

Berbeo, 17 de noviembre de 2025

Señores

FEYMA INGENIERIA S.A.S

R.L MAGDA LUCERO MEDINA LARA

REFERENCIA: Contrato de Obra Pública No. IPO-006-2025 cuyo objeto es "MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA CAMPO ELIAS CORTES SEDE PRINCIPAL EN EL MUNICIPIO DE BERBEO, DEPARTAMENTO DE BOYACA".

ASUNTO: Informe inicial de obra.

Respetada Ingeniera, mediante la presente me permito hacer entrega de la siguiente información y documentación, así:

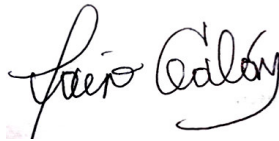
1. El personal para el desarrollo de la obra en referencia estará compuesto por los siguientes profesionales:

CARGO	NOMBRE	PROFESION
Directora de obra	Karol De Faria Vera Gutiérrez C.C. 46.380.159	Arquitecta - Magister en Gerencia de Proyectos MP. A15022006-46380159
Residente de obra	Marcos José Suspe Vargas C.C. 1.049.622.249	Ingeniero Civil - Especialista en Geotecnia Vial M.P. 15202- 289008 BYC
Asesor Estructural	Edwin Francisco Martínez Velásquez C.C. 74.347.591	Ingeniero Civil – Especialista en Ingeniería de Estructuras M.P. 5202-150318BYC
Asesora Eléctrica	Gloria Stefany Lagos Tiria C.C. 1.052.391.960	Ingeniero Electromecánica – Magister en Ingeniería con énfasis en Ingeniería Electrónica M.P. BY250-103307
Profesional en HSEQ	Duvan Augusto Pedraza Hernández C.C.1.049.628.896	Ingeniero Metalúrgico – Especialista en Seguridad y Salud en el Trabajo M.P. BY231-132221

En el Anexo No.1 se adjuntan las hojas de vida de cada uno de los profesionales con sus correspondientes certificaciones.

2. En el Anexo 2 se adjunta copia de los contratos del personal profesional.
3. En el anexo 3 se adjunta copia de afiliaciones y seguridad social del personal profesional.
4. En el anexo 4 se adjunta programa de SGSST.
5. En el anexo 5 se adjunta el Plan de Manejo Ambiental.
6. En el anexo 6 se adjunta al Plan de Manejo del Transito PMT con su correspondiente presupuesto.
7. En el anexo 7 se adjunta el flujo de fondos.
8. En el anexo 8 se adjunta el plan de calidad a desarrollar para el presente proyecto.
9. En el anexo 9 se adjunta el presupuesto de obra, el Análisis de los precios Unitario APUS de cada uno de los ítems contractuales y lista de recursos.

10. En el anexo 10 se adjunta la documentación de la maquinaria y equipo, como son una excavadora de orugas, una volqueta doble troque, una volqueta sencilla, un Vibrocompactador, dos vibrocompactadores manuales tipo saltarín y un minicargador tipo bobcat.
11. En el anexo 11 se adjunta aprobación de pólizas con acta de inicio.
12. En el Anexo 12 se adjunta revisión de estudios y diseños.



Consortio Educar Berbeo
Jairo Alexander Galán
Contratista de Obra

ANEXO 1. PROFESIONALES

DIRECTOR DE OBRA

CARTA DE COMPROMISO PROFESIONALES

Tunja, 13 de noviembre de 2025.

Señores:

TIERRASUA S.A.S

Calle 19 No. 9-35 Piso 10

Tunja - Boyacá

REFERENCIA: Contrato de obra No. IPO-006-2025.

Objeto: MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA CAMPO ELIAS CORTES SEDE PRINCIPAL EN EL MUNICIPIO DE BERBEO, DEPARTAMENTO DE BOYACA.

Respetados Señores:

Por medio de este documento yo, **KAROL DE FARIA VERA GUTIERREZ**, en mi calidad de **ARQUITECTA**, manifiesto expresamente bajo la gravedad de juramento, que prestaré mis servicios al CONSORCIO EDUCAR BERBEO ocupando el cargo de **DIRECTORA DE OBRA**, con una dedicación del **20%**, para la ejecución del contrato de Obra cuyo objeto es el "MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA CAMPO ELIAS CORTES SEDE PRINCIPAL EN EL MUNICIPIO DE BERBEO, DEPARTAMENTO DE BOYACA".

Nombre del Profesional:

KAROL DE FARIA VERA GUTIERREZ

Cargo para el cual se propone

DIRECTORA DE OBRA

C. C. No.

46.380.159 de Sogamoso

Profesión:

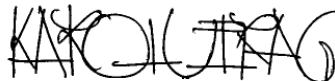
Arquitecta – Magister en Gerencia de Proyectos

Matricula Profesional:

A15022006-46380159

Nombre del Proponente:

CONSORCIO EDUCAR BERBEO



(Firma del profesional)



(Firma del Representante Legal)

REPUBLICA DE COLOMBIA
IDENTIFICACION PERSONAL
CEDULA DE CIUDADANIA

NUMERO **46.380.159**

VERA GUTIERREZ

APELLIDOS

KAROL DE FARIA

NOMBRES

KAROL DE FARIA

FIRMA



INDICE DERECHO

FECHA DE NACIMIENTO **13-JUL-1980**

MIRAFLORES
(BOYACA)

LUGAR DE NACIMIENTO

1.65
ESTATURA

O+
G.S. RH

F
SEXO

26-FEB-1999 SOGAMOSO
FECHA Y LUGAR DE EXPEDICION

Carlos Ariel Sánchez Torres
REGISTRADOR NACIONAL
CARLOS ARIEL SÁNCHEZ TORRES



A-0700100-00252937-F-0046380159-20100830 0023628872A 1 6780909846

REGISTRADURIA NACIONAL DEL ESTADO CIVIL

CONSEJO PROFESIONAL
NACIONAL DE ARQUITECTURA
Y SUS PROFESIONES AUXILIARES
COLOMBIA



Arquitecta

VERA GUTIERREZ
KAROL DE FARIA

C.C. 46.380.159 de Sogamoso

UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS DE AQUINO
TUNJA

MATRICULA PROFESIONAL

A15022006-46380159



FECHA DE EXPEDICION : 02/03/2006



E781785

CERTIFICA

Que la Arquitecta KAROL DE FARIA VERA GUTIERREZ con cédula de ciudadanía No. 46380159 de Sogamoso, registra Matrícula Profesional de Arquitectura No. A15022006-46380159, expedida en cumplimiento de la Resolución No. 2 del 2 de Marzo de 2006 por el Consejo Profesional Nacional de Arquitectura y sus Profesiones Auxiliares., la cual se encuentra **VIGENTE**.

La 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 28 días del mes de Agosto 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

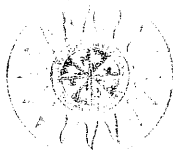
[<https://cpnaa.gov.co/verificacion-de-autenticidad-del-certificado-de-vigencia-profesional-digital>]

y digite el siguiente código de verificación **76QTnYx**

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



UNIVERSIDAD
SANTO TOMÁS
PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA
T U N J A

ACTA DE GRADO 35. 16

(Libro 2, Folio 24)

En la ciudad de Tunja, República de Colombia el día 10 del mes de febrero del año 2006, la Universidad Santo Tomás en nombre de la República de Colombia y con autorización del Ministerio de Educación Nacional según Decreto Ejecutivo No. 1772 del 11 de julio de 1966, bajo la Rectoría Seccional del Padre Faustino Corchuelo Alfaro, O.P., y como Secretario General de la Seccional Tunja el Abogado Flavio Efrén Granados Mora, celebró sesión solemne y pública con el objeto de otorgar el título a los estudiantes aspirantes al Grado.

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

ARQUITECTO

Código ICES 173247200001500111101

a: **KAROL DE FARIA VERA GUTIERREZ**

C.C. N° 46.380.159 Sogamoso

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

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

Fdo. Faustino Corchuelo Alfaro, O.P., (Hay un sello)

Fdo. Flavio Efrén Granados Mora (Hay un sello)

Es fiel copia tomada del original, expedida en la ciudad de Tunja, el día 10 de febrero de 2006.

El Secretario General Seccional,


FLAVIO EFREN GRANADOS MORA

República de Colombia

UB Universidad de Boyacá

Personería Jurídica Resolución No. 6553 de 1981
Resolución No. 2910 de 16 de septiembre de 2004 - MEN

En nombre de la República de Colombia y con autorización del Ministerio de Educación Nacional

Teniendo en cuenta que

Karol de Laría Vera Gutiérrez

C.C. No.

46.380.159

expedida en

Sogamoso - Boyacá

Cursó todos los estudios y cumplió satisfactoriamente los requisitos establecidos por las normas legales y por la Universidad, le confiere el título universitario de:

Magister en Gerencia de Proyectos

En testimonio de ello le otorga el presente

DIPLOMA

Dado en

Tunja

el día

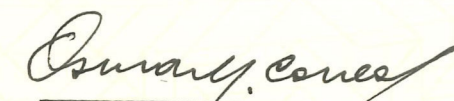
23

del mes de

Agosto

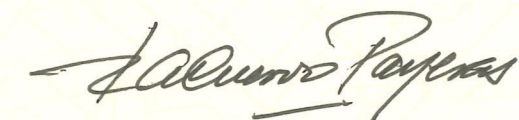
de

2024


Presidente Consejo Directivo


Secretario General


Decano de la Facultad


Rector

PERSONERÍA JURÍDICA RESOLUCIÓN No. 6556 DE 1981
RESOLUCIÓN No. 2910 DEL 16 DE SEPTIEMBRE DE 2004
MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL

ACTA DE GRADO No. PG.7600

En la ciudad de **TUNJA** el día **23** del mes de **AGOSTO** de **2024**
se llevó a cabo el acto de graduación presidido por **EL SEÑOR PRESIDENTE Y LA SEÑORA RECTORA.**
en el cual la UNIVERSIDAD DE BOYACÁ, autorizada para el efecto según Resolución No. 2910 del día 16 del mes
de septiembre de 2004, expedida por el Ministerio de Educación Nacional, y Registro del Sistema Nacional de Información de
Educación Superior - SNIES - No. **106938** y Registro Calificado Nro. **8652**
del día **24** del mes **MAYO** de **2018** del Ministerio de Educación Nacional, y previo
juramento reglamentario, confirió el título de:

MAGÍSTER EN GERENCIA DE PROYECTOS

a, **KAROL DE FARIA VERA GUTIÉRREZ**
identificado (a) con C.C. No. **46.380.159** de **SOGAMOSO** quien cumplió con los
requisitos académicos, las exigencias establecidas en los Reglamentos de la Institución y las normas legales, y le otorgó el
Diploma No. **PG. 7600** que lo (a) acredita como **MAGÍSTER** para
lo cual realizó:

**TESIS: "PROPUESTA METODOLÓGICA PARA LA SUPERVISIÓN DE CONTRATOS DE
OBRA CIVIL DE MAYOR CUANTÍA. CASOS GUACAMAYAS Y PANQUEBA (BOYACÁ)".**

calificado como **APROBADO**. En fe de lo anterior se firma la presente acta en la ciudad de
TUNJA a los **23** días del mes de **AGOSTO** de **2024**
por quienes intervinieron en esta graduación.

Libro de Registro No. **28**

Folio No. **11791**

Registro No. **23541**

La presente acta es duplicado y es fiel copia tomada del original.


RECTOR


SECRETARIO GENERAL



UNIVERSIDAD
SANTO TOMÁS
PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA
T U N J A

ACTA DE GRADO 45. 65

(Libro 1P, Folio 142)

En la ciudad de Tunja, República de Colombia el día 15 del mes de diciembre del año 2006, la Universidad Santo Tomás en nombre de la República de Colombia y con autorización del Ministerio de Educación Nacional según Decreto Ejecutivo No. 1772 del 11 de julio de 1966, bajo la Rectoría Seccional del Padre Carlos Mario Alzate Montes, O.P., y como Secretario General de la Seccional Tunja el Abogado Flavio Efrén Granados Mora, celebró sesión solemne y pública con el objeto de otorgar el título a los estudiantes aspirantes al Grado.

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

ESPECIALISTA EN RESTAURACION Y CONSERVACION DEL PATRIMONIO ARQUITECTONICO

Código ICFES 173257200001500111101

a: KAROL DE FARIA VERA GUTIERREZ

C.C. N° 46.380.159 Sogamoso

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

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

Fdo. Carlos Mario Alzate Montes, O.P., (Hay un sello)

Fdo. Flavio Efrén Granados Mora (Hay un sello)

Es fiel copia tomada del original, expedida en la ciudad de Tunja, el día 15 de diciembre de 2006.

El Secretario General Seccional,


FLAVIO EFREN GRANADOS MORA

 ALCALDÍA MUNICIPAL GUACAMAYAS - BOYACÁ NIT:800012631-1	COMUNICACIÓN OFICIAL	CODIGO:	A-MECI-GD-FO-07	
		VERSION:	03	
		FECHA EMISION:	2017-07-12	

Guacamayas, Agosto 28 de 2025

LA SUSCRITA SECRETARIA DE PLANEACIÓN Y OBRAS PÚBLICAS DEL MUNICIPIO DE GUACAMAYAS

CERTIFICA

Que la Arq. KAROL DE FARIA VERA GUTIERREZ identificada con cédula de ciudadanía No. 46.380.159 de Sogamoso, se desempeña como Directora de Obra en el Contrato No. GMAYAS-LP-001-2024, cuyo objeto es: “CONSTRUCCIÓN DE UN BLOQUE DE AULAS Y AMBIENTES COMPLEMENTARIOS EN LA SEDE PRINCIPAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICA DE SAN DIEGO DE ALCALÁ, MUNICIPIO DE GUACAMAYAS - DEPARTAMENTO DE BOYACÁ”, con un valor de: CINCO MIL DOSCIENTOS CINCUENTA MILLONES NOVECIENTOS VEINTIÚN MIL VEINTISÉIS PESOS CON 99/100 (\$5.250.921.026,99) M/CTE, ocupando el cargo desde el 03 de marzo de 2025, fecha en la cual se dio inicio a la ejecución del Contrato a la fecha.

Se expide en el Municipio de Guacamayas-Boyacá, a los Veintiocho (28) días del mes de Agosto de 2025.

Cordialmente,


Ing. JINETH FERNANDA NUÑEZ BLANCO
 Secretaria de Planeación y Obras Públicas
 Guacamayas-Boyacá

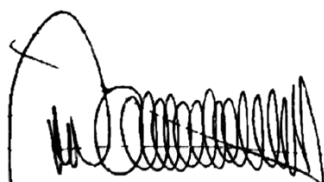
**EL SUSCRITO REPRESENTANTE LEGAL
CERTIFICA:**

Que la Arquitecta KAROL DE FARIA VERA GUTIERREZ, identificada con cédula de ciudadanía No. 46.380.159 de Sogamoso, desempeñó el cargo de Directora de Obra, con una dedicación del 50%, en la ejecución del siguiente contrato de obra pública:

CONTRATANTE:	MUNICIPIO DE PAIPA
CONTRATISTA:	CONSORCIO ESCENARIO DEPORTIVO CORINTO R/L HECTOR MAURICIO OCHOA GARCIA
Nº CONTRATO:	400 DE 2021
OBJETO:	CONSTRUCCIÓN DE CUBIERTA Y MANTENIMIENTO DE PLACA PARA LA CANCHA DEL BARRIO CORINTO, MUNICIPIO DE PAIPA - BOYACÁ.
VALOR EJECUTADO:	\$ 1.936.533.411,00
FECHA DE INICIO DE LABORES:	2 DE NOVIEMBRE DE 2021
FECHA DE TERMINACION DE LABORES:	31 DE ENERO DE 2023

Demostrando honestidad, idoneidad y profesionalismo.

Se expide la presente certificación por solicitud de la interesada a los cuatro (4) días del mes de julio de 2023.



HECTOR MAURICIO OCHOA GARCIA
C.C. No. 7.170.986 de Tunja
R/L Consorcio Escenario Deportivo Corinto

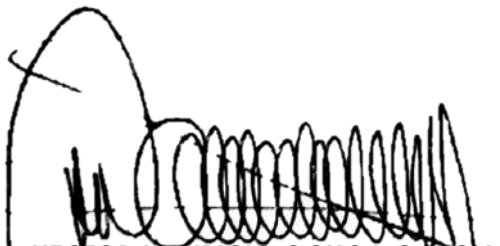
**EL SUSCRITO REPRESENTANTE LEGAL
CERTIFICA:**

Que la Arquitecta KAROL DE FARIA VERA GUTIERREZ, identificada con cédula de ciudadanía No. 46.380.159 de Sogamoso, desempeñó el cargo de Directora de Obra, con una dedicación del 50%, en la ejecución del siguiente contrato de obra pública:

CONTRATANTE:	MUNICIPIO DE PAIPA
CONTRATISTA:	CONSORCIO PAIPA - ROSALES R/L HECTOR MAURICIO OCHOA GARCIA
Nº CONTRATO:	414 DE 2021
OBJETO:	CONSTRUCCION DE CUBIERTA, MANTENIMIENTO DE PLACA Y ACCESIBILIDAD PARA LA CANCHA MULTIFUNCIONAL DEL BARRIO LOS ROSALES MUNICIPIO DE PAIPA - BOYACÁ.
VALOR EJECUTADO:	\$ 1.670.957.733,00
FECHA DE INICIO DE LABORES:	21 DE SEPTIEMBRE DE 2021
FECHA DE TERMINACION DE LABORES:	25 DE OCTUBRE DE 2022

Demostrando honestidad, idoneidad y profesionalismo.

Se expide la presente certificación por solicitud de la interesada a los cuatro (4) días del mes de julio de 2023.



