del Proyecto:** Informar inmediatamente cualquier situación que pueda representar un riesgo para la obra.

5.11. GESTIÓN SST y MEDIOAMBIENTAL

La Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) y la Gestión Medioambiental son componentes esenciales del Plan de Calidad, garantizando que todas las actividades se ejecuten de manera segura, saludable y respetuosa con el medio ambiente. Este enfoque integral promueve la protección de los trabajadores, la comunidad y el entorno natural.

Objetivo de la Gestión SST y Medioambiental:

- Proteger la salud y seguridad de los trabajadores y visitantes en el sitio de obra.
- Prevenir accidentes, incidentes y enfermedades laborales mediante la implementación de medidas de control.
- Minimizar los impactos ambientales negativos asociados a las actividades de construcción.
- Cumplir con la normatividad legal vigente en materia de SST y medioambiente.

Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST):

Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos:

- Se realizará una Matriz de Identificación de Peligros, Evaluación y Valoración de Riesgos (IPER) para todas las actividades de obra.





- Los riesgos serán clasificados en categorías como:
 - Físicos: Caídas de altura, golpes, proyección de partículas.
 - Químicos: Exposición a productos químicos o sustancias peligrosas.
 - Ergonómicos: Movimientos repetitivos, manipulación manual de cargas.
 - Psicosociales: Estrés laboral, jornadas prolongadas.

Medidas de Prevención y Control:

- Implementación de Equipos de Protección Personal (EPP): casco, guantes, botas de seguridad, lentes de protección, arnés de seguridad, según el tipo de actividad.
- Instalación de señalización preventiva y de emergencia en todo el sitio de obra.
- Capacitación del personal en:
 - Uso adecuado de EPP.
 - Trabajo seguro en alturas.
 - Manipulación de materiales peligrosos.
 - Primeros auxilios y respuesta ante emergencias.
- Supervisión constante del cumplimiento de las normas de seguridad en el sitio de obra.
- Realización de inspecciones periódicas de seguridad para identificar condiciones inseguras.
- Disponibilidad de un botiquín de primeros auxilios y un plan de respuesta ante emergencias, que incluye rutas de evacuación y puntos de encuentro.

Registro y Reporte de Incidentes:

- Todo incidente o accidente será documentado mediante un Formato de Reporte de Incidencias, que incluirá:
 - Descripción del evento.
 - Causas identificadas.
 - Acciones correctivas y preventivas aplicadas.
- Se mantendrán estadísticas de accidentalidad para analizar tendencias y fortalecer las medidas de prevención.

Responsables de la Gestión SST:

- **Coordinador de Seguridad y Salud en el Trabajo:** Supervisar el cumplimiento de las medidas de seguridad.
- **Residente de Obra:** Verificar que el personal cumpla con el uso adecuado de EPP y las normas de seguridad.
- **Todo el Personal de la Obra:** Cumplir con las normas de SST y reportar cualquier condición insegura.

Gestión Medioambiental:

Identificación de Aspectos Ambientales:

- Se realizará una Matriz de Identificación y Evaluación de Aspectos Ambientales, considerando:
 - Emisiones al aire (polvo, gases de maquinaria).
 - Vertimientos líquidos (agua de lavado, aceites).
 - Residuos sólidos (escombros, materiales peligrosos).
 - Consumo de recursos naturales (agua, energía, materiales).

Medidas de Prevención y Control Ambiental:

- **Manejo de Residuos:**
 - Clasificación de residuos en reciclables, no reciclables y peligrosos.
 - Disposición adecuada en contenedores identificados.
 - Contratación de un gestor autorizado para la disposición final de residuos peligrosos.





- **Control de Emisiones:**
 - Uso de maquinaria con mantenimiento preventivo para reducir emisiones.
 - Control de polvo mediante riego periódico en las áreas de trabajo.
 - Restricción de quema de materiales o residuos en el sitio de obra.
- **Protección de Recursos Hídricos:**
 - Instalación de trampas de sedimentos en áreas cercanas a fuentes de agua.
 - Evitar vertimientos directos al suelo o a cuerpos de agua.
- **Control del Ruido:**
 - Uso de maquinaria con silenciadores adecuados.
 - Restricción de actividades ruidosas en horarios permitidos.
- **Protección de la Flora y Fauna:**
 - Identificación de áreas sensibles y señalización para evitar su afectación.
 - Prohibición de caza o captura de especies animales en el sitio de obra.

Monitoreo y Evaluación Ambiental:

- Inspecciones periódicas para verificar el cumplimiento de las medidas ambientales.
- Registros de generación y disposición de residuos.
- Informes de gestión ambiental que serán presentados al cliente.