HECTOR MAURICIO OCHOA GARCIA
C.C. No. 7.170.986 de Tunja
R/L Consorcio Paipa - Rosales

EL SUSCRITO REPRESENTANTE LEGAL DEL CONSORCIO

TUNJA CENTRO - NIT N° 900413061-7

CERTIFICA:

Que la Arquitecta **KAROL DE FARIA VERA GUTIERREZ**, identificada con cédula de ciudadanía **No. 46.380.159** expedida en Sogamoso desempeñó el cargo de **DIRECTORA DE OBRA**, con una dedicación del 30%, en el desarrollo del Contrato **No. 865 de 2011**. En el periodo comprendido entre el 29 de abril de 2011 y el 06 de octubre de 2012, demostrando responsabilidad, honestidad, idoneidad y profesionalismo.

No. de Contrato: 865/2011

Objeto: ADECUACION Y MANTENIMIENTO DE LOS INMUEBLES: CAJA DE PREVISION SOCIAL DE BOYACA, SECRETARIA DE EDUCACION DE BOYACA, CENTRO EXPERIMENTAL PILOTO Y OTROS INMUEBLES DEL DEPARTAMENTO, ENDESARROLLO DEL PROYECTO "ADECUACION Y MANTENIMIENTO Y MEJORAMIENTO DE LOS INMUEBLES DE PROPIEDAD DEL DEPARTAMENTO DE BOYACA 2010.

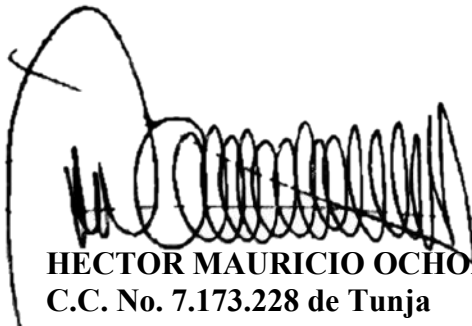
Valor Ejecutado: \$ 897.911.633,07

Contratante: GOBERNACION DE BOYACA.

Contratista: CONSORCIO TUNJA CENTRO.

La anterior se expide por solicitud de la interesada en la ciudad de Tunja a los trece (13) días del mes de Enero de dos mil catorce (2014).

Cordialmente,



HECTOR MAURICIO OCHOA GARCIA
C.C. No. 7.173.228 de Tunja
R/L Consorcio Tunja Centro

RESIDENTE DE OBRA

CARTA DE COMPROMISO PROFESIONALES

Tunja, 13 de noviembre de 2025.

Señores:

TIERRASUA S.A.S

Calle 19 No. 9-35 Piso 10

Tunja - Boyacá

REFERENCIA: Contrato de obra No. IPO-006-2025.

Objeto: MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA CAMPO ELIAS CORTES SEDE PRINCIPAL EN EL MUNICIPIO DE BERBEO, DEPARTAMENTO DE BOYACA.

Respetados Señores:

Por medio de este documento yo, **MARCOS JOSE SUSPE VARGAS**, en mi calidad de **INGENIERO CIVIL**, manifiesto expresamente bajo la gravedad de juramento, que prestaré mis servicios al CONSORCIO EDUCAR BERBEO ocupando el cargo de **RESIDENTE DE OBRA**, con una dedicación del **100%**, para la ejecución del contrato de Obra cuyo objeto es el "MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA CAMPO ELIAS CORTES SEDE PRINCIPAL EN EL MUNICIPIO DE BERBEO, DEPARTAMENTO DE BOYACA".

Nombre del Profesional:

MARCOS JOSE SUSPE VARGAS

Cargo para el cual se propone

RESIDENTE DE OBRA

C. C. No.

1.049.622.249 de Tunja

Profesión:

Ingeniero Civil

Matricula Profesional:

15202-289008BYC

Nombre del Proponente:

CONSORCIO EDUCAR BERBEO



(Firma del profesional)



(Firma del Representante Legal)

CEDULA DE CIUDADANIA



LIBRETA MILITAR

 **REPÚBLICA DE COLOMBIA**
FUERZAS MILITARES
Tarjeta Reservista Segunda Clase

NÚMERO **1049622249**

APELLIDOS Y NOMBRES
SUSPE VARGAS

MARCOS JOSE

PERTENECE AL EJÉRCITO DE:

1ª LÍNEA 31 - DIC 2020	2ª LÍNEA 31 - DIC 2030	3ª LÍNEA 31 - DIC 2040
-------------------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------

PROFESIÓN **BACHILLER**

FECHA DE EXP.: **03 OCT 2013**


CDTE. DE DISTRITO

FUERZAS MILITARES DE COLOMBIA EJÉRCITO NACIONAL

Instrucciones Especiales

1. Este es un documento público y es requisito presentarlo para los siguientes casos:
 - Celebrar contratos con cualquier entidad pública.
 - Ingresar a la carrera administrativa.
 - Tomar posesión de cargos públicos.
 - Obtener grado de profesional en cualquier centro docente de educación superior.
2. En caso de convocatoria de reservas de llamamiento especial o de movilización, debe efectuar presentación inmediata en la unidad militar más cercana al lugar de su residencia para recibir instrucciones al respecto.



03374335





República de Colombia
Ministerio de Educación Nacional

La Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia

Creada mediante Decreto 2655 de 1953 y Ley 73 de 1962

Teniendo en cuenta que:

Marcos José Suspe Vargas

C. C. N° 1.049.622.249 de Tunja (Boyacá)

Cumplió satisfactoriamente con los requisitos académicos exigidos, le confiere el título de

Ingeniero Civil

En testimonio de ello, otorga el presente DIPLOMA

en Tunja, a los 3 días del mes de julio de 2014

Admisiones y Control
de Registro Académico

Diploma No. 85704

Libro de Registro No. 49

Folio No. 391

Fecha 03-07-2014

Rector

Secretario General

Decano

Coordinador

EL DIRECTOR GENERAL

CERTIFICA:

1. Que MARCOS JOSE SUSPE VARGAS, identificado(a) con CEDULA DE CIUDADANIA 1049622249, se encuentra inscrito(a) en el Registro Profesional Nacional que lleva esta entidad, en la profesión de INGENIERIA CIVIL con MATRICULA PROFESIONAL 15202-289008 desde el 06 de Noviembre de 2014, otorgado(a) mediante Resolución Nacional 1675.
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 uno (01) días del mes de Septiembre del año dos mil veinticinco (2025).

Rubén Darío Ochoa Arbeláez

Firma 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.



República de Colombia
Ministerio de Educación Nacional

La Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia

Creada mediante Decreto 2655 de 1953 y Ley 73 de 1962

Teniendo en cuenta que:

Marcos José Suspe Vargas

C. C. N° 1.049.622.249 de Tunja (Boyacá)

Cumplió satisfactoriamente con los requisitos académicos exigidos, le confiere el título de

Especialista en Geotecnia Vial

En testimonio de ello, otorga el presente DIPLOMA

en Tunja, a los 15 días del mes de diciembre de 2014

Admisiones y Control
de Registro Académico

Diploma No. 88913

Libro de Registro No. 50

Folio No. 72

Fecha 15-12-2014

Rector

Secretario General

Decano

Coordinador

**EL SUSCRITO REPRESENTANTE LEGAL
CERTIFICA:**

Que el Ingeniero Civil MARCO JOSE SUSPE VARGAS, identificado con cédula de ciudadanía No. 1.049.622.249 de Tunja, desempeñó el cargo de Residente de Obra, con una dedicación del 100%, en la ejecución del siguiente contrato de obra pública:

CONTRATANTE:	MUNICIPIO DE PAIPA
CONTRATISTA:	CONSORCIO ESCENARIO DEPORTIVO CORINTO R/L HECTOR MAURICIO OCHOA GARCIA
Nº CONTRATO:	400 DE 2021
OBJETO:	CONSTRUCCIÓN DE CUBIERTA Y MANTENIMIENTO DE PLACA PARA LA CANCHA DEL BARRIO CORINTO, MUNICIPIO DE PAIPA - BOYACÁ.
VALOR EJECUTADO:	\$ 1.936.533.411,00
FECHA DE INICIO DE LABORES:	2 DE NOVIEMBRE DE 2021
FECHA DE TERMINACION DE LABORES:	31 DE ENERO DE 2023

Demostrando honestidad, idoneidad y profesionalismo.

Se expide la presente certificación por solicitud del interesado a los treinta (30) días del mes de julio de 2025.



HECTOR MAURICIO OCHOA GARCIA
C.C. No. 7.170.986 de Tunja
R/L Consorcio Escenario Deportivo Corinto

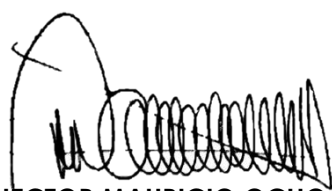
**EL SUSCRITO REPRESENTANTE LEGAL
CERTIFICA:**

Que el Ingeniero Civil MARCO JOSE SUSPE VARGAS, identificado con cédula de ciudadanía No. 1.049.622.249 de Tunja, desempeñó el cargo de Residente de Obra, con una dedicación del 100%, en la ejecución del siguiente contrato de obra pública:

CONTRATANTE:	MUNICIPIO DE SAN MATEO
CONTRATISTA:	CONSORCIO SAN MATEO 2023 R/L HECTOR MAURICIO OCHOA GARCIA
Nº CONTRATO:	SM-LP-004-2023
OBJETO:	MEJORAMIENTO DEL PARQUE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE SAN MATEO, BOYACÁ.
VALOR EJECUTADO:	\$ 3.623.873.023.39
FECHA DE INICIO DE LABORES:	15 DE MAYO DE 2023
FECHA DE TERMINACION DE LABORES:	05 DE DICIEMBRE DE 2024

Demostrando honestidad, idoneidad y profesionalismo.

Se expide la presente certificación por solicitud del interesado a los treinta (30) días del mes de julio de 2025.



HECTOR MAURICIO OCHOA GARCIA
C.C. No. 7.170.986 de Tunja
R/L Consorcio San Mateo 2023

ASESOR ESTRUCTURAL

CARTA DE COMPROMISO PROFESIONALES

Tunja, 13 de noviembre de 2025.

Señores:

TIERRASUA S.A.S

Calle 19 No. 9-35 Piso 10

Tunja - Boyacá

REFERENCIA: Contrato de obra No. IPO-006-2025.

Objeto: MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA CAMPO ELIAS CORTES SEDE PRINCIPAL EN EL MUNICIPIO DE BERBEO, DEPARTAMENTO DE BOYACA.

Respetados Señores:

Por medio de este documento yo, **EDWIN FRANCISCO MARTINEZ VELASQUEZ**, en mi calidad de **INGENIERO CIVIL**, manifiesto expresamente bajo la gravedad de juramento, que prestaré mis servicios al CONSORCIO EDUCAR BERBEO ocupando el cargo de **ASESOR ESTRUCTURAL**, con una dedicación del **30%**, para la ejecución del contrato de Obra cuyo objeto es el "MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA CAMPO ELIAS CORTES SEDE PRINCIPAL EN EL MUNICIPIO DE BERBEO, DEPARTAMENTO DE BOYACA".

Nombre del Profesional:

EDWIN FRANCISCO MARTINEZ VELASQUEZ

Cargo para el cual se propone

ASESOR ESTRUCTURAL

C. C. No.

74.347.591 de Miraflores

Profesión:

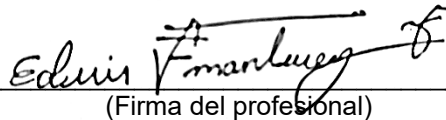
Ingeniero Civil – Especialista en Ingeniería de Estructuras

Matricula Profesional:

15202-150318BYC

Nombre del Proponente:

CONSORCIO EDUCAR BERBEO

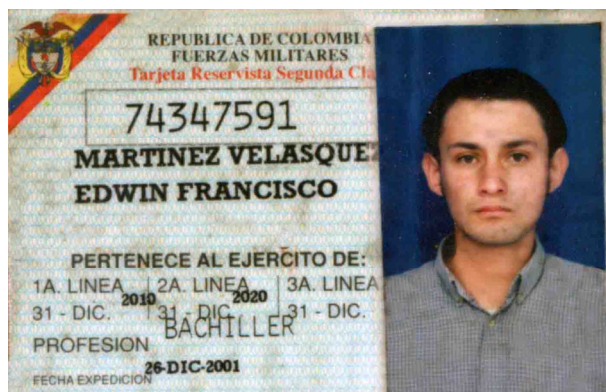
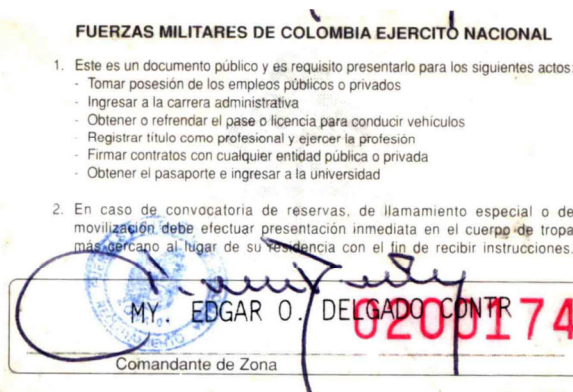


(Firma del profesional)



(Firma del Representante Legal)

Hoja de vida: Ingeniero Civil, Edwin Francisco Martínez Velásquez



Teléfono: 311 501 32 10
Diagonal 3° N° 11 – 09 Miraflores Boyacá

CERTIFICA:

1. Que EDWIN FRANCISCO MARTINEZ VELASQUEZ, identificado(a) con CEDULA DE CIUDADANIA 74347591, se encuentra inscrito(a) en el Registro Profesional Nacional que lleva esta entidad, en la profesión de INGENIERIA CIVIL con MATRICULA PROFESIONAL 15202-150318 desde el 24 de Enero de 2008, otorgado(a) mediante Resolución Nacional 56.
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 ocho (08) días del mes de Junio del año dos mil veinticinco (2025).

Rubén Dario Ochoa Arbeláez

Edwin F. Martinez

(*)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.



República de Colombia
Ministerio de Educación Nacional

La Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia

Creada mediante Decreto 2655 de 1953 y Ley 73 de 1962

Teniendo en cuenta que:

Edwin Francisco Martínez Velásquez

C.C. Nº 74.347.591 de Miraflores

Cumplió satisfactoriamente con los requisitos académicos exigidos, le confiere el título de

INGENIERO CIVIL

En testimonio de ello, otorga el presente DIPLOMA

en Tunja, a los 6 días del mes de diciembre de 2007

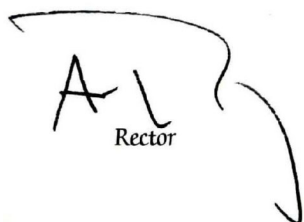
Admisiones y Control
de Registro Académico

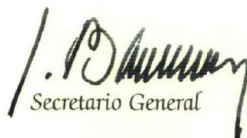
Diploma No. 54681

Libro de Registro No. 34

Folio No. 0371

Fecha 06-12-2007


Rector


Secretario General


Decano


Coordinador

Diagonal 3º N° 11 – 09 Miraflores Boyacá
Teléfono: 311 501 32 10

Hoja de vida: Ingeniero Civil, Edwin Francisco Martínez Velásquez

República de Colombia



LA UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS

Autorizada por el Ministerio de Educación Nacional
Teniendo en cuenta que

Edwin Francisco Martínez Velásquez

C.C. 74.347.591 Miraflores

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

**Especialista en
Ingeniería de Estructuras**

En constancia se firma y sella en Tunja
a los 21 días del mes de **Febrero** de **2014**

El Rector General

El Rector Seccional

El Decano de Facultad

El Secretario Seccional

Registro Interno No. **891 20721-02-2014**

Libro **135** Folio **23**



UNIVERSIDAD CATÓLICA
de Colombia

Vigilada Mineducación

Personería Jurídica: Resolución del Ministerio de Justicia No. 2271 de Julio de 1970

Acreditación Institucional de Alta Calidad: Resolución 9520 del 06 de septiembre de 2019 expedida por el Ministerio de Educación Nacional.

CONSIDERANDO QUE:

EDWIN FRANCISCO MARTINEZ VELASQUEZ
C.C 74347591 MIRAFLORES

APROBÓ LOS ESTUDIOS DE POSGRADO PROGRAMADOS POR LA UNIVERSIDAD Y CUMPLIÓ
CON LOS REQUISITOS EXIGIDOS POR LA LEY Y LOS REGLAMENTOS, LE CONFIERE EL TÍTULO DE

**ESPECIALISTA EN
RECURSOS HÍDRICOS**

EN TESTIMONIO DE LO EXPUESTO SE EXPIDE EL PRESENTE DIPLOMA QUE ASÍ LO ACREDITA.

BOGOTÁ D.C., ENERO 28 DE 2025




RECTOR


SECRETARIO GENERAL


DECANO

ANOTADO AL LIBRO 1 FOLIO NO. 4 01PC DEL 28 DE ENERO DE 2025

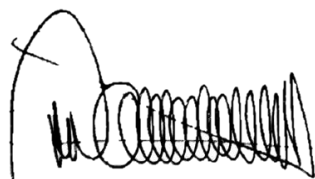
**EL SUSCRITO REPRESENTANTE LEGAL
CERTIFICA:**

Que el Ingeniero Civil EDWIN FRANCISCO MARTINEZ VELASQUEZ, identificado con cédula de ciudadanía No. 74.347.591 de Miraflores, desempeñó el cargo de Asesor Estructural, con una dedicación del 20%, en la ejecución del siguiente contrato de obra pública:

CONTRATANTE:	MUNICIPIO DE PAIPA
CONTRATISTA:	CONSORCIO ESCENARIO DEPORTIVO CORINTO R/L HECTOR MAURICIO OCHOA GARCIA
Nº CONTRATO:	400 DE 2021
OBJETO:	CONSTRUCCIÓN DE CUBIERTA Y MANTENIMIENTO DE PLACA PARA LA CANCHA DEL BARRIO CORINTO, MUNICIPIO DE PAIPA - BOYACÁ.
VALOR EJECUTADO:	\$ 1.936.533.411,00
FECHA DE INICIO DE LABORES:	2 DE NOVIEMBRE DE 2021
FECHA DE TERMINACION DE LABORES:	31 DE ENERO DE 2023

Demostrando honestidad, idoneidad y profesionalismo.