Responsables de la Gestión Ambiental:

- **Director de Obra:** Implementar y supervisar las medidas de control ambiental.
- **Residente de Obra:** Verificar el cumplimiento de las normas ambientales en campo.
- **Todo el Personal de la Obra:** Cumplir con las normas ambientales establecidas y reportar cualquier impacto identificado.

5.12. GESTIÓN DE CAMBIOS

La Gestión de Cambios en el Plan de Calidad tiene como propósito asegurar que cualquier modificación al alcance, especificaciones, materiales, procedimientos o cronograma del proyecto sea debidamente evaluada, aprobada y controlada. Esto garantiza que los cambios se gestionen de manera ordenada, minimizando impactos negativos en la calidad, costos o tiempos del proyecto.

Objetivo de la Gestión de Cambios:

- Establecer un proceso claro y controlado para la gestión de cambios en el proyecto.
- Garantizar que los cambios sean evaluados, aprobados y comunicados adecuadamente antes de su implementación.
- Minimizar los impactos negativos en los aspectos técnicos, financieros y de calidad del proyecto.

Tipos de Cambios que se Pueden Gestionar:

- **Cambios Técnicos:** Modificación en los diseños, especificaciones técnicas, materiales o procedimientos de construcción.
- **Cambios Administrativos:** Ajustes en el cronograma, presupuesto, personal o recursos.
- **Cambios Contractuales:** Modificaciones en las condiciones del contrato, plazos de entrega, términos de pago.
- **Cambios Ambientales y de SST:** Ajustes en las medidas de protección ambiental o seguridad en el trabajo.





Procedimiento para la Gestión de Cambios:

Solicitud de Cambio:

- Cualquier miembro del equipo, cliente o entidad supervisora podrá proponer un cambio.
- La solicitud deberá ser presentada por escrito mediante un Formato de Solicitud de Cambio, que incluirá:
 - Descripción del cambio propuesto.
 - Justificación del cambio.
 - Impacto esperado (calidad, tiempo, costo, seguridad).
 - Firmas del solicitante.

Evaluación del Cambio:

- El director gerencial y el director de obra analizarán la solicitud, evaluando su viabilidad técnica y económica.
- Si el cambio afecta aspectos críticos del proyecto (especificaciones técnicas, plazos, costos), se realizará una reunión de evaluación con el cliente.
- El análisis del cambio considerará:
 - Cumplimiento normativo y contractual.
 - Impacto en la calidad de la obra.
 - Impacto en el cronograma y costos.
 - Requerimientos adicionales de recursos.

Aprobación del Cambio:

- Los cambios serán aprobados únicamente por el director gerencial y el Cliente, según la magnitud del cambio.
- Los cambios menores podrán ser aprobados internamente por el director de obra y el residente de Obra.
- Para cambios que impliquen un ajuste en el presupuesto o cronograma del proyecto, se emitirá una Acta de Aprobación de Cambio, que deberá ser firmada por ambas partes (contratista y cliente).

Implementación del Cambio:

- Una vez aprobado, el cambio será comunicado a todo el equipo de trabajo mediante un Comunicado Oficial de Cambio.
- Se actualizarán los documentos afectados, tales como:
 - Planos y especificaciones técnicas.
 - Cronograma de obra.
 - Presupuesto del proyecto.
 - Matrices de riesgos y control de calidad.
- El director de Obra garantizará la correcta implementación del cambio en campo.

Seguimiento y Verificación del Cambio:

- El director de Obra supervisará la correcta aplicación del cambio y verificará que los resultados esperados se cumplan.
- En caso de que el cambio genere problemas adicionales, se implementarán medidas correctivas.
- Los cambios serán documentados en el Registro de Cambios, que incluirá:
 - Código y descripción del cambio.
 - Fecha de solicitud, aprobación e implementación.
 - Impacto en el proyecto (costo, tiempo, calidad).
 - Responsable del seguimiento.





Responsables de la Gestión de Cambios:

- **Director gerencial:** Aprobar los cambios que afecten aspectos críticos del proyecto.
- **Director de Obra:** Analizar y supervisar la implementación de los cambios.
- **Residente de Obra:** Aplicar en campo los cambios aprobados.
- **Todo el Personal del Proyecto:** Reportar cualquier situación que requiera un cambio.

5.13. INSPECCIÓN Y ENSAYOS

El control de calidad de los materiales y procesos de construcción es fundamental para garantizar que las obras cumplan con las especificaciones técnicas establecidas. Por ello, el Plan de Calidad contempla actividades de inspección y ensayos que permiten verificar la conformidad de los materiales, equipos y actividades de obra.

Objetivo de Inspección y Ensayos:

- Verificar que los materiales, equipos y procesos utilizados en la obra cumplan con las especificaciones técnicas y requisitos de calidad establecidos.
- Detectar y corregir no conformidades de manera oportuna, evitando su impacto en el producto final.
- Garantizar que los ensayos se realicen bajo condiciones controladas y siguiendo normas técnicas reconocidas.