Se expide la presente certificación por solicitud del interesado a los seis (6) días del mes de junio de 2025.



HECTOR MAURICIO OCHOA GARCIA
C.C. No. 7.170.986 de Tunja
R/L Consorcio Escenario Deportivo Corinto

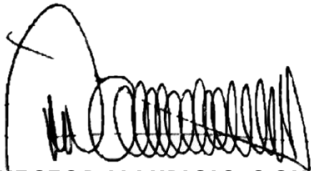
**EL SUSCRITO REPRESENTANTE LEGAL
CERTIFICA:**

Que el Ingeniero Civil EDWIN FRANCISCO MARTINEZ VELASQUEZ, identificado con cédula de ciudadanía No. 74.347.591 de Miraflores, desempeñó el cargo de Asesor Estructural, con una dedicación del 20%, en la ejecución del siguiente contrato de obra pública:

CONTRATANTE:	MUNICIPIO DE PAIPA
CONTRATISTA:	CONSORCIO PAIPA - ROSALES R/L HECTOR MAURICIO OCHOA GARCIA
Nº CONTRATO:	414 DE 2021
OBJETO:	CONSTRUCCION DE CUBIERTA, MANTENIMIENTO DE PLACA Y ACCESIBILIDAD PARA LA CANCHA MULTIFUNCIONAL DEL BARRIO LOS ROSALES MUNICIPIO DE PAIPA - BOYACÁ.
VALOR EJECUTADO:	\$ 1.670.957.733,00
FECHA DE INICIO DE LABORES:	21 DE SEPTIEMBRE DE 2021
FECHA DE TERMINACION DE LABORES:	25 DE OCTUBRE DE 2022

Demostrando honestidad, idoneidad y profesionalismo.

Se expide la presente certificación por solicitud del interesado a los seis (6) días del mes de junio de 2025.



HECTOR MAURICIO OCHOA GARCIA
C.C. No. 7.170.986 de Tunja
R/L Consorcio Paipa - Rosales

**EL SUSCRITO REPRESENTANTE LEGAL DEL CONSORCIO HOSPITALARIO AM
CERTIFICA:**

Que el Ingeniero Civil EDWIN FRANCISCO MARTINEZ VELASQUEZ, identificado con cédula de ciudadanía No. 74.347.591 de Miraflores, desempeñó el cargo de ASESOR ESTRUCTURAL, en la ejecución del siguiente contrato de obra pública:

CONTRATANTE:	MUNICIPIO DE PAIPA
CONTRATISTA:	CONSORCIO HOSPITALARIO AM R/L HECTOR MAURICIO OCHOA GARCIA
Nº CONTRATO:	251 DE 2018
OBJETO:	CONSTRUCCION DE LA NUEVA SEDE DEL HOSPITAL SAN VICENTE DE PAUL SEDE PUESTO DE SALUD DEL CORREGIMIENTO DE PALERMO – MUNICIPIO DE PAIPA, BOYACÁ
VALOR EJECUTADO:	\$ 593.520.561,00
FECHA DE INICIO:	01 DE AGOSTO DE 2018
FECHA DE TERMINACION:	05 DE SEPTIEMBRE DE 2020

Demostrando honestidad, idoneidad y profesionalismo.

Se expide la presente certificación por solicitud del interesado a los veinticuatro (24) días del mes de septiembre de 2020.



HECTOR MAURICIO OCHOA GARCIA
C.C. No. 7.170.986 de Tunja
R/L Consorcio Hospitalario AM

ASESOR ELECTRICO

CARTA DE COMPROMISO PROFESIONALES

Tunja, 13 de noviembre de 2025.

Señores:

TIERRASUA S.A.S

Calle 19 No. 9-35 Piso 10

Tunja - Boyacá

REFERENCIA: Contrato de obra No. IPO-006-2025.

Objeto: MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA CAMPO ELIAS CORTES SEDE PRINCIPAL EN EL MUNICIPIO DE BERBEO, DEPARTAMENTO DE BOYACA.

Respetados Señores:

Por medio de este documento yo, **GLORIA STEFANY LAGOS TIRIA**, en mi calidad de **INGENIERA ELECTROMECHANICA**, manifiesto expresamente bajo la gravedad de juramento, que prestaré mis servicios al CONSORCIO EDUCAR BERBEO ocupando el cargo de **ASESORA ELECTRICA**, con una dedicación del **30%**, para la ejecución del contrato de Obra cuyo objeto es el "MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA CAMPO ELIAS CORTES SEDE PRINCIPAL EN EL MUNICIPIO DE BERBEO, DEPARTAMENTO DE BOYACA".

Nombre del Profesional:

GLORIA STEFANY LAGOS TIRIA

Cargo para el cual se propone

ASESORA ELECTRICA

C. C. No.

1.052.391.960 de Duitama

Profesión:

Ingeniero Electromecánica – Magister en Ingeniería

Matricula Profesional:

BY250-103307

Nombre del Proponente:

CONSORCIO EDUCAR BERBEO



(Firma del profesional)



(Firma del Representante Legal)

REPUBLICA DE COLOMBIA
IDENTIFICACION PERSONAL
CEDULA DE CIUDADANIA

NUMERO **1.052.391.960**

LAGOS TIRIA

APELLIDOS

GLORIA STEFANY

NOMBRES

FIRMA



FECHA DE NACIMIENTO **26-JUN-1990**

DUITAMA
(BOYACA)

LUGAR DE NACIMIENTO

1.60
ESTATURA

O+
G.S. RH

F
SEXO

07-OCT-2008 DUITAMA
FECHA Y LUGAR DE EXPEDICION

INDICE DERECHO



P-0707900-00154873-F-1052391960-20090421 0010902485A 1 27618543

REGISTRADORA NACIONAL DEL ESTADO CIVIL

REGISTRADOR NACIONAL
CARLOS ARIEL SANCHEZ TORRES



República de Colombia
Ministerio de Educación Nacional

La Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia

Creada mediante Decreto 2655 de 1953 y Ley 73 de 1962

Teniendo en cuenta que:

Gloria Stefany Lagos Tiria

C. C. N° 1.052.391.960 de Duitama (Boyacá)

Cumplió satisfactoriamente con los requisitos académicos exigidos, le confiere el título de

Ingeniero Electromecánico

En testimonio de ello, otorga el presente DIPLOMA

en Tunja, a los 4 días del mes de julio de 2014

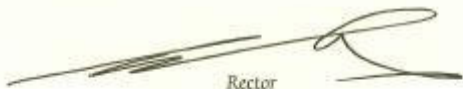
Admisiones y Control
de Registro Académico

Diploma No. 85295

Libro de Registros No. 49

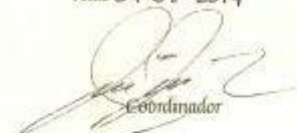
Folio No. 451

Fecha 04-07-2014


Rector


Secretario General


Decano


Coordinador

República de Colombia
Ministerio de Educación Nacional



Uptc®
Universidad Pedagógica y
Tecnológica de Colombia

La Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia

Creada mediante Decreto 2655 de 1953 y Ley 73 de 1962

Teniendo en cuenta que:

Gloria Stefany Lagos Tiria

C. C. N° 1.052.391.960 de Duitama

Cumplió satisfactoriamente con los requisitos académicos exigidos, le confiere el título de

Magíster en Ingeniería

En testimonio de ello, otorga el presente DIPLOMA

en Tunja, a los 20 días del mes de abril de 2018

Rector

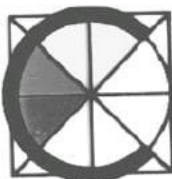
Secretario General

Decano

Admisiones y Control
de Registro Académico

Diploma No. 109657
Libro de Registro No. 54
Folio No. 833
Fecha 20-04-2018

Coordinador



**Consejo Profesional
Nacional de Ingenierías
Eléctrica, Mecánica
y Profesiones Afines**



**Titular GLORIA STEFANY
LAGOS TIRIA**

D.I. 1.052.391.960

Ingeniero ELECTROMECAÁNICO

Matrícula BY250-103307

Resol. Secc. 16/2014

Fecha de Exp. 14/07/2014



**Consejo Profesional
Nacional de Ingenierías
Eléctrica, Mecánica
y Profesiones Afines**

Referencia: .

**EL CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE INGENIERÍAS ELÉCTRICA, MECÁNICA Y
PROFESIONES AFINES, EN VIRTUD DE LO ESTABLECIDO POR LA LEY 51 DE 1986 Y EL DECRETO
1873 DE 1996**

HACE CONSTAR QUE:

1. La Ingeniera **Gloria Stefany LAGOS TIRIA**, identificada con Cédula de Ciudadanía No. **1052391960** de **Duitama (Boyacá)**, se encuentra registrada ante el Consejo Profesional Nacional de Ingenierías Eléctrica, Mecánica y Profesiones Afines, como Ingeniera **ELECTROMECAÁNICO** con Matrícula No. **BY250-103307** expedida por el Consejo Profesional Seccional de **BOYACÁ** mediante resolución No. **BY-16 de 2014** el día **14** de **Julio** de **2014** y confirmada por el Consejo Profesional Nacional según Resolución No. **CPN-80 de 2014**.
2. La matrícula profesional No. **BY250-103307**, de la citada ingeniera se encuentra Vigente y no se registran Sanciones a la fecha.

Esta constancia se expide por solicitud de la interesada. La vigencia de la presente certificación es de Seis (6) meses a partir de la fecha de expedición.

Dada en la ciudad de Bogotá D.C., a los Un (1) días del mes de Septiembre de Dos Mil Veinticinco (2025)

Consejo Profesional Nacional de Ingenierías Eléctrica, Mecánica y Profesiones Afines

Código de Validación: **999901902112**. Vence el **01-Marzo-2026**

Entre a www.consejoprofesional.org.co y a la opción 'Validar Certificado' para verificar su validez

MARCO ANTONIO GOMEZ ALBORNOZ
Secretario Ejecutivo



Uptc

Universidad Pedagógica y
Tecnológica de Colombia

UNIVERSIDAD PEDAGOGICA Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA

"vigilada Mineducación"

COPIA DE ACTA DE GRADO

De: LAGOS TIRIA GLORIA STEFANY

ACTA DE GRADO No. SOG 5. En la ciudad de Tunja, Departamento de Boyacá, República de Colombia, a los 20 días de Abril de 2018, el Rector de la UPTC, el Secretario General, el Decano y el Secretario de la FACULTAD DE SECCIONAL SOGAMOSO, teniendo en cuenta que el(la) estudiante LAGOS TIRIA GLORIA STEFANY identificado con C.C No. 1052391960 expedida en DUITAMA, ha cursado y aprobado, con la intensidad y extensión requeridas, los estudios de la carrera Maestria, cumpliendo con el requisito de grado estatutario (), para obtener el Título magister de:

MAGISTER EN INGENIERIA CON ENFASIS EN INGENIERIA ELECTRONICA

De conformidad con la Resolución Rectoral de Grado No. ¹2634 de fecha 20 de Abril de 2018 y en concordancia con la Ley 30 de 1992, esta Universidad, en nombre de la República de Colombia por autorización del Ministerio de Educación, le confiere el título mencionado, en testimonio de ello, se autoriza la expedición del correspondiente Diploma, el cual queda registrado en el Libro 54, Folio 877 del 20 de Abril de 2018.

En constancia se firma por quienes intervinieron en esta graduación.

RECTOR (Firmado)

ALFONSO LOPEZ DIAZ

SECRETARIO GENERAL (Firmado)

IBETH YOHANA NIÑO GIL

DECANO DE LA FACULTAD (E) (Firmado)

HECTOR ANTONIO FONSECA PERALTA

SECRETARIO DE LA FACULTAD (Firmado)

PAOLA ANDREA CHINOME BECERRA

Se expide en Tunja a los 20 días de Abril de 2018


MARIO MENDOZA MORA
JEFE DEPARTAMENTO DE ADMISIONES Y
CONTROL DE REGISTRO ACADÉMICO


IBETH YOHANA NIÑO GIL
SECRETARIO GENERAL

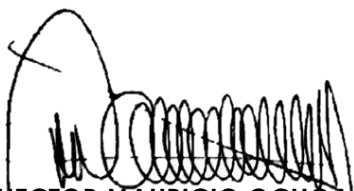
**EL SUSCRITO REPRESENTANTE LEGAL
CERTIFICA:**

Que la Ingeniera Electromecánica GLORIA STEFANY LAGOS TIRIA, identificada con cédula de ciudadanía No. 1.052.391.960 de Duitama, desempeñó el cargo de Asesora eléctrica, con una dedicación del 30%, en la ejecución del siguiente contrato de obra pública:

CONTRATANTE:	MUNICIPIO DE PAIPA
CONTRATISTA:	CONSORCIO PAIPA - ROSALES R/L HECTOR MAURICIO OCHOA GARCIA
Nº CONTRATO:	414 DE 2021
OBJETO:	CONSTRUCCION DE CUBIERTA, MANTENIMIENTO DE PLACA Y ACCESIBILIDAD PARA LA CANCHA MULTIFUNCIONAL DEL BARRIO LOS ROSALES MUNICIPIO DE PAIPA - BOYACÁ.
VALOR EJECUTADO:	\$ 1.670.957.733,00
FECHA DE INICIO DE LABORES:	21 DE SEPTIEMBRE DE 2021
FECHA DE TERMINACION DE LABORES:	25 DE OCTUBRE DE 2022

Demostrando honestidad, idoneidad y profesionalismo.

Se expide la presente certificación por solicitud de la interesada a los diez (10) días del mes de marzo de 2025.



HECTOR MAURICIO OCHOA GARCIA
C.C. No. 7.170.986 de Tunja
R/L Consorcio Paipa - Rosales

EL SUSCRITO REPRESENTANTE LEGAL
CERTIFICA:

Que la Ingeniera Electromecánica GLORIA STEFANY LAGOS TIRIA, identificada con cédula de ciudadanía No. 1.052.391.960 de Duitama, desempeñó el cargo de Asesora eléctrica, con una dedicación del 30% en la ejecución del siguiente contrato de obra pública:

CONTRATANTE:	MUNICIPIO DE BERBEO
CONTRATISTA:	CONSORCIO BERBEO RECREATIVO R/L HECTOR MAURICIO OCHOA GARCIA
Nº CONTRATO:	LP-B-003 DE 2023
OBJETO:	MEJORAMIENTO DEL ESCENARIO RECREATIVO Y DE ACTIVIDADES LUDICAS DE LA INSTITUCION EDUCATIVA CAMPO ELIAS CORTES SEDE CENTRAL, EN EL MUNICIPIO DE BERBEO, DEPARTAMENTO DE BOYACÁ.
VALOR EJECUTADO:	\$ 1.493.619.426,63
FECHA DE INICIO DE LABORES:	4 DE DICIEMBRE DE 2023
FECHA DE TERMINACION DE LABORES:	3 DE SEPTIEMBRE DE 2024

Demostrando honestidad, idoneidad y profesionalismo.

Se expide la presente certificación por solicitud de la interesada a los diez (10) días del mes de marzo de 2025.


HECTOR MAURICIO OCHOA GARCIA
C.C. No. 7.170.986 de Tunja
R/L Consorcio Berbeo Recreativo

PROFESIONAL HSEQ

CARTA DE COMPROMISO PROFESIONALES

Tunja, 13 de noviembre de 2025.

Señores:

TIERRASUA S.A.S

Calle 19 No. 9-35 Piso 10

Tunja - Boyacá

REFERENCIA: Contrato de obra No. IPO-006-2025.

Objeto: MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA CAMPO ELIAS CORTES SEDE PRINCIPAL EN EL MUNICIPIO DE BERBEO, DEPARTAMENTO DE BOYACA.

Respetados Señores:

Por medio de este documento yo, **DUVAN AUGUSTO PEDRAZA HERNANDEZ**, en mi calidad de **INGENIERO METALÚRGICO**, manifiesto expresamente bajo la gravedad de juramento, que prestaré mis servicios al CONSORCIO EDUCAR BERBEO ocupando el cargo de **PROFESIONAL EN SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL (HSEQ)**, con una dedicación del **70%**, para la ejecución del contrato de Obra cuyo objeto es el "MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA CAMPO ELIAS CORTES SEDE PRINCIPAL EN EL MUNICIPIO DE BERBEO, DEPARTAMENTO DE BOYACA".