Tipos de Inspección:

- **Inspección de Materiales:** Verificación del cumplimiento de las especificaciones de los materiales recibidos antes de su uso en obra.
- **Inspección de Procesos de Construcción:** Supervisión de las actividades de obra para garantizar que se ejecuten conforme a los procedimientos establecidos.
- **Inspección Final de Obra:** Revisión de los elementos construidos para verificar su conformidad antes de la entrega al cliente.

Tipos de Ensayos:

- **Ensayos de Materiales:**
 - **Ensayo de Resistencia del Concreto:** Realizado mediante cilindros de prueba según la norma NTC 550.
 - **Ensayo de Compactación de Suelos:** Determinación del grado de compactación conforme a la NTC 3967.
 - **Ensayo de Densidad de Materiales Granulares:** Medido mediante el método del cono de arena (NTC 3680).
 - **Ensayo de Control de Soldaduras:** Inspección visual y ensayos no destructivos (ultrasonido, partículas magnéticas) para garantizar la calidad de las uniones soldadas.
- **Ensayos de Instalaciones:**
 - **Pruebas de Presión en Redes Hidrosanitarias:** Para garantizar que no existan fugas.
 - **Pruebas de Continuidad en Instalaciones Eléctricas:** Verificación de la correcta instalación de circuitos.
 - **Pruebas de Estanqueidad en Cubiertas y Techos:** Para asegurar la correcta impermeabilización.





Procedimiento para Inspección y Ensayos:

Planificación de Inspecciones y Ensayos:

- Se elaborará un Programa de Inspecciones y Ensayos, que incluirá:
 - Materiales y procesos a inspeccionar.
 - Frecuencia de las inspecciones y ensayos.
 - Normas y procedimientos aplicables.
 - Personal responsable de realizar las inspecciones y ensayos.

Recepción de Materiales:

- Todos los materiales que ingresen a la obra serán inspeccionados visualmente y verificados contra las especificaciones del contrato.
- Los materiales que requieran ensayos serán muestreados de acuerdo con los métodos normalizados.

Ejecución de Ensayos:

- Los ensayos serán realizados en laboratorios acreditados o directamente en obra, según corresponda.
- Los resultados de los ensayos serán documentados en Formatos de Registro de Ensayos, que incluirán:
 - Descripción del material o proceso ensayado.
 - Método de ensayo aplicado.
 - Resultados obtenidos.
 - Firma del responsable del ensayo.

Inspección en el Proceso de Construcción:

- El residente de Obra realizará inspecciones periódicas para garantizar que las actividades de construcción se ejecuten según los procedimientos establecidos.
- Se utilizarán Listas de Verificación (Checklists) para documentar las inspecciones realizadas.

Gestión de No Conformidades:

- Si un material o proceso no cumple con los requisitos establecidos, se emitirá un Reporte de No Conformidad (RNC).
- Las no conformidades serán evaluadas para determinar su causa y se implementarán acciones correctivas para evitar su repetición.
- Los materiales rechazados serán retirados de la obra y reemplazados por materiales conformes.

Inspección Final:

- Antes de la entrega del proyecto, se realizará una inspección final de la obra, verificando que todos los elementos cumplan con los requisitos de calidad.
- Se elaborará un Acta de Inspección Final, que incluirá:
 - Fecha y hora de la inspección.
 - Elementos inspeccionados.
 - Conformidad o no conformidad.
 - Observaciones y recomendaciones.



Registro de Inspección y Ensayos:

Responsables de la Inspección y Ensayos:

- **Director de obra:** Planificar y supervisar las inspecciones y ensayos.
- **Laboratorio de Ensayos:** Realizar los ensayos de materiales y emitir los resultados.
- **Residente de Obra:** Verificar en campo el cumplimiento de las especificaciones y procedimientos.
- **Personal de Obra:** Cumplir con las instrucciones y normas de calidad establecidas.

5.14. SEGUIMIENTO, MEDICIÓN Y MEJORA

El Seguimiento, Medición y Mejora del Plan de Calidad garantiza que todas las actividades de obra se ejecuten conforme a los estándares de calidad establecidos y que se implementen acciones para mejorar continuamente los procesos. Esto asegura que los resultados obtenidos cumplan con las expectativas del cliente y con los requisitos normativos aplicables.

Objetivo del Seguimiento, Medición y Mejora:

- Verificar que los procesos, materiales y actividades de obra cumplan con los requisitos de calidad establecidos.
- Identificar oportunidades de mejora en los procesos de construcción.
- Implementar acciones correctivas, preventivas y de mejora para optimizar el desempeño del proyecto.