Nombre del Profesional:

DUVAN AUGUSTO PEDRAZA HERNANDEZ

Cargo para el cual se propone

PROFESIONAL HSEQ

C. C. No.

1.049.628.896 de Tunja

Profesión:

Ingeniero Metalúrgico – Especialista en Seguridad y Salud en el Trabajo

Matricula Profesional:

BY231-132221

Nombre del Proponente:

CONSORCIO EDUCAR BERBEO



(Firma del profesional)



(Firma del Representante Legal)

REPUBLICA DE COLOMBIA
IDENTIFICACION PERSONAL
CEDULA DE CIUDADANIA

NUMERO **1.049.628.896**

PEDRAZA HERNANDEZ

APELLIDOS

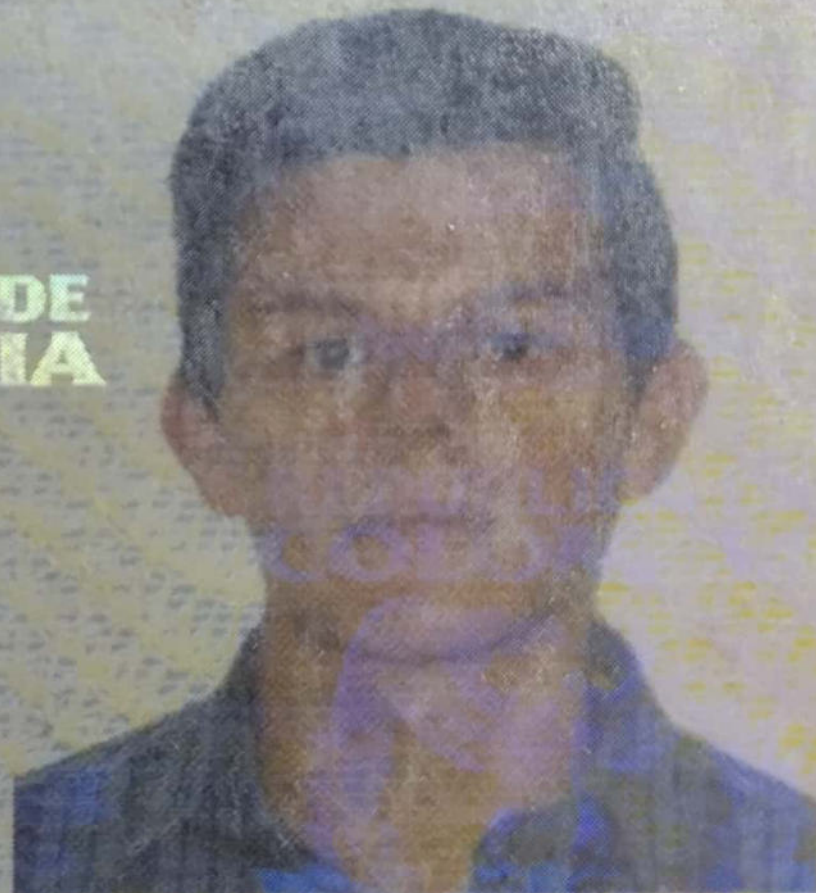
DUVAN AUGUSTO

NOMBRES

Duvan Pedraza

FIRMA

DE
IA





INDICE DERECHO

FECHA DE NACIMIENTO

TUNJA
(BOYACA)

09-MAR-1992

LUGAR DE NACIMIENTO

1.70

O+

M

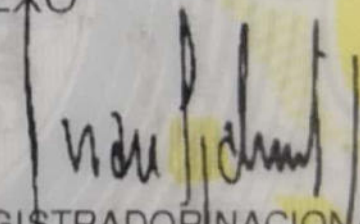
ESTATURA

G.S. RH

SEXO

25-MAR-2010 TUNJA

FECHA Y LUGAR DE EXPEDICION


REGISTRADOR NACIONAL
JUAN CARLOS GALINDO VACHA



A-0700100-00790896-M-1049628896-20160218

0048479354A 1

6773765470

REGISTRO NACIONAL DEL ESTADO CIVIL

República de Colombia
Ministerio de Educación Nacional



Uptc[®]

Universidad Pedagógica y
Tecnológica de Colombia

La Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia

Creada mediante Decreto 2655 de 1953 y Ley 73 de 1962

Teniendo en cuenta que:

Duvan Augusto Pedraza Hernández

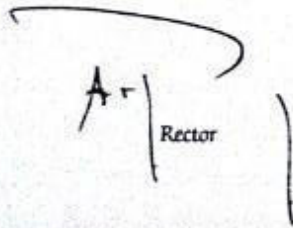
C. C. N° 1.049.628.896 de Tunja

Cumplió satisfactoriamente con los requisitos académicos exigidos, le confiere el título de

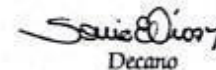
Ingeniero Metalúrgico

En testimonio de ello, otorga el presente DIPLOMA

en Tunja, a los 19 días del mes de abril de 2018


Rector


Secretario General


Decano

Admisiones y Control
de Registro Académico

Diploma No. 109628

Libro de Registro No. 54

Folio No. 850

Fecha 19-04-2018


Coordinador



**Consejo Profesional
Nacional de Ingenierías
Eléctrica, Mecánica
y Profesiones Afines**



**Titular DUVAN AUGUSTO
PEDRAZA HERNANDEZ**

D.I 1.049.628.896

Ingeniero METALÚRGICO

Matrícula BY231-132221

Resol. Sec. 19/2018

Fecha de Exp 26/04/2018



**Consejo Profesional
Nacional de Ingenierías
Eléctrica, Mecánica
y Profesiones Afines**

Referencia: .

**EL CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE INGENIERÍAS ELÉCTRICA, MECÁNICA Y
PROFESIONES AFINES, EN VIRTUD DE LO ESTABLECIDO POR LA LEY 51 DE 1986 Y EL DECRETO
1873 DE 1996**

HACE CONSTAR QUE:

1. El Ingeniero **Duvan Augusto PEDRAZA HERNANDEZ**, identificado con Cédula de Ciudadanía No. **1049628896** de **Tunja (Boyacá)**, se encuentra registrado ante el Consejo Profesional Nacional de Ingenierías Eléctrica, Mecánica y Profesiones Afines, como Ingeniero **METALÚRGICO** con Matrícula No. **BY231-132221** expedida por el Consejo Profesional Seccional de **BOYACÁ** mediante resolución No. **BY-19 de 2018** el día **26 de Abril de 2018** y confirmada por el Consejo Profesional Nacional según Resolución No. **CPN-38 de 2018**.
2. La matrícula profesional No. **BY231-132221**, del citado ingeniero se encuentra Vigente y no se registran Sanciones a la fecha.

Esta constancia se expide por solicitud del interesado. La vigencia de la presente certificación es de Seis (6) meses a partir de la fecha de expedición.

Dada en la ciudad de Bogotá D.C., a los Veintiocho (28) días del mes de Agosto de Dos Mil Veinticinco (2025)

Consejo Profesional Nacional de Ingenierías Eléctrica, Mecánica y Profesiones Afines

Código de Validación: **999901901630**. Vence el **28-Febrero-2026**

Entre a www.consejoprofesional.org.co y a la opción 'Validar Certificado' para verificar su validez

MARCO ANTONIO GOMEZ ALBORNOZ
Secretario Ejecutivo

República de Colombia
Ministerio de Educación Nacional



Uptc[®]

Universidad Pedagógica y
Tecnológica de Colombia

La Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia

Creada mediante Decreto 2655 de 1953 y Ley 73 de 1962

Teniendo en cuenta que:

Duvan Augusto Pedraza Hernández

C. C. N° 1.049.628.896 de Tunja

Cumplió satisfactoriamente con los requisitos académicos exigidos, le confiere el título de

**Especialista en Seguridad
y Salud en el Trabajo**

En testimonio de ello, otorga el presente DIPLOMA

en Tunja, a los 20 días del mes de agosto de 2021

Admisiones y Control
de Registro Académico

Diploma No. 132446

Libro de Registro No. 60

Folio No. 202

Fecha 20-08-2021

Rector

Secretario General

Decano

Coordinador

	FORMATO	VERSIÓN: 1
		CÓDIGO: M-GS-PP-F-031
LICENCIA DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PERSONA NATURAL		FECHA: 26/Nov/2019

**RESOLUCIÓN No 1919
(8 de noviembre de 2021)**

"Por medio de la cual se (otorga) una licencia en prestación de servicios de Salud Ocupacional
"Seguridad y Salud en el Trabajo"

EL SECRETARIO DE SALUD DE BOYACÁ

En uso de sus atribuciones legales, en especial las conferidas por la Resolución 04502 del 28 de diciembre de 2012 del Ministerio de Salud y Protección Social

CONSIDERANDO:

Que la Resolución 04502 del 28 de diciembre de 2012, establece que la Expedición, renovación, vigilancia y control de las licencias de salud ocupacional a las personas naturales o jurídicas públicas o privadas que oferten a nivel nacional, servicios de seguridad y salud en el trabajo, definidos por el artículo 1 de la Ley 1562 de 2012, estará a cargo de las Secretarías Seccionales y Distritales de Salud, en cumplimiento de la competencia asignada a estas por el inciso primero del artículo 23 de la citada ley.

Que **DUVAN AUGUSTO PEDRAZA HERNANDEZ**, identificado(a) con C.C N° **1049628896**, ha solicitado licencia para la prestación de servicios en Salud Ocupacional, Seguridad y Salud en el mundo del trabajo" cumpliendo con los requisitos establecidos en los Artículos 2 de la Resolución 04502 del 28 de Diciembre de 2012 y anexando a su petición la documentación exigida para demostrar formación en un área de la Salud Ocupacional.

Que los documentos fueron verificados por la profesional de la Secretaria de Salud, referente del procedimiento de otorgamiento y renovación de las licencias de Salud Ocupacional.

RESUELVE:

ARTICULO PRIMERO, otorgar licencia en prestación de servicios de Salud Ocupacional "Seguridad y Salud en el Trabajo" a **DUVAN AUGUSTO PEDRAZA HERNANDEZ**, como **INGENIERO METALURGICO ESPECIALISTA EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**, en los campos de acción:

- Ingeniero Metalurgico de la Seguridad y Salud en el trabajo
- Higiene y Seguridad Industrial
- Investigación en área técnica
- Investigación del Accidente de Trabajo de acuerdo con su competencia según formación académica.
- Educación
- Capacitación
- Diseño, Administración y ejecución del Sistema de Gestión de la Seguridad y salud en el trabajo

ARTICULO SEGUNDO, la licencia que trata el artículo anterior tiene carácter personal e intransferible y es válida en todo el territorio nacional por una vigencia de diez (10) años contados a partir de la ejecutoria de la presente resolución y podrá ser renovada por un término igual.

ARTICULO TERCERO, Que los titulares de las licencias deberán cumplir en el ejercicio de sus actividades con las normas, técnicas y éticas para la prestación de servicios de seguridad y salud en el trabajo, que para tal fin expida el Ministerio de Salud y Protección Social

 GOBIERNO DE Boyacá	FORMATO	VERSIÓN: 1
		CÓDIGO: M-GS-PP-F-031
LICENCIA DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PERSONA NATURAL		FECHA: 26/Nov/2019

ARTICULO CUARTO, En contra de la presente resolución, procede los recursos de reposición y apelación en primera y segunda instancia, ante el Secretario de Salud de Boyacá y Gobernador de Boyacá, respectivamente, según el Artículo 13 de la Resolución 4502 del 28 de diciembre de 2012, dentro de los diez (10) días hábiles siguientes al de su notificación, según lo preceptuado en la Ley 1437 de 2011.

ARTICULO QUINTO, la presente resolución surte efectos a partir de su ejecutoria.

Dado en Tunja. , el 8 de noviembre de 2021.

NOTIFÍQUESE Y CUMPLASE



JAIRO MAURICIO SANTOYO GUTIERREZ
SECRETARIO DE SALUD

Revisó y Aprobo: **NANCY JUDITH MUNEVAR SEPULVEDA**
Director(a) Promoción y Prevención en Salud

Elaboró: **JUDY EDITH IBAÑEZ RODRIGUEZ**
PROFESIONAL UNIVERSITARIO



Ingeniería Seguridad Salud Ambiente S.A.S

Hace constar que

Duvan Augusto Pedraza Hernandez
C.C 1049628896

Recibe el certificado de

Formación Y Entrenamiento Para Trabajo En Espacios Confinados

por haber cursado y aprobado el curso teórico-práctico

Nivel Trabajador Entrante según Resolución 0491 del 2020 16 horas de intensidad.

Los días 26 y 27 de Febrero del 2024 en sogamoso

En constancia se expide en
Sogamoso, 28 de Febrero del 2024

Sergio Andrés Martínez Granados
Representante Legal

Sergio Andrés Martínez Granados
Licencia 1442 2022
Instructor certificado

Carretera 10 No. 15-30 / 36
Teléfono: 773 9947 - Móvil: 312 314 29 64
Sogamoso - Boyacá - Colombia.

L.S.S.T No. 2419-2014 SSB
Aprobado MINTRABAJO
08SE202220100000013221

Bureau Veritas
ISO / IEC 17065:2012
09-CPR-008



Ingeniería Seguridad Salud Ambiente S.A.S

Hace constar que

Duvan Augusto Pedraza Hernandez
C.C 1049628896

Programada por la empresa Consorcio Proctek Group con Nit 9015442128 afiliada a la ARL Colmena
Y su representante legal Adriana Rocio Mojica Rodriguez

Recibe el certificado de

Formación Y Entrenamiento Para Trabajo En Alturas

por haber cursado y aprobado el curso teórico-práctico

Nivel Trabajador Autorizado según Resolución 4272 de 2021 con 08 horas de intensidad.

Los días 12 de mayo del 2023 en sogamoso

En constancia se firma en
Sogamoso, 13 de Mayo del 2023

Sergio Andrés Martínez Granados
Representante Legal

Jaime Roberto Guzmán Castañeda
Licencia No. 0481 2017
Instructor certificado

Carretera 10 No. 15-30 / 36
Teléfono: 773 9947 - Móvil: 312 314 29 64
Sogamoso - Boyacá - Colombia.

L.S.S.T No 2419-2014 SSB
Aprobado MINTRABAJO
No.08SE2018220000000024473

Bureau Veritas
ISO / IEC 17065:2012
09-CPR-008



Libertad y orden
REPÚBLICA DE COLOMBIA

El Servicio Nacional de Aprendizaje SENA

En cumplimiento de la Ley 119 de 1994

Hace constar que

DUVAN AUGUSTO PEDRAZA HERNANDEZ

Con Cédula de Ciudadanía No. 1049628896

Cursó y aprobó la acción de Formación

SISTEMA DE GESTION DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO SG-SST

con una duración de 50 horas

En testimonio de lo anterior, se firma el presente en Popayán, a los treinta (30) días del mes de junio de dos mil veintidos (2022)

Firmado Digitalmente por

ANDRESS COLLAZOS ROBLES
Subdirector
CENTRO AGROPECUARIO
REGIONAL CAUCA

83759018 - 30/06/2022
FECHA REGISTRO

La autenticidad de este documento puede ser verificada en el registro electrónico que se encuentra en la página web <http://certificados.sena.edu.co>, bajo el número 9113002564214CC1049628896C.



República de Colombia



¡hacemos familias felices!

La Caja de Compensación familiar de Boyacá

HACE CONSTAR QUE:

PEDRAZA HERNANDEZ DUVAN AUGUSTO

Identificado (a) con cédula de ciudadanía 1049628896 de TUNJA realizó y aprobó el curso
de EXCEL AVANZADO 40H

dictado en la ciudad de PAIPA con una intensidad de 40 horas.

ALEXANDRA CALIXTO AGUILAR
Jefe departamento de Educación, Cultura y Bibliotecas

CARDENAS LOPEZ CAROLINA
Instructor

Ciudad y fecha: PAIPA, 12-07-2022

BOY-AD010620-1411



MINTRABAJO

INSCRIPCION MINISTERIO DE TRABAJO No. 08SE2019220000002557

Certifica que:

DUVAN AUGUSTO PEDRAZA HERNÁNDEZ

Con cédula de ciudadanía No. 1.049.628.896

Curso y aprobó la acción de formación:

**TRABAJO SEGURO EN ALTURAS
NIVEL ADMINISTRATIVO PARA JEFE DE AREA**

Con una intensidad de 10 Horas

Día 04 de Junio

En testimonio de lo anterior se firma el presente en Duitama al día (04) días del mes de Junio de 2020

Dando cumplimiento a los lineamientos exigidos por la Resolución 1409 de 2012

JENNY PAOLA RINCON SANCHEZ
Entrenadora

C.C 1.052.395.640 LIC. S.O 0642

Alexandra Calixto A.
ALEXANDRA CALIXTO A.
Jefe Dpto. de Educación Comfaboy

LUZ MIREYA VIASUS
Coordinadora General Acuerdo Marco No.069

La autenticidad de este documento puede ser verificado en www.comfaboy.org Sede Boyacá: Duitama : Carrera 20 # 9-35

Sede Sogamoso : Carrera 24 # 2-38 Email : unirboyaca.tsa@gmail.com. Teléfono: 3142112125-3142113375



Uptc
Universidad Pedagógica y
Tecnológica de Colombia

ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
DE ALTA CALIDAD
MULTICAMPUS
RESOLUCIÓN 3910 DE 2015 MEN / 8 AÑOS

LA UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA

en convenio con

LA ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE INGENIEROS - ACIEM CAPÍTULO BOYACÁ

Certifican que:

DUVAN AUGUSTO PEDRAZA HERNANDEZ

C.C. 1.049.628.896 de Tunja

Cursó y aprobó satisfactoriamente el curso en:

**DISEÑO DE REDES INTERNAS DE TELECOMUNICACIONES SEGÚN EL REGLAMENTO
TÉCNICO RITEL**

Realizado en Tunja, entre el 6 de julio y el 11 de agosto de 2018, con una duración de sesenta (60) horas.

Maria Luisa Pinto Salamanca
MARIA LUISA PINTO SALAMANCA
Directora CIFAD UPTC Duitama

Adán Bautista Morantes
ADÁN BAUTISTA MORANTES
Presidente ACIEM Capítulo Boyacá

Eduardo Avendaño F.
EDUARDO AVENDAÑO FERNANDEZ
Coordinador Académico

VIGILADA MINEDUCACIÓN

Tunja, 26 de septiembre de 2018

**EL SUSCRITO REPRESENTANTE LEGAL DEL CONSORCIO K8 SANTA ROSA
CERTIFICA:**

Que el ingeniero DUVAN AUGUSTO PEDRAZA HERNANDEZ, identificado con cédula de ciudadanía No. 1.049.628.896 de Tunja, desempeñó el cargo de PROFESIONAL EN SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL, con una dedicación del 50%, en la ejecución del siguiente contrato de obra pública:

CONTRATANTE:	CONSEJO SUPERIOR DE LA JUDICATURA - DIRECCION EJECUTIVA SECCIONAL DE ADMINISTRACION JUDICIAL DE TUNJA
CONTRATISTA:	CONSORCIO K8 SANTA ROSA R/L HECTOR MAURICIO OCHOA GARCIA
Nº CONTRATO:	089 DE 2024
OBJETO:	Contratar en nombre de la NACIÓN – CONSEJO SUPERIOR DE LA JUDICATURA – DIRECCIÓN EJECUTIVA SECCIONAL DE ADMINISTRACIÓN JUDICIAL DE TUNJA, la interventoría técnica, administrativa, financiera, contable, jurídica y ambiental a la ejecución de obras civiles de mejoramiento y mantenimiento de infraestructura Física propia en las sedes del Tribunal Superior y el Palacio de Justicia ubicados en el municipio de Santa Rosa de Viterbo – Boyacá
VALOR EJECUTADO:	\$ 737.194.63.91
FECHA DE INICIO:	17 DE SEPTIEMBRE DE 2024
FECHA DE TERMINACION:	11 DE DICIEMBRE DE 2024

Demostrando honestidad, idoneidad y profesionalismo.

Se expide la presente certificación por solicitud del interesado a los veinte (20) días del mes de diciembre de 2024.

Atentamente,


HECTOR MAURICIO OCHOA GARCIA
C.C. No. 7.170.986 de Tunja
R/L Consorcio K8 Santa Rosa

**EL SUSCRITO REPRESENTANTE LEGAL DEL CONSORCIO INFRAESTRUCTURA FISICA TUNJA
CERTIFICA:**

Que el ingeniero DUVAN AUGUSTO PEDRAZA HERNANDEZ, identificado con cédula de ciudadanía No. 1.049.628.896 de Tunja, desempeñó el cargo de PROFESIONAL EN SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL, con una dedicación del 40%, en la ejecución del siguiente contrato de obra pública:

CONTRATANTE:	CONSEJO SUPERIOR DE LA JUDICATURA - DIRECCION EJECUTIVA SECCIONAL DE ADMINISTRACION JUDICIAL DE TUNJA
CONTRATISTA:	CONSORCIO INFRAESTRUCTURA FISICA TUNJA R/L HECTOR MAURICIO OCHOA GARCIA
Nº CONTRATO:	092 DE 2024
OBJETO:	Contratar en nombre de la NACIÓN - CONSEJO SUPERIOR DE LA JUDICATURA - DIRECCIÓN EJECUTIVA SECCIONAL DE ADMINISTRACIÓN JUDICIAL DE TUNJA, la ejecución de obras civiles de adecuación, mejoramiento y mantenimiento de infraestructura Física propia en las sedes del Consejo Seccional de la Judicatura y Palacio de Justicia ubicados en la ciudad de Tunja – Boyacá
VALOR EJECUTADO:	\$ 430.711.258,00
FECHA DE INICIO:	17 DE SEPTIEMBRE DE 2024
FECHA DE TERMINACION:	30 DE DICIEMBRE DE 2024

Demostrando honestidad, idoneidad y profesionalismo.

Se expide la presente certificación por solicitud del interesado a los tres (3) días del mes de febrero de 2025.

Atentamente,


HECTOR MAURICIO OCHOA GARCIA
C.C. No. 7.170.986 de Tunja
R/L Consorcio Infraestructura Física Tunja

CONSORCIO KHABIF - SAMACÁ

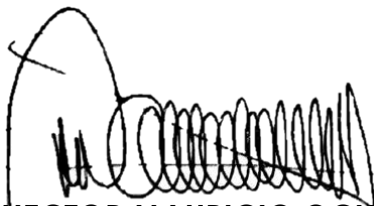
CONTRATISTA

EL SUSCRITO REPRESENTANTE LEGAL DEL CONSORCIO KHABIF - SAMACÁ CERTIFICA:

Que el señor DUVAN AUGUSTO PEDRAZA HERNANDEZ, identificado con cédula de ciudadanía No. 1.049.628.896 de Tunja, ha desempeñado el cargo de PROFESIONAL EN SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL, en el periodo comprendido entre el 15 de septiembre de 2021 y el 17 de noviembre de 2021, dentro de la ejecución del contrato de obra No. MS-LP-004-2020 del MUNICIPIO DE SAMACÁ, que tiene por objeto el MEJORAMIENTO Y CARACTERIZACIÓN DE LA VÍA TERCARIA QUE CONDUCE DE LA INTERSECCIÓN SAMACÁ - GUACHETÁ AL COLEGIO DE LA VEREDA SALAMANCA DEL MUNICIPIO DE SAMACÁ, BOYACÁ, demostrando responsabilidad, idoneidad y profesionalismo.

Valor Total Contrato:	\$ 744.966.993,00
Fecha de Inicio:	25 de febrero de 2021
Fecha de Terminación:	17 de noviembre de 2021
Contratista:	Consortio Khabif - Samacá

Se expide por solicitud del interesado con destino a la hoja de vida el veintidós (22) días del mes de noviembre de 2021.



HECTOR MAURICIO OCHOA GARCIA
C.C. No. 7.170.986 de Tunja
R/L Consortio Khabif - Samacá

ANEXO 2. COPIA CONTRATOS PERSONAL PROFESIONAL

DIRECTORA DE OBRA

CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS
CPS-001

Nombre del empleador:	Consortio Educar Berbeo.
Nit del empleador:	901.990.855-5
Domicilio del empleador:	Av. Universitaria N°75ª-00 Oficina 14ª
Nombre del trabajador:	Karol De Faria Vera Gutiérrez.
Cedula de ciudadanía:	46.380.159
Fecha de inicio del contrato:	13 de noviembre de 2025.
Cargo del trabajador:	Directora de obra.
Dedicación:	20%

Las partes que suscriben el presente Contrato por prestación de servicios lo realizan con fundamento en el principio de buena fe, en el respeto a la dignidad humana y en observancia de los principios que rigen el Derecho Laboral Colombiano. De una parte, JAIRO ALEXANDER GALAN, identificado con cédula de ciudadanía No. 7.173.228, en su calidad de empleador y representante legal del CONSORCIO EDUCAR BEBEO, identificado con NIT 901.990.855-5, con domicilio comercial en la Avenida Universitaria #75A-00 del municipio de Tunja, quien en adelante se denominará el EMPLEADOR; y de la otra parte, KAROL DE FARIA VERA GUTIÉRREZ, identificada con cédula de ciudadanía No. 46.380.159, quien en adelante se denominará el TRABAJADOR, acuerdan celebrar el presente contrato de trabajo, el cual se regirá por las siguientes cláusulas:

PRIMERA_CARGO Y NATURALEZA DEL VÍNCULO. EL EMPLEADOR contrata a EL TRABAJADOR como DIRECTORA DE OBRA, en calidad de trabajador independiente, el presente contrato es de naturaleza civil/comercial por prestación de servicios y no genera relación laboral, subordinación ni pago de prestaciones sociales.

SEGUNDA_OBJETO DEL CONTRATO Y OBRA DETERMINADA. El objeto del contrato es la prestación de servicios personales para la dirección técnica y administrativa de la obra: Correspondiente al Contrato No. IPO-006-2025, cuyo objeto es MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE LA INSTITUCION EDUCATIVA CAMPO ELIAS CORTES SEDE CENTRAL EN EL MUNICIPIO DE BERBEO, DEPARTAMENTO DE BOYACA.

TERCERA_OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA:

- Dirigir y coordinar la ejecución de la obra conforme a planos, especificaciones, cronograma y presupuesto.
- Cumplir el objeto del contrato con calidad.
- Entregar informes o productos.
- Pagar seguridad social.
- Guardar confidencialidad.
- Asistir a comités, atender requerimientos de interventoría/cliente y emitir conceptos técnicos.
- Validar informes, actas, reportes de avance, y soportes técnicos del proyecto.

CUARTA_DEDICACIÓN Y JORNADA. Las partes acuerdan una dedicación del 20%, donde ejecutará las actividades correspondientes a su cargo, sin exclusividad.

QUINTA_SALARIO Y FORMA DE PAGO. El valor del contrato será de CATORCE MILLONES CUATROCIENTOS MIL PESOS (\$14.400.000), de los cuales se realizarán pagos mensuales de UN MILLON DOSCIENTOS MIL DE PESOS (\$1.200.000) M/CTE. Los pagos estarán sujetos a la entrega de informes o productos, cuenta de cobro/factura y acreditación de pago de seguridad social.

SEXTA_SEGURIDAD SOCIAL. El trabajador actuará como trabajador independiente y será responsable del pago total de salud, pensión y ARL. Deberá presentar la planilla PILA pagada como requisito previo para cada pago.

SEPTIMA_DURACIÓN DEL CONTRATO. Desde el día 13 de noviembre de 2025 hasta el 12 de noviembre de 2026.

OCTAVA_CONFIDENCIALIDAD Y PROPIEDAD DE LA INFORMACIÓN. EL TRABAJADOR guardará reserva sobre información técnica, contractual y financiera del EMPLEADOR y del proyecto. Los informes, actas, reportes y documentos elaborados en desarrollo del cargo serán propiedad del EMPLEADOR.

NOVENA_TERMINACIÓN. Por vencimiento del plazo, mutuo acuerdo o incumplimiento.

DECIMA_INDEPENDENCIA. No existe subordinación ni horario impuesto.

DECIMA PRIMERA_DOMICILIO. El presente contrato se desarrollará en el Municipio de Berbeo, departamento de Boyacá.

DECIMA SEGUNDA_OBLIGACIONES DEL CONTRATANTE. Pagar oportunamente y Suministrar información necesaria.

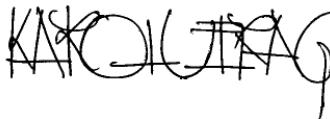
Para constancia, se firma en Tunja, a los 12 días del mes de noviembre de 2025.

EL EMPLEADOR

EL TRABAJADOR



JAIRO ALEXANDER GALAN
7.173.228
R. LEGAL / CONSORCIO EDUCAR BERBEO
901.990.855-5



KAROL DE FARIA VERA GUTIÉRREZ
46.380.159

RESIDENTE DE OBRA

CONTRATO DE TRABAJO POR DURACIÓN DE OBRA
COCT-001

Nombre del empleador:	Consortio Educar Berbeo.
Nit del empleador:	901.990.855-5
Domicilio del empleador:	Av. Universitaria N°75ª-00 Oficina 14ª
Nombre del trabajador:	Marcos Jose Suspe Vargas.
Cedula de ciudadanía:	1.049.622.249
Dirección del trabajador:	Avda Universitaria 53-114
Fecha de inicio del contrato:	13 de noviembre de 2025.
Cargo del trabajador:	Residente de obra.
Dedicación:	100%

Las partes que suscriben el presente Contrato de Trabajo por Duración de Obra, lo realizan con fundamento en el principio de buena fe, en el respeto a la dignidad humana y en observancia de los principios que rigen el Derecho Laboral Colombiano. De una parte, JAIRO ALEXANDER GALAN, identificado con cédula de ciudadanía No. 7.173.228, en su calidad de empleador y representante legal del CONSORCIO EDUCAR BEBEO, identificado con NIT 901.990.855-5, con domicilio comercial en la Avenida Universitaria #75A-00 del municipio de Tunja, quien en adelante se denominará el EMPLEADOR; y de la otra parte, MARCOS JOSE SUSPE VARGAS, identificado con cédula de ciudadanía No. 1.049.622.249, quien en adelante se denominará el TRABAJADOR, acuerdan celebrar el presente contrato de trabajo, el cual se regirá por las siguientes cláusulas: Acuerdan celebrar el presente Contrato de Trabajo, regido por el Código Sustantivo del Trabajo y normas concordantes, bajo las siguientes cláusulas:

CARGO Y NATURALEZA DEL VÍNCULO. EL EMPLEADOR contrata a EL TRABAJADOR como RESIDENTE DE OBRA, en calidad de trabajador dependiente, quien prestará sus servicios personales bajo subordinación, siguiendo directrices técnicas y administrativas del EMPLEADOR y/o del responsable del proyecto.

OBJETO DEL CONTRATO Y OBRA DETERMINADA. El objeto del contrato es la prestación de servicios personales para la residencia técnica y administrativa de la obra: Correspondiente al Contrato No. IPO-006-2025, cuyo objeto es MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE LA INSTITUCION EDUCATIVA CAMPO ELIAS CORTES SEDE CENTRAL EN EL MUNICIPIO DE BERBEO, DEPARTAMENTO DE BOYACA.

FUNCIONES. Además de las inherentes al cargo, EL TRABAJADOR realizará, entre otras:

- Planear, coordinar y supervisar la ejecución de la obra conforme a planos, especificaciones, cronograma y presupuesto.
- Verificar calidad, cantidades de obra, avance y cumplimiento de hitos.
- Asistir a comités, atender requerimientos de interventoría/cliente y emitir conceptos técnicos.
- Elaborar y/o validar informes, actas, reportes de avance, y soportes técnicos del proyecto.
- Apoyar la gestión de SST en obra y reportar incidentes/condiciones inseguras.
- Las demás actividades razonablemente relacionadas con la dirección de obra.

DEDICACIÓN Y JORNADA. Las partes acuerdan una dedicación del 100%, equivalente de manera referencial a una jornada parcial distribuable según la necesidad del proyecto (visitas, comités, revisión de entregables), manteniendo disponibilidad para atender requerimientos técnicos previamente coordinados.

LUGAR DE EJECUCIÓN. El servicio se prestará principalmente en El Municipio de Berbeo donde se ejecuta la obra y, cuando se requiera, en [OFICINA/OTROS] o de forma remota para revisión de documentos e informes.

SALARIO Y FORMA DE PAGO. EL EMPLEADOR pagará a EL TRABAJADOR un salario de DOS MILLONES DE PESOS (\$2.000.000) M/CTE mensuales, pagaderos mensuales aplicando los respectivos descuentos de ley.

PRESTACIONES SOCIALES. EL TRABAJADOR tendrá derecho a todas las prestaciones sociales y acreencias laborales de ley (cesantías, intereses a las cesantías, prima de servicios, vacaciones y demás).

SEGURIDAD SOCIAL, ARL Y APORTES. EL EMPLEADOR afiliará al TRABAJADOR a salud, pensión y ARL, y efectuará los aportes conforme a la ley.

PERÍODO DE PRUEBA. Se pacta un periodo de prueba de 2 meses, durante el cual cualquiera de las partes podrá dar por terminado el contrato conforme a la ley.

DURACIÓN DEL CONTRATO. Este contrato se celebra por el tiempo que dure la realización de la obra determinada descrita en la cláusula 2. En consecuencia, terminará al finalizar la obra, sin perjuicio de otras causales legales.

SUSPENSIÓN POR SUSPENSIÓN DE LA OBRA. Si la obra se suspende y dicha situación impide temporalmente la ejecución de las funciones del TRABAJADOR, el contrato de trabajo podrá suspenderse únicamente cuando se configure una causal legal, especialmente fuerza mayor o caso fortuito que temporalmente impida su ejecución (u otra causal aplicable). La suspensión se dejará por escrito, indicando causa, fecha de inicio y condiciones de reanudación; el contrato se reanudará cuando cese la causal.

CONFIDENCIALIDAD Y PROPIEDAD DE LA INFORMACIÓN. EL TRABAJADOR guardará reserva sobre información técnica, contractual y financiera del EMPLEADOR y del proyecto. Los informes, actas, reportes y documentos elaborados en desarrollo del cargo serán propiedad del EMPLEADOR.

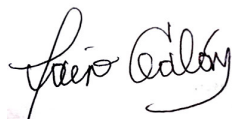
SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (SST). EL TRABAJADOR se obliga a cumplir el SG-SST, protocolos de obra, uso de EPP cuando aplique, y a reportar novedades e incidentes.

TERMINACIÓN Y ENTREGA. Al terminar el contrato, EL TRABAJADOR realizará empalme y entregará informes, claves, archivos, actas y demás documentación del proyecto. La liquidación se hará conforme a ley.

Para constancia, se firma en Tunja, a los 12 días del mes de noviembre de 2025.

EL EMPLEADOR

EL TRABAJADOR



JAIRO ALEXANDER GALAN
7.173.228
R. LEGAL / CONSORCIO EDUCAR BERBEO
901.990.855-5



MARCOS JOSE SUSPE VARGAS
1.049.622.249

ASESOR ESTRUCTURAL

CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS
CPS-002

Nombre del empleador:	Consortio Educar Berbeo.
Nit del empleador:	901.990.855-5
Domicilio del empleador:	Av. Universitaria N°75ª-00 Oficina 14ª
Nombre del trabajador:	Edwin Francisco Martínez Velásquez
Cedula de ciudadanía:	74.347.591
Fecha de inicio del contrato:	13 de noviembre de 2025.
Cargo del trabajador:	Asesor estructural.
Dedicación:	30%

Las partes que suscriben el presente Contrato por prestación de servicios lo realizan con fundamento en el principio de buena fe, en el respeto a la dignidad humana y en observancia de los principios que rigen el Derecho Laboral Colombiano. De una parte, JAIRO ALEXANDER GALAN, identificado con cédula de ciudadanía No. 7.173.228, en su calidad de empleador y representante legal del CONSORCIO EDUCAR BEBEO, identificado con NIT 901.990.855-5, con domicilio comercial en la Avenida Universitaria #75A-00 del municipio de Tunja, quien en adelante se denominará el EMPLEADOR; y de la otra parte, EDWIN FRANCISCO MARTÍNEZ VELÁSQUEZ, identificado con cédula de ciudadanía No. 74.347.591, quien en adelante se denominará el TRABAJADOR, acuerdan celebrar el presente contrato de trabajo, el cual se regirá por las siguientes cláusulas:

PRIMERA_CARGO Y NATURALEZA DEL VÍNCULO. EL EMPLEADOR contrata a EL TRABAJADOR como ASESOR ESTRUCTURAL DE OBRA, en calidad de trabajador independiente, el presente contrato es de naturaleza civil/comercial por prestación de servicios y no genera relación laboral, subordinación ni pago de prestaciones sociales.

SEGUNDA_OBJETO DEL CONTRATO Y OBRA DETERMINADA. El objeto del contrato es la prestación de servicios personales para la asesoría estructural de la obra: Correspondiente al Contrato No. IPO-006-2025, cuyo objeto es MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE LA INSTITUCION EDUCATIVA CAMPO ELIAS CORTES SEDE CENTRAL EN EL MUNICIPIO DE BERBEO, DEPARTAMENTO DE BOYACA.

TERCERA_OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA:

- Revisar y conceptuar técnicamente sobre planos, memorias de cálculo, especificaciones y diseños estructurales aplicables al proyecto.
- Brindar acompañamiento técnico al equipo de obra en la correcta interpretación y aplicación de los diseños estructurales.
- Verificar criterios de diseño y de ejecución relacionados con estructura, y advertir oportunamente inconsistencias, riesgos o desviaciones.
- Proponer alternativas técnicas de ajuste o mejora cuando se requiera, dejando trazabilidad mediante conceptos o informes.
- Atender requerimientos y observaciones de la interventoría, supervisor, cliente y/o entidades competentes respecto a aspectos estructurales.
- Cumplir el objeto del contrato con calidad.
- Entregar informes o productos.
- Pagar seguridad social.
- Guardar confidencialidad.