Actividades de Seguimiento y Medición:

Monitoreo de Procesos:

- Se realizará un seguimiento continuo a las actividades de obra mediante inspecciones periódicas, utilizando Listas de Verificación (Checklists) que permitirán evaluar el cumplimiento de los requisitos de calidad.
- Los procesos críticos (colocación de concreto, montaje de estructuras, instalación de redes) serán supervisados de manera continua.

Verificación del Cumplimiento de Especificaciones:

- Los materiales utilizados en la obra serán verificados mediante ensayos de calidad previamente establecidos (resistencia del concreto, compactación de suelos, pruebas de presión en tuberías).
- Los resultados de los ensayos serán documentados y analizados para asegurar que cumplen con los parámetros definidos.

Seguimiento al Cronograma de Obra:

- Se llevará un control del avance físico y financiero del proyecto, comparando el progreso real con el planificado.
- Las desviaciones detectadas serán analizadas para tomar las medidas correctivas necesarias.

Control Documental:

- Los registros de inspección, ensayos y auditorías serán debidamente archivados en el Sistema de Gestión de Calidad (SGC).
- La documentación será revisada y actualizada periódicamente para garantizar su vigencia y pertinencia.



Indicadores de Desempeño del Plan de Calidad:

Indicador	Descripción	Fórmula	Meta	Frecuencia de Medición
Cumplimiento de Cronograma	Porcentaje de actividades ejecutadas según lo programado.	$(\text{Actividades Ejecutadas} / \text{Actividades Planeadas}) \times 100$	95%	Mensual
Conformidad de Materiales	Porcentaje de materiales que cumplen con las especificaciones.	$(\text{Materiales Conformes} / \text{Total de Materiales}) \times 100$	98%	Mensual
No Conformidades Cerradas	Porcentaje de no conformidades resueltas a tiempo.	$(\text{No Conformidades Cerradas} / \text{Total de NC}) \times 100$	100%	Mensual
Satisfacción del Cliente	Nivel de satisfacción del cliente respecto a la obra.	$(\text{Puntos Obtenidos} / \text{Puntos Máximos}) \times 100$	≥90%	Al finalizar la obra

Auditorías Internas de Calidad:

- Se realizarán auditorías internas para evaluar el cumplimiento del Plan de Calidad, verificando la correcta aplicación de los procedimientos, instructivos y registros establecidos.
- Las auditorías serán programadas por el director de obra, quien seleccionará los procesos y actividades a auditar.

Gestión de No Conformidades:

- Las No Conformidades (NC) detectadas durante las inspecciones, auditorías o quejas del cliente serán registradas en un Formato de No Conformidad, que incluirá:
 - Descripción de la no conformidad.
 - Análisis de la causa raíz.
 - Acciones correctivas y preventivas aplicadas.
 - Responsable y fecha de implementación.
- Las no conformidades serán monitoreadas hasta su cierre efectivo.

Acciones Correctivas y Preventivas:

- Acciones Correctivas:** Se aplicarán para eliminar las causas de las no conformidades detectadas y evitar su repetición.
 - Ejemplo: Si se detecta una falla en el concreto por baja resistencia, se revisarán los procedimientos de dosificación, mezcla y curado.
- Acciones Preventivas:** Se implementarán para identificar y eliminar posibles causas de no conformidades antes de que ocurran.
 - Ejemplo: Capacitación del personal en procedimientos críticos antes del inicio de actividades.

Mejora Continua:

- El director gerencial liderará reuniones de análisis de resultados, donde se evaluará el desempeño del proyecto y se identificarán oportunidades de mejora.
- Las lecciones aprendidas serán documentadas y consideradas para futuros proyectos.
- Se promoverá la participación del personal en la identificación de ideas de mejora, garantizando su compromiso con la calidad.





DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN
Ideas habitables

CARLOS ALFONSO TARAPUEZ ROSERO
Arquitecto
Esp. en Gerencia de Construcciones

Responsables del Seguimiento, Medición y Mejora:

- **Director gerencial:** Definir las metas e indicadores de calidad.
- **Coordinador de Calidad:** Supervisar las actividades de seguimiento, medición y mejora.
- **Supervisor de Obra:** Verificar el cumplimiento de los procedimientos en campo.
- **Todo el Personal de Obra:** Reportar no conformidades y proponer mejoras.

6. REGISTRO DE CAMBIOS

Nº versión	Fecha	Resumen de Cambios
1	6 octubre 2022	Creación



CARLOS ALFONSO TARAPUEZ ROSERO
C. C. No. 1.085.285.197 de Pasto
Dirección: Manzana E Casa 6 – Simón Bolívar, Pasto - Nariño
Teléfono: 602 7362495 Ciudad: Pasto - Nariño
Email: c.tarapuez@gmail.com