CUARTA_DEDICACIÓN Y JORNADA. Las partes acuerdan una dedicación del 30%, donde ejecutará las actividades correspondientes a su cargo, sin exclusividad.

AVDA. UNIVERSITARIA N.º 75ª-00 L- 14A CENTRO EMPRESARIAL GREEN
HILLS TUNJA - BOYACA
3102458772

QUINTA_ SALARIO Y FORMA DE PAGO. El valor del contrato será de DOCE MILLONES DE PESOS (\$12.000.000), de los cuales se realizarán pagos mensuales de UN MILLON DE PESOS (\$1.000.000) M/CTE. Los pagos estarán sujetos a la entrega de informes o productos, cuenta de cobro/factura y acreditación de pago de seguridad social.

SEXTA_ SEGURIDAD SOCIAL. El trabajador actuará como trabajador independiente y será responsable del pago total de salud, pensión y ARL. Deberá presentar la planilla PILA pagada como requisito previo para cada pago.

SEPTIMA_ DURACIÓN DEL CONTRATO. Desde el día 13 de noviembre de 2025 hasta el 12 de noviembre de 2026.

OCTAVA_ CONFIDENCIALIDAD Y PROPIEDAD DE LA INFORMACIÓN. EL TRABAJADOR guardará reserva sobre información técnica, contractual y financiera del EMPLEADOR y del proyecto. Los informes, actas, reportes y documentos elaborados en desarrollo del cargo serán propiedad del EMPLEADOR.

NOVENA_ TERMINACIÓN. Por vencimiento del plazo, mutuo acuerdo o incumplimiento.

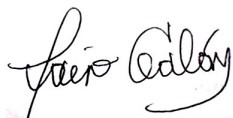
DECIMA_ INDEPENDENCIA. No existe subordinación ni horario impuesto.

DECIMA PRIMERA_ DOMICILIO. El presente contrato se desarrollará en el Municipio de Berbeo, departamento de Boyacá.

DECIMA SEGUNDA_ OBLIGACIONES DEL CONTRATANTE. Pagar oportunamente y Suministrar información necesaria.

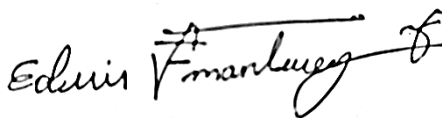
Para constancia, se firma en Tunja, a los 12 días del mes de noviembre de 2025.

EL EMPLEADOR



JAIRO ALEXANDER GALAN
7.173.228
R. LEGAL / CONSORCIO EDUCAR BERBEO
901.990.855-5

EL TRABAJADOR



EDWIN FRANCISCO MARTÍNEZ VELÁSQUEZ
74.347.591

ASESORA ELECTRICA

CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS
CPS-003

Nombre del empleador:	Consortio Educar Berbeo.
Nit del empleador:	901.990.855-5
Domicilio del empleador:	Av. Universitaria N°75ª-00 Oficina 14ª
Nombre del trabajador:	Gloria Stefany Lagos Tiria
Cedula de ciudadanía:	1.052.391.960
Fecha de inicio del contrato:	13 de noviembre de 2025.
Cargo del trabajador:	Asesora electrica.
Dedicación:	30%

Las partes que suscriben el presente Contrato por prestación de servicios lo realizan con fundamento en el principio de buena fe, en el respeto a la dignidad humana y en observancia de los principios que rigen el Derecho Laboral Colombiano. De una parte, JAIRO ALEXANDER GALAN, identificado con cédula de ciudadanía No. 7.173.228, en su calidad de empleador y representante legal del CONSORCIO EDUCAR BEBEO, identificado con NIT 901.990.855-5, con domicilio comercial en la Avenida Universitaria #75A-00 del municipio de Tunja, quien en adelante se denominará el EMPLEADOR; y de la otra parte, GLORIA STEFANY LAGOS TIRIA, identificada con cédula de ciudadanía No. 1.052.391.960, quien en adelante se denominará el TRABAJADOR, acuerdan celebrar el presente contrato de trabajo, el cual se regirá por las siguientes cláusulas:

PRIMERA_CARGO Y NATURALEZA DEL VÍNCULO. EL EMPLEADOR contrata a EL TRABAJADOR como ASESORA ELECTRICA DE OBRA, en calidad de trabajador independiente, el presente contrato es de naturaleza civil/comercial por prestación de servicios y no genera relación laboral, subordinación ni pago de prestaciones sociales.

SEGUNDA_OBJETO DEL CONTRATO Y OBRA DETERMINADA. El objeto del contrato es la prestación de servicios personales para la asesoría eléctrica de la obra: Correspondiente al Contrato No. IPO-006-2025, cuyo objeto es MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE LA INSTITUCION EDUCATIVA CAMPO ELIAS CORTES SEDE CENTRAL EN EL MUNICIPIO DE BERBEO, DEPARTAMENTO DE BOYACA.

TERCERA_OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA:

- Revisar y conceptuar técnicamente sobre planos, memorias de cálculo, especificaciones y diseños eléctricos aplicables al proyecto.
- Brindar acompañamiento técnico al equipo de obra en la correcta interpretación y aplicación de los diseños eléctricos.
- Verificar criterios de diseño y de ejecución relacionados con el componente eléctrico, y advertir oportunamente inconsistencias, riesgos o desviaciones.
- Proponer alternativas técnicas de ajuste o mejora cuando se requiera, dejando trazabilidad mediante conceptos o informes.
- Atender requerimientos y observaciones de la interventoría, supervisor, cliente y/o entidades competentes respecto a aspectos eléctricos.
- Cumplir el objeto del contrato con calidad.
- Entregar informes o productos.
- Pagar seguridad social.
- Guardar confidencialidad.

CUARTA_DEDICACIÓN Y JORNADA. Las partes acuerdan una dedicación del 30%, donde ejecutará las actividades correspondientes a su cargo, sin exclusividad.

QUINTA_ SALARIO Y FORMA DE PAGO. El valor del contrato será de DOCE MILLONES DE PESOS (\$12.000.000), de los cuales se realizarán pagos mensuales de UN MILLON DE PESOS (\$1.000.000) M/CTE. Los pagos estarán sujetos a la entrega de informes o productos, cuenta de cobro/factura y acreditación de pago de seguridad social.

SEXTA_ SEGURIDAD SOCIAL. El trabajador actuará como trabajador independiente y será responsable del pago total de salud, pensión y ARL. Deberá presentar la planilla PILA pagada como requisito previo para cada pago.

SEPTIMA_ DURACIÓN DEL CONTRATO. Desde el día 13 de noviembre de 2025 hasta el 12 de noviembre de 2026.

OCTAVA_ CONFIDENCIALIDAD Y PROPIEDAD DE LA INFORMACIÓN. EL TRABAJADOR guardará reserva sobre información técnica, contractual y financiera del EMPLEADOR y del proyecto. Los informes, actas, reportes y documentos elaborados en desarrollo del cargo serán propiedad del EMPLEADOR.

NOVENA_ TERMINACIÓN. Por vencimiento del plazo, mutuo acuerdo o incumplimiento.

DECIMA_ INDEPENDENCIA. No existe subordinación ni horario impuesto.

DECIMA PRIMERA_ DOMICILIO. El presente contrato se desarrollará en el Municipio de Berbeo, departamento de Boyacá.

DECIMA SEGUNDA_ OBLIGACIONES DEL CONTRATANTE. Pagar oportunamente y Suministrar información necesaria.

Para constancia, se firma en Tunja, a los 12 días del mes de noviembre de 2025.

EL EMPLEADOR

EL TRABAJADOR



JAIRO ALEXANDER GALAN
7.173.228
R. LEGAL / CONSORCIO EDUCAR BERBEO
901.990.855-5



GLORIA STEFANY LAGOS TIRIA
1.052.391.960

PROFESIONAL HSEQ

CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS
CPS-004

Nombre del empleador:	Consortio Educar Berbeo.
Nit del empleador:	901.990.855-5
Domicilio del empleador:	Av. Universitaria N°75ª-00 Oficina 14ª
Nombre del trabajador:	Duvan Augusto Pedraza Hernández
Cedula de ciudadanía:	1.049.628.896
Fecha de inicio del contrato:	13 de noviembre de 2025.
Cargo del trabajador:	Profesional en Seguridad Industrial y Salud Ocupacional (HSEQ).
Dedicación:	70%

Las partes que suscriben el presente Contrato por prestación de servicios lo realizan con fundamento en el principio de buena fe, en el respeto a la dignidad humana y en observancia de los principios que rigen el Derecho Laboral Colombiano. De una parte, JAIRO ALEXANDER GALAN, identificado con cédula de ciudadanía No. 7.173.228, en su calidad de empleador y representante legal del CONSORCIO EDUCAR BEBEO, identificado con NIT 901.990.855-5, con domicilio comercial en la Avenida Universitaria #75A-00 del municipio de Tunja, quien en adelante se denominará el EMPLEADOR; y de la otra parte, DUVAN AUGUSTO PEDRAZA HERNÁNDEZ, identificado con cédula de ciudadanía No. 1.049.628.896, quien en adelante se denominará el TRABAJADOR, acuerdan celebrar el presente contrato de trabajo, el cual se regirá por las siguientes cláusulas:

PRIMERA_ CARGO Y NATURALEZA DEL VÍNCULO. EL EMPLEADOR contrata a EL TRABAJADOR como Profesional en Seguridad Industrial y Salud Ocupacional (HSEQ), en calidad de trabajador independiente, el presente contrato es de naturaleza civil/comercial por prestación de servicios y no genera relación laboral, subordinación ni pago de prestaciones sociales.

SEGUNDA_ OBJETO DEL CONTRATO Y OBRA DETERMINADA. El objeto del contrato es la prestación de servicios como Profesional en Seguridad Industrial y Salud Ocupacional (HSEQ) de la obra: Correspondiente al Contrato No. IPO-006-2025, cuyo objeto es MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE LA INSTITUCION EDUCATIVA CAMPO ELIAS CORTES SEDE CENTRAL EN EL MUNICIPIO DE BERBEO, DEPARTAMENTO DE BOYACA.

TERCERA_ OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA:

- Implementar y dar seguimiento al SG-SST en la obra, conforme a la normatividad vigente y los lineamientos del EMPLEADOR.
- Identificar peligros, evaluar y valorar riesgos, y proponer/implementar medidas de control (matrices, inspecciones y planes de mejora).
- Realizar inspecciones de seguridad (herramientas, equipos, EPP, señalización, áreas de trabajo) y emitir reportes de hallazgos y acciones correctivas.
- Coordinar y verificar el cumplimiento del uso de Elementos de Protección Personal (EPP) y de los protocolos de seguridad.
- Liderar capacitaciones, charlas de seguridad (inducción, reinducción, pausas activas, ATS/AST, permisos de trabajo, etc.) y dejar soportes.
- Apoyar y hacer seguimiento a la gestión de incidentes/accidentes, investigación, reporte y plan de acción, conforme a la ley y a los procedimientos internos.
- Verificar el cumplimiento de requisitos de seguridad social del personal vinculado a la obra (cuando aplique por control interno del proyecto).
- Preparar, revisar y mantener actualizados informes, actas, registros y evidencias relacionadas con HSEQ solicitadas por interventoría, cliente o EMPLEADOR.

- Coordinar, cuando aplique, acciones de gestión ambiental y calidad asociadas a la obra, según lineamientos del contrato.
- Pagar seguridad social.
- Guardar confidencialidad.

CUARTA_DEDICACIÓN Y JORNADA. Las partes acuerdan una dedicación del 70%, donde ejecutará las actividades correspondientes a su cargo, sin exclusividad.

QUINTA_SALARIO Y FORMA DE PAGO. El valor del contrato será de QUINCE MILLONES SEISCIENTOS MIL PESOS (\$15.600.000), de los cuales se realizarán pagos mensuales de UN MILLON TRESCIENTOS MIL PESOS (\$1.300.000) M/CTE. Los pagos estarán sujetos a la entrega de informes o productos, cuenta de cobro/factura y acreditación de pago de seguridad social.

SEXTA_SEGURIDAD SOCIAL. El trabajador actuará como trabajador independiente y será responsable del pago total de salud, pensión y ARL. Deberá presentar la planilla PILA pagada como requisito previo para cada pago.

SEPTIMA_DURACIÓN DEL CONTRATO. Desde el día 13 de noviembre de 2025 hasta el 12 de noviembre de 2026.

OCTAVA_CONFIDENCIALIDAD Y PROPIEDAD DE LA INFORMACIÓN. EL TRABAJADOR guardará reserva sobre información técnica, contractual y financiera del EMPLEADOR y del proyecto. Los informes, actas, reportes y documentos elaborados en desarrollo del cargo serán propiedad del EMPLEADOR.

NOVENA_TERMINACIÓN. Por vencimiento del plazo, mutuo acuerdo o incumplimiento.

DECIMA_INDEPENDENCIA. No existe subordinación ni horario impuesto.

DECIMA PRIMERA_DOMICILIO. El presente contrato se desarrollará en el Municipio de Berbeo, departamento de Boyacá.

DECIMA SEGUNDA_OBLIGACIONES DEL CONTRATANTE. Pagar oportunamente y Suministrar información necesaria.

Para constancia, se firma en Tunja, a los 12 días del mes de noviembre de 2025.

EL EMPLEADOR



JAIRO ALEXANDER GALAN
7.173.228
R. LEGAL / CONSORCIO EDUCAR BERBEO
901.990.855-5

EL TRABAJADOR



DUVAN AUGUSTO PEDRAZA HERNÁNDEZ
1.049.628.896

**ANEXO 3. COPIA AFILIACIONES Y SEGURIDAD SOCIAL PERSONAL
PROFESIONAL**

DIRECTORA DE OBRA

RESUMEN PLANILLA PAGADA

DATOS GENERALES DEL APORTANTE								
IDENTIFICACIÓN	DV	RAZÓN SOCIAL	CLASE	CÓDIGO	ARL	F. PRESENTACIÓN	ACT. ECO	TIPO DE EMPRESA
CC 46380159	0	KAROL DE FARIA VERA GUTIERREZ	I	0	ARL SURA - 14-11	ÚNICA	4112	Natural
MUN-DEP	DIRECCIÓN		TELÉFONO		EMAIL		EXENTO DE PARAFISCALES	
15-1	CLL 76 8 - 02		3112013579		ARQ.KAROLVERA@GMAIL.COM		N	



DATOS GENERALES DE LA LIQUIDACIÓN										
PERÍODO PENSIÓN	PERÍODO SALUD	PLANILLA	TIPO PLANILLA	FECHA PAGO	CENTRO DE TRABAJO	DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	VALOR PAGO	INTERÉS X MORA	ENTIDAD RECAUDO
2025-11	2025-11	35460587	I	2025-12-12	TODOS LOS CENTROS	TODOS	TODOS	513.500	0	BANCOLOMBIA
Nº AFILIADOS	REF. DE PAGO (PIN)	FECHA LÍMITE PAGO	ESTADO PLANILLA							
1	35460587	2025-12-15	Pagada							

EMPLEADO					NOVEDADES														DÍAS				PENSIÓN					SALUD			CCF			RIESGOS		TARIFA	PARAF	SENA	ICBF	ESAP	MIN	Tipo Cot.	Sub. Tipo Cot.	Total	Exento de Parafiscales	Actividad Económica				
N.	ID	EMPLEADO	SALARIO	MODALIDAD DE SALARIO	ING	RET	TDE	TAE	TDP	TAP	VSP	VTE	VST	SLN	IGE	LMA	VAC	AVP	VCT	IRL	EPST	AFPT	AFP	EP'S	CCF	ARL	NOMBRE	IBC	Cot	FNSOL	FNSUB	NOMBRE	IBC	Cot	NOMBRE	IBC	Cot	IBC	Cot.	ARL	IBC						Cot.	Cot.	Cot.	Cot.
1	CC 46380159	VERA GUTIERREZ KAROL DE FARIA	1.423.500																	0			30	30	30	30	PORVENIR-230301	1.423.500	227.800	0	0	SANTAS-EPS005	1.423.500	178.000	COMFABOY-CCF10	1.423.500	8.600	1.423.500	99.100	0,06960	0	0	0	0	0	57	0	513.500	N	0

RESUMEN PLANILLA PAGADA

DATOS GENERALES DEL APORTANTE								
IDENTIFICACIÓN	DV	RAZÓN SOCIAL	CLASE	CÓDIGO	ARL	F. PRESENTACIÓN	ACT. ECO	TIPO DE EMPRESA
CC 46380159	0	KAROL DE FARIA VERA GUTIERREZ	I	0	ARL SURA - 14-11	ÚNICA	4112	Natural
MUN-DEP	DIRECCIÓN		TELÉFONO		EMAIL		EXENTO DE PARAFISCALES	
15-1	CLL 76 8 - 02		3112013579		ARQ.KAROLVERA@GMAIL.COM		N	



DATOS GENERALES DE LA LIQUIDACIÓN										
PERÍODO PENSIÓN	PERÍODO SALUD	PLANILLA	TIPO PLANILLA	FECHA PAGO	CENTRO DE TRABAJO	DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	VALOR PAGO	INTERÉS X MORA	ENTIDAD RECAUDO
2025-11	2025-11	35460587	I	2025-12-12	TODOS LOS CENTROS	TODOS	TODOS	513.500	0	BANCOLOMBIA
Nº AFILIADOS	REF. DE PAGO (PIN)	FECHA LÍMITE PAGO	ESTADO PLANILLA							
1	35460587	2025-12-15	Pagada							

TOTALES IBC				
IBC PENSIÓN	IBC SALUD	IBC RIESGOS	IBC CAJAS	IBC PARAF
1.423.500	1.423.500	1.423.500	1.423.500	0

SUBSISTEMA	CÓDIGO	NIT	DV	AFILIADOS	VALOR LIQUIDADO	VALOR UPC	INTERESES MORA	SALDOS E INCAPACIDADES DESCONTADOS	VALOR A PAGAR
AFP(Administradoras: 1)				1	227.800	0	0	0	227.800
PORVENIR	230301	800224808	8	1	227.800	0	0	0	227.800
EPS(Administradoras: 1)				1	178.000	0	0	0	178.000
SANITAS	EPS005	800251440	6	1	178.000	0	0	0	178.000
ARP(Administradoras: 1)				1	99.100	0	0	0	99.100
ARL SURA	14-11	890903790	5	1	99.100	0	0	0	99.100
CCF(Administradoras: 1)				1	8.600	0	0	0	8.600
COMFABOY	CCF10	891800213	8	1	8.600	0	0	0	8.600
Gran Total					513.500	0	0	0	513.500

RESIDENTE DE OBRA

**SOCIEDAD ADMINISTRADORA DE FONDOS DE PENSIONES Y CESANTÍAS
PORVENIR S.A.**

**En su condición de administradora del
FONDO DE PENSIONES Y CESANTÍAS PORVENIR**

NIT 800.144.331-3

CERTIFICA QUE:

MARCOS JOSE SUSPE VARGAS, identificado(a) con cédula de ciudadanía **1.049.622.249**, se encuentra afiliado(a) al **Fondo de Pensiones Obligatorias Porvenir** y al **Fondo de Cesantías Porvenir**.

La presente certificación se expide el 25 de Noviembre del 2025.

Cordialmente,



Gerencia de Clientes



Tenga en cuenta:

Es importante que sea constante en realizar los aportes obligatorios para su pensión, así lograría recibir el ingreso que desea cuando obtenga su beneficio pensional.

Contrato 097792750

Documento N901990855

Empresa CONSORCIO EDUCAR BERBEO

Documento	Nombre trabajador	Sexo	Centro trabajo	Sucursal	Tarifa	Ciudad	Inicio Vigencia	Tipo afiliado	Tipo de cotizante
C1122627698	LOPEZ OLARTE JHOVER	M	0000000001 - PRINCIPAL 1 - SEDE BOYACA	PRINCIPAL	6.96	TUNJA	17-11-2025	DEP	01 - DEPENDIENTE
C72327218	FABIAN HINCAPIE MARCO ANTONIO	M	0000000001 - PRINCIPAL 1 - SEDE BOYACA	PRINCIPAL	6.96	TUNJA	17-11-2025	DEP	01 - DEPENDIENTE
C1049622249	SUSPE VARGAS MARCOS JOSE	M	0000000001 - PRINCIPAL 1 - SEDE BOYACA	PRINCIPAL	6.96	TUNJA	17-11-2025	DEP	01 - DEPENDIENTE
C1053282219	RINCON CANO SEBASTIAN FELIPE	M	0000000001 - PRINCIPAL 1 - SEDE BOYACA	PRINCIPAL	6.96	TUNJA	17-11-2025	DEP	01 - DEPENDIENTE
C1053282474	CARDENAS MONTAÑEZ LINA MARCELA	F	0000000001 - PRINCIPAL 1 - SEDE BOYACA	PRINCIPAL	6.96	TUNJA	22-11-2025	DEP	01 - DEPENDIENTE
C1053282140	ALFONSO OICATA JHON ALEXANDER	M	0000000001 - PRINCIPAL 1 - SEDE BOYACA	PRINCIPAL	6.96	TUNJA	22-11-2025	DEP	01 - DEPENDIENTE

Total trabajadores 6

Total coberturas 6

ASESOR ESTRUCTURAL

PLANILLA INTEGRADA AUTOLIQUIDACIÓN APORTES
SOPORTE DE PAGO GENERAL

DATOS GENERALES DEL APORTANTE										DATOS GENERALES DE LA PLANILLA															
TIPO IDENTIFICACIÓN:		CÉDULA DE CIUDADANÍA		NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN:		74347591				NÚMERO PLANILLA:		7995845010		TIPO DE PLANILLA:		I-INDEPENDIENTES									
NOMBRE O RAZÓN SOCIAL:		EDWIN FRANCISCO MARTINEZ VELASQUEZ MARTINEZ VELASQUEZ				PERIODO COTIZACIÓN OTROS		MES		noviembre		AÑO		2025		PERIODO COTIZACIÓN SALUD:		MES		noviembre		AÑO		2025	
CIUDAD/MUNICIPIO:		TUNJA		DEPARTAMENTO:		BOYACA				DÍAS DE MORA:		0		NÚMERO AUTORIZACIÓN:		1942100915									
DIRECCIÓN:		CENTRO		TELÉFONO:		7475458				FECHA PAGO (aaaa/mm/dd):		2025/11/20													
TIPO APORTANTE:		02-INDEPENDIENTE		CLASE APORTANTE:		I-INDEPENDIENTE																			
TIPO EMPRESA:		PRIVADA		ACTIVIDAD ECONOMICA:		Actividades reguladoras y facilitadoras de la act																			
FORMA DE PRESENTACIÓN:		ÚNICO																							
APORTANTE EXONERADO PAGO APORTES SALUD, SENA E ICBF (REFORMA TRIBUTARIA):						NO																			

TOTAL APORTES A PENSIÓN												
ADMINISTRADORA		No. COTIZANTES	COTIZACIÓN	APORTES VOLUNTARIOS		FSP		MORA		TOTALES		
CÓDIGO	NOMBRE			EMPLEADOR	COTIZANTE	SOLIDARIDAD	SUBSISTENCIA	COTIZACIÓN	FSP	APORTES	MORA	VALOR PAGADO
231001	231001-COLFONDOS	1	\$ 227.800	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 227.800	\$ 0	\$ 227.800
SUBTOTALES:										\$ 227.800	\$ 0	\$ 227.800

TOTAL APORTES A SALUD																	
ADMINISTRADORA		No. COTIZANTES	INCAPACIDAD POR ENFERMEDAD		LICENCIA MATERNIDAD		SALDO A FAVOR		LIQUIDACIÓN		MORA		TOTALES				
CÓDIGO	NOMBRE		NÚMERO AUTORIZACIÓN	VALOR	NÚMERO AUTORIZACIÓN	VALOR	PLANILLA	VALOR	COTIZACIÓN	VALOR ADRES	COTIZACIÓN	VALOR ADRES	APORTES	MORA	DESCUENTO	VALOR PAGADO	
EPS037	EPS037-NUEVA EPS	1		\$ 0		\$ 0		\$ 0	\$ 178.000	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 178.000	\$ 0	\$ 0	\$ 178.000	
SUBTOTALES:													\$ 178.000	\$ 0	\$ 0	\$ 178.000	

TOTAL APORTES A RIESGOS PROFESIONALES												
ADMINISTRADORA		No. COTIZANTES	INCAPACIDAD IRP			SALDO A FAVOR		LIQUIDACIÓN	TOTALES			
CÓDIGO	NOMBRE		NÚMERO AUTORIZACIÓN	VALOR	PAGO A OTROS RIESGOS	PLANILLA	VALOR	COTIZACIÓN	APORTES	MORA	DESCUENTO	VALOR PAGADO
14-23	14-23-POSITIVA COMPAÑIA DE SEGUROS S.A.	1		\$ 0	\$ 0		\$ 0	\$ 99.100	\$ 99.100	\$ 0	\$ 0	\$ 99.100
SUBTOTALES:									\$ 99.100	\$ 0	\$ 0	\$ 99.100

LIQUIDACIÓN DETALLADA APORTES																																																				
DATOS DEL COTIZANTE										SEGURIDAD SOCIAL															PARAFISCALES																											
Nº	IDENTIFICACIÓN	NOMBRES	TIPO COTIZANTE	SUBTIPO COTIZANTE	SALARIO BÁSICO	TIPO DE SALARIO	COLOMBIANO	EXTRANJERO	REFORMA TRIBUTARIA	NOVEDADES										PENSIÓN					SALUD					ARP			DÍAS COT	IBC	CCF			SEN	ICBF	ESAP	MINEDU											
										ING	RET	TDE	TAE	TDP	TAP	COR	VSP	VST	SLN	COM	IGE	LMA	VAC	AVP	VCT	IRP	ADMIN	DÍAS COT	IBC	COTIZACIÓN	FSP	APORTES VOLUNTARIOS			INDICADOR TARIFA ESPECIAL	TOTAL APORTE	ADMIN					DÍAS COT	IBC	COTIZACIÓN	VALOR ADRES	TOTAL APORTE	ADMIN	DÍAS COT	IBC	CENTRO DE TRABAJO	TOTAL APORTE	DÍAS COT
1	CC 74347591	MARTINEZ VELASQUEZ EDWIN FRANCISCO	INDEPENDIENTE VOLUNTARIO AL SISTEMA DE RIESGOS LABORALES		\$ 1.423.500				NO	R-01	R-30														231001-COLFONDOS	30	1.423.500	\$ 227.800	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	Normal	\$ 227.800	EPS037-NUEVA EPS	30	1.423.500	\$ 178.000	\$ 0	\$ 178.000	14-23-POSITIVA COMPAÑIA DE SEGUROS S.A.	30	1.423.500	\$ 74347591	\$ 99.100	\$ 0		\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0

TOTAL PAGADO: \$ 504.900

ASESORA ELECTRICA

Planilla Resumen

DATOS GENERALES DEL APORTANTE																																													
Identificación		dv	Razon Social					Clase Aportante					Sucursal Principal					Direccion					Ciudad-Departamento					Teléfono		Exonerado SENA e ICBF															
CC 1052391960			LAGOS TIRIA GLORIA STEFANY					INDEPENDIENTE					PRINCIPAL					calle12 #13-04					DUITAMA-BOYACA					7000000		No															
LIQUIDACION DETALLADA DE APORTES																																													
EMPLEADO			NOVEDADES										PENSION					SALUD					CCF					RIESGOS					PARAFISCALES												
No.	Identificación	Nombre	ing	ret	de	tae	tdp	tap	vsp	cor	vst	sin	ige	lma	vac	avp	vct	lrl	vip	Codigo	Dias	IBC	Aporte	Codigo	Dias	IBC	Aporte	Codigo	Dias	IBC	Aporte	Codigo	Dias	IBC	Tarifa	Aporte	Dias	IBC	Aporte	Exonerado SENA e ICBF	Total Aportes				
SUCURSAL: PRINCIPAL (1 Afiliados)																																													
Centro de Trabajo: PRINCIPAL (1 Afiliados)																																													
Ciudad: DUITAMA Depto: BOYACA (1 Afiliados)																																													
1	CC	1052391960	LAGOS GLORIA	X	X															25-14	11	\$521,950	\$83,600	EPS017	11	\$521,950	\$65,300		0	\$0	\$0		0	\$0	0.000%	\$0	0	\$0	\$0	No	\$148,900				
Total		Afiliados(1)																					\$521,950	\$83,600			\$521,950	\$65,300			\$0	\$0			\$0	\$0			\$0	\$0			\$0	\$0	\$148,900

Planilla Resumen

DATOS GENERALES DE LA LIQUIDACION									
Periodo		Clave		Tipo	Fecha		Pago		
Pensión	Salud	Pago	Planilla	Planilla	Límite	Pago	Banco	Días Mora	Valor
2025-11	2025-11	1999113947	9496291873	I	2025/12/15	2025/12/11	BANCOLOMBIA	0	\$148,900
RESUMEN DE PAGO									
RIESGO		CODIGO	NIT	DV	AFILIADOS	VALOR LIQUIDADO	INTERESES MORA	SALDOS E INCAPACIDADES	VALOR A PAGAR
AFP (ADMINISTRADORAS: 1)					1	\$83,600	\$0	\$0	\$83,600
COLPENSIONES		25-14	900,336,004	7	1	\$83,600	\$0	\$0	\$83,600
EPS (ADMINISTRADORAS: 1)					1	\$65,300	\$0	\$0	\$65,300
FAMISANAR		EPS017	830,003,564	7	1	\$65,300	\$0	\$0	\$65,300
TOTAL					1	\$148,900	\$0	\$0	\$148,900

PROFESIONAL HSEQ

Se certifica que DUVAN AUGUSTO PEDRAZA HERNANDEZ identificado(a) con CC 1049628896 realizó los siguientes aportes al Sistema de Seguridad Social:

PROCTEK S.A.S. NI 900159278

Periodo		Clave		Planilla		Novedades																
Pensión	Salud	Pago	Planilla	Tipo	Fecha Pago	ing	ret	tde	tae	tdp	tap	vsp	cor	vst	sln	ige	lma	vac	avp	vct	irl	vip
2025-11	2025-12	1995449323	9496213634	E	2025-12-10																	
Riesgo		Administradora		Días	Tarifa	IBC						Cotización										
AFP		PORVENIR		30	16%	\$2,500,000						\$400,000										
ARL		COLMENA		30	6.96%	\$2,500,000						\$174,000										
CCF		COMFABOY		30	4%	\$2,500,000						\$100,000										
EPS		NUEVA EPS MOVILIDAD		30	4%	\$2,500,000						\$100,000										

Este certificado se expide el día 2025-12-10 a las 07:51.

ANEXO 4. PROGRAMA DE SGSST

 CONSORCIO EDUCAR BERBEO	MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código: MN-GEN-01
		Versión: 01
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Fecha:01/11/2025
		Página 1 de 21

MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO



CONSORCIO EDUCAR BERBEO

ELABORÓ: Duván Pedraza	REVISÓ Y APROBÓ: Jairo Alexander Galan Hernandez
CARGO: Profesional HSEQ	CARGO: Representante Legal

 CONSORCIO EDUCAR BERBEO	MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código: MN-GEN-01
		Versión: 01
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Fecha:01/11/2025
		Página 2 de 21

Tabla de contenido

1. INTRODUCCIÓN.....	4
2. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN.....	5
2.1. CONTEXTO INTERNO Y EXTERNO.....	5
2.1.1. Estructura organizacional.....	5
2.1.2. Identificación de la empresa.	6
2.1.3. Jornada laboral.....	6
2.1.4. Materiales, equipos y herramientas.	6
2.1.4.2. Elementos de operación en área.....	7
2.2. PARTES INTERESADAS.	7
2.3. ALCANCE DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.	7
3. LIDERAZGO Y PARTICIPACIÓN DE LOS TRABAJADORES.	7
3.1. LIDERAZGO Y COMPROMISO.	7
3.2. POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.	8
3.3. POLÍTICA DE PREVENCIÓN CONTRA EL CONSUMO DE ALCOHOL, TABACO Y DROGAS.	9
3.4. ROLES, RESPONSABILIDADES Y AUTORIDADES EN LA ORGANIZACIÓN.	9
4. PLANIFICACIÓN.....	13
4.1. ACCIONES PARA ABORDAR RIESGOS Y OPORTUNIDADES.	13
4.1.1. Identificación de peligros y evaluación de los riesgos y oportunidades.....	13
4.1.2. Determinación de los requisitos legales y otros requisitos.	14
4.2. OBJETIVOS DE LA SEGURIDAD SALUD EN EL TRABAJO Y PLANIFICACIÓN PARA LOGRARLOS.	14
4.2.1. Objetivo general.	14
4.2.2. Objetivos específicos.	14
4.2.3. Planificación para lograr los objetivos de la SST.....	14
5. APOYO.	14

ELABORÓ: Duván Pedraza	REVISÓ Y APROBÓ: Jairo Alexander Galan Hernandez
CARGO: Profesional HSEQ	CARGO: Representante Legal

 CONSORCIO EDUCAR BERBEO	MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código: MN-GEN-01
		Versión: 01
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Fecha:01/11/2025
		Página 3 de 21

5.1. RECURSOS.....	14
5.2. COMPETENCIA.....	15
5.3. TOMA DE CONCIENCIA.....	15
5.4. COMUNICACIÓN.....	15
5.5. INFORMACIÓN DOCUMENTADA.....	16
6. OPERACIÓN.....	16
6.1. PLANIFICACIÓN Y CONTROL OPERACIONAL.....	16
6.1.1. Eliminar peligros y reducir riesgos para la SST.....	16
6.1.2. Gestión del cambio.....	16
6.1.3. Compras y contratistas.....	16
6.2. PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS.....	17
6.2.1. Plan de evacuación.....	17
6.2.2. Análisis de vulnerabilidad.....	18
7. EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO.....	20
7.1. SEGUIMIENTO, MEDICIÓN, ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO.....	20
7.2. AUDITORÍA INTERNA.....	20
7.3. REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN.....	20
8. MEJORA.....	20
8.1. INCIDENTES, NO CONFORMIDADES Y ACCIONES CORRECTIVAS.....	21
8.2. MEJORA CONTINUA.....	21

ELABORÓ: Duván Pedraza	REVISÓ Y APROBÓ: Jairo Alexander Galan Hernandez
CARGO: Profesional HSEQ	CARGO: Representante Legal

 CONSORCIO EDUCAR BERBEO	MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código: MN-GEN-01
		Versión: 01
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Fecha:01/11/2025
		Página 4 de 21

1. INTRODUCCIÓN.

Con el fin de mitigar los diversos riesgos laborales que se pueden presentar durante las labores que desarrollan los trabajadores administrativos, operativos y contratistas del CONSORCIO EDUCAR BERBEO, se ha diseñado el manual del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo precaviendo situaciones que alteren la normalidad, que atenten contra la vida e integridad de los integrantes y los bienes de la empresa, así como para suministrar un óptimo nivel de seguridad a todas las partes involucradas.

La finalidad de este documento es establecer acciones prioritarias como respuesta para mitigar los efectos posibles en el ser humano e instalaciones locativas, disminuyendo la vulnerabilidad y la neutralización de situaciones de riesgo aplicando las recomendaciones y sugerencias dadas.

El presente manual se encuentra elaborado bajo los lineamientos de la Ley 1562 de 2012, el Decreto único reglamentario 1072 de 2015 y la norma ISO 45001:2018.

ELABORÓ: Duván Pedraza	REVISÓ Y APROBÓ: Jairo Alexander Galan Hernandez
CARGO: Profesional HSEQ	CARGO: Representante Legal

 CONSORCIO EDUCAR BERBEO	MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código: MN-GEN-01
		Versión: 01
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Fecha:01/11/2025
		Página 5 de 21

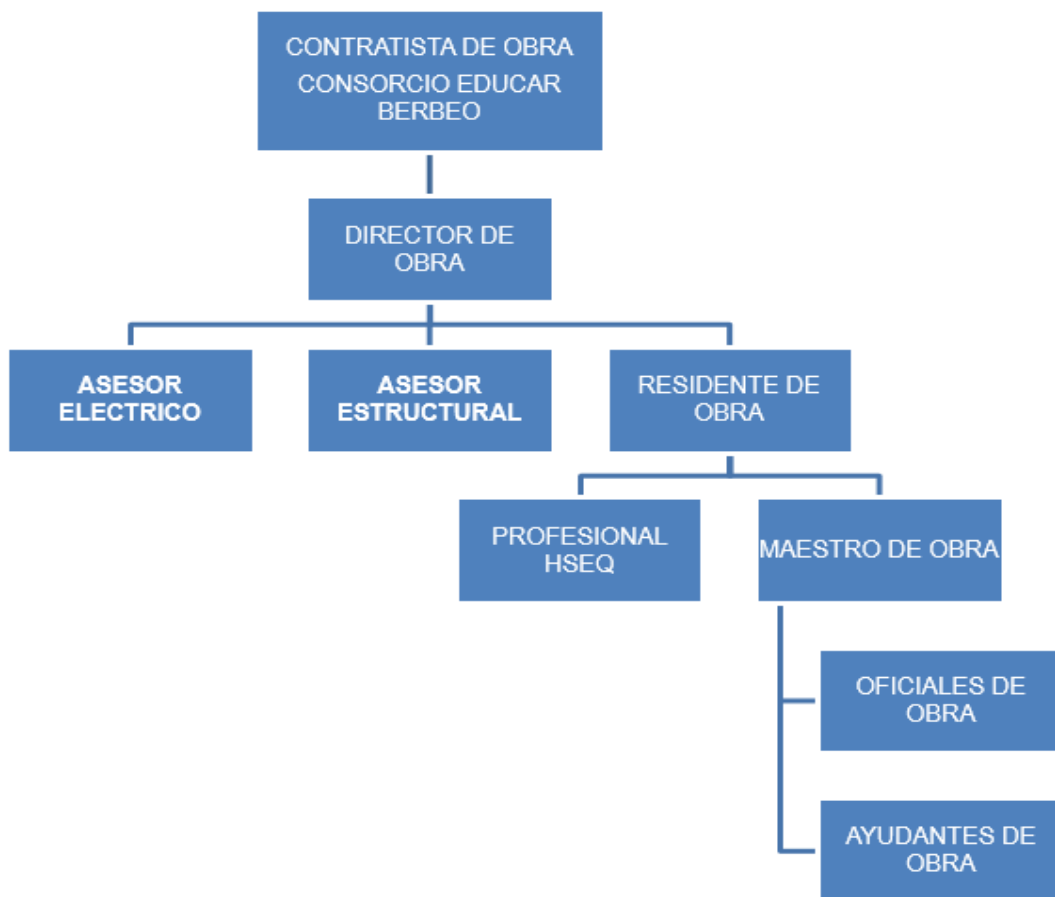
2. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN.

2.1. CONTEXTO INTERNO Y EXTERNO.

CONSORCIO EDUCAR BERBEO es creado con el objeto de ejecutar el proyecto de obra: “Mejoramiento de la infraestructura de la institución educativa Campo Elías Cortes sede principal en el municipio de Berbeo, departamento de Boyacá” RE-IPO-005-2025, desde el día 18 de septiembre del 2025.

2.1.1. Estructura organizacional.

El orden jerárquico de acuerdo con los cargos existentes en la empresa es el siguiente:



ELABORÓ: Duván Pedraza	REVISÓ Y APROBÓ: Jairo Alexander Galan Hernandez
CARGO: Profesional HSEQ	CARGO: Representante Legal

 CONSORCIO EDUCAR BERBEO	MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código: MN-GEN-01
		Versión: 01
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Fecha: 01/11/2025
		Página 6 de 21

2.1.2. Identificación de la empresa.

EMPRESA	CONSORCIO EDUCAR BERBEO
NIT	901.990.855-5
DIRECCIÓN	Av. Universitaria No. 75ª – 00L -14ª OF 14 A Centro empresarial Green Hills Tunja (Boyacá)
CELULAR	3134993947
AFILIADA A LA ARL	SURA
CLASE DE RIESGO ASIGNADO POR LA ARL	V
CÓDIGO DE LA ACTIVIDAD ECONÓMICA	4112
ACTIVIDAD ECONÓMICA ARL	Actividades de ingeniería y otras.

2.1.3. Jornada laboral.

Los días laborables para el personal administrativo y operativo son de lunes a viernes, ocho (6) horas diarias y los sábados cuatro (4) horas. Dependiendo el tipo de actividad a ejecutar, el personal operativo laborará por turnos sin exceder los máximos legales.

JORNADA LABORAL	MAÑANA	ALMUERZO	TARDE
Lunes a viernes	8:00 am a 12:00 m	12:00 m a 2:00 pm	2:00 pm a 4:00 pm
Sábados	8:00 am a 12:00 m	N/A	N/A

2.1.4. Materiales, equipos y herramientas.

2.1.4.1. Equipos de oficina

- ✓ Computadores Portátiles
- ✓ Fotocopiadoras e impresora multifuncional con scanner
- ✓ Cosedoras.

ELABORÓ: Duván Pedraza	REVISÓ Y APROBÓ: Jairo Alexander Galan Hernandez
CARGO: Profesional HSEQ	CARGO: Representante Legal

 CONSORCIO EDUCAR BERBEO	MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código: MN-GEN-01
		Versión: 01
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Fecha: 01/11/2025
		Página 7 de 21

- ✓ Perforadoras.
- ✓ Papelería, lápices, lapiceros, saca ganchos y perforadoras.
- ✓ Celular.
- ✓ Escritorios y sillas

2.1.4.2. Elementos de operación en área

Se encuentran otros elementos para aseo como:

- ✓ Hipoclorito, desengrasantes, jabones líquidos y en polvo.

Materiales:

- ✓ Herramientas menores, manilas, tubos, pegante, cemento, pintura.

Maquinaria y equipos:

*Andamios *Formaleta *Mezcladora *Vibrador concreto *Compresor *Rotomartillo
 *Saltarin *Equipo soldadura *Equipo oxicorte *Pulidora * Tronzadora *Taladro
 *Herramienta menor *Volquetas *Retrocargador.

2.2. PARTES INTERESADAS.

El cumplimiento de las actividades relacionadas con el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo del CONSORCIO EDUCAR BERBEO, involucra a todos los trabajadores, contratistas y proveedores que hagan parte de la organización.

2.3. ALCANCE DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.

El presente manual del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo aplica para todos los procesos estratégicos establecidos en el mapa de procesos, así como para las actividades rutinarias y no rutinarias.

3. LIDERAZGO Y PARTICIPACIÓN DE LOS TRABAJADORES.

3.1. LIDERAZGO Y COMPROMISO.

ELABORÓ: Duván Pedraza	REVISÓ Y APROBÓ: Jairo Alexander Galan Hernandez
CARGO: Profesional HSEQ	CARGO: Representante Legal

 CONSORCIO EDUCAR BERBEO	MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código: MN-GEN-01
		Versión: 01
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Fecha: 01/11/2025
		Página 8 de 21

La dirección demuestra el liderazgo y compromiso asumiendo las siguientes responsabilidades:

- Garantizar todas las políticas de seguridad y salud en el trabajo y los objetivos de la misma que se establecen para el SG-SST.
- Promover el conocimiento del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.
- Velar por la disponibilidad de los recursos necesarios para el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.
- Comunicar la importancia de una gestión eficiente de la seguridad y salud al ajustándose a los requisitos del SG-SST
- Garantizar que el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo consiga los resultados previstos.
- Participar, dirigir y apoyar a las personas que contribuyan a la eficiencia y cumplimiento de la gestión del sistema.

3.2. POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.

CONSORCIO EDUCAR BERBEO desarrolla actividades teniendo como base el bienestar de sus trabajadores, la prevención de accidentes y enfermedades laborales estableciendo dentro de sus prioridades la elaboración, implementación y el desarrollo del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo encaminado a velar por el completo bienestar físico, mental y social de sus trabajadores y contratistas, basándose en los siguientes principios:

- Firme cumplimiento de todas las normas legales vigentes sobre Prevención de Riesgos Laborales.
- Protección y mantenimiento del mayor nivel de bienestar físico y mental de todos los trabajadores, controlando la generación de accidentes de trabajo y enfermedades laborales, por medio de la identificación, evaluación y reducción de riesgos, así como la eliminación de peligros.
- Responsabilidad de todos los niveles de Dirección por proveer un ambiente sano y seguro de trabajo, por medio de personal, recursos técnicos y físicos adecuados; así mismo el responsable asignado por la empresa para liderar el desarrollo del sistema de seguridad y salud en el trabajo cuenta con el apoyo de la alta gerencia, vigía y trabajadores en general, mediante el compromiso de los mismos con las actividades de seguridad y salud en el trabajo.

ELABORÓ: Duván Pedraza	REVISÓ Y APROBÓ: Jairo Alexander Galan Hernandez
CARGO: Profesional HSEQ	CARGO: Representante Legal

 CONSORCIO EDUCAR BERBEO	MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código: MN-GEN-01
		Versión: 01
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Fecha: 01/11/2025
		Página 9 de 21

- La consulta y participación de los trabajadores en temas relacionados con la seguridad y salud en sus labores.
- Mejora continua en cada uno de los procesos que afectan la seguridad y salud de los trabajadores de la empresa.

Esta política será publicada y difundida a todo el personal en las diferentes áreas y proyectos, para obtener así su cooperación y participación.

3.3. POLÍTICA DE PREVENCIÓN CONTRA EL CONSUMO DE ALCOHOL, TABACO Y DROGAS.

CONSORCIO EDUCAR BERBEO desarrolla de proyectos afines con ingeniería civil, comprometidos a garantizar un ambiente de trabajo sano, seguro y adecuado previniendo los efectos adversos del alcohol y sustancias psicoactivas que atenten contra la salud física, mental y económica de sus empleados, sus clientes y sus relacionados.

Con el fin de dar cumplimiento a esta política se establecen las siguientes medidas:

- Prohibir el consumo de cigarrillo, alcohol y drogas o sustancias psicoactivas en las áreas de trabajo o mientras este prestando algún servicio a la organización.
- Propender por la activa participación en todos los niveles de la organización en la prevención el uso de las drogas, tabaco y alcohol.
- Prohibir que los colaboradores laboren en estado de embriaguez o bajo los efectos de sustancias psicoactivas y estructurar un régimen de sanciones para quienes incumplan.

3.4. ROLES, RESPONSABILIDADES Y AUTORIDADES EN LA ORGANIZACIÓN.

El Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo - SG-SST operará dentro del marco organizacional del CONSORCIO EDUCAR BERBEO acogiéndose tanto a los lineamientos generales de este, como a las leyes y normativa vigente.

En orden a lograr un compromiso de todos los niveles de la empresa en la implementación del SG-SST, se establecen las siguientes funciones:

ELABORÓ: Duván Pedraza	REVISÓ Y APROBÓ: Jairo Alexander Galan Hernandez
CARGO: Profesional HSEQ	CARGO: Representante Legal

 CONSORCIO EDUCAR BERBEO	MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código: MN-GEN-01
		Versión: 01
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Fecha: 01/11/2025
		Página 10 de 21

Ingeniero contratista y/o Residente de obra

- Cumplir y hacer cumplir las políticas, objetivos y normas establecidos con relación al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Liderar el SG-SST.
- Motivar y fomentar la práctica de métodos seguros de trabajo.
- Velar por el bienestar de todos los trabajadores.
- Asegurar el cumplimiento de las actividades del programa, apoyando cuando se requiera, con la contratación de especialistas en el área.
- Comprometerse con el desarrollo óptimo de las actividades programadas en relación con Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Asignar responsabilidades.
- Tomar decisiones, especialmente en lo concerniente a los recursos y presupuesto designados.
- Promover los hábitos de vida y de trabajo saludables, convirtiéndose en modelo sobre el autocuidado en salud.
- Vigilar y respetar el cumplimiento de la legislación existente, representando a la entidad ante las autoridades competentes en la materia (Ministerio de la Protección Social).

Profesional SST

- Elaborar y ejecutar el programa de capacitación en promoción y prevención, que incluye los peligros/riesgos prioritarios y sea extensivo a todos los niveles de la organización.
- Reportar a la alta dirección las situaciones que puedan afectar la Seguridad y Salud de los trabajadores Contratistas y visitantes.
- Solicitar a la dirección, la realización de exámenes médicos de ingreso, periódicos y de retiro para los trabajadores.
- 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 alta dirección.
- Elaborar, revisar y actualizar la matriz de riesgos.
- Elaborar, revisar y actualizar la matriz de requisitos legales.
- 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 para la empresa sean estas rutinarias o no rutinarias.

ELABORÓ: Duván Pedraza	REVISÓ Y APROBÓ: Jairo Alexander Galan Hernandez
CARGO: Profesional HSEQ	CARGO: Representante Legal

 CONSORCIO EDUCAR BERBEO	MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código: MN-GEN-01
		Versión: 01
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Fecha: 01/11/2025
		Página 11 de 21

- Participar en el equipo investigador de incidentes, accidentes de trabajo y enfermedades laborales.
- Apoyar y asesorar a los trabajadores, el Comité de Convivencia y el COPASST en la elaboración de los informes de rendición de cuentas.
- Diseñar, implementar y ejecutar, los programas que sean necesarios para la prevención de enfermedades laborales y accidentes de trabajo.
- Documentar los riesgos prioritarios de la empresa, así como las acciones correctivas, preventivas y de mejora, que se originan a partir del análisis de riesgo.
- Presentar a consideración de la alta dirección, modificaciones a las políticas, reglamentos u objetivos del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo, de acuerdo con los informes de rendición de cuentas y los resultados de los indicadores.
- Implementar las medidas de prevención y control con base en el resultado de la identificación de peligros, la evaluación y valoración de los riesgos, incluidos los prioritarios y ejecutarlas acorde con el esquema de jerarquización, de ser factible priorizar la intervención en la fuente y en el medio.
- Elaborar y actualizar manuales, procedimientos, formatos e instructivos relacionados con el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Elaborar y mantener actualizada toda la documentación del SG-SST que sea requerida por la normatividad vigente en Colombia o por normas o estándares que se hayan adoptado.
- Elaborar y mantener actualizado el análisis de vulnerabilidad.
- Documentar los cambios en las responsabilidades específicas en el Sistema de Gestión de la Seguridad y la Salud en el Trabajo y notificar a las partes interesadas.
- Ofrecer a todos los trabajadores y colaboradores, la inducción y reinducción en aspectos generales y específicos de las actividades por realizar que incluya entre otros, la identificación de peligros y control de los riesgos en su trabajo, y la prevención de accidentes de trabajo y enfermedades laborales.
- Mantener un registro estadístico de los incidentes y de los accidentes de trabajo, así como de las enfermedades laborales que ocurran, incluyendo indicadores de severidad, frecuencia, y mortalidad de los accidentes y prevalencia e incidencia de enfermedad laboral.
- Mantener actualizada la matriz de identificación de peligros, evaluación y valoración del riesgo según la normatividad aplicable.

ELABORÓ: Duván Pedraza	REVISÓ Y APROBÓ: Jairo Alexander Galan Hernandez
CARGO: Profesional HSEQ	CARGO: Representante Legal

 CONSORCIO EDUCAR BERBEO	MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código: MN-GEN-01
		Versión: 01
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Fecha: 01/11/2025
		Página 12 de 21

- Verificar la aplicación por parte de los trabajadores de las medidas de prevención y control de los peligros /riesgos.

Vigía de Seguridad y Salud en el Trabajo

- Participar de las actividades de promoción, divulgación e información, sobre medicina, higiene y seguridad industrial entre parte administrativa y trabajadores, para obtener su participación activa en el desarrollo de los programas y actividades de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Actuar como instrumento de vigilancia para el cumplimiento de los programas de SST en los lugares de trabajo de la entidad e informar sobre el estado de ejecución de los mismos a las autoridades de Seguridad y Salud en el Trabajo cuando haya deficiencias en su desarrollo.
- Recibir copias, por derecho propio, de las conclusiones sobre inspecciones e investigaciones que realicen las autoridades de Seguridad y Salud en el Trabajo en los sitios de trabajo.
- Proponer la adopción de medidas y el desarrollo de actividades que procuren y mantengan la salud en los lugares y ambientes de trabajo.
- Proponer y participar en actividades de capacitación en Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Colaborar con los trabajadores de entidades gubernamentales de salud ocupacional en las actividades que éstos adelanten en el marco del desarrollo de las actividades laborales y recibir por derecho propio los informes correspondientes.
- Vigilar el desarrollo de las actividades que en materia de medicina, higiene y seguridad industrial debe realizar la entidad de acuerdo con el Reglamento de Higiene y Seguridad Industrial y las normas vigentes; promover su divulgación y observancia.
- Colaborar en el análisis de las causas de los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales y proponer al empleador las medidas correctivas que haya lugar para evitar su ocurrencia. Evaluar los programas que se hayan realizado.
- Visitar periódicamente los lugares de trabajo e inspeccionar los ambientes, equipos, aparatos y las operaciones realizadas por el personal en cada área e informar al empleador sobre la existencia de factores de riesgo y sugerir las medidas correctivas y de control.

Comité de Convivencia Laboral

CONSORCIO EDUCAR BERBEO cuenta con un comité de convivencia laboral

ELABORÓ: Duván Pedraza	REVISÓ Y APROBÓ: Jairo Alexander Galan Hernandez
CARGO: Profesional HSEQ	CARGO: Representante Legal

 CONSORCIO EDUCAR BERBEO	MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código: MN-GEN-01
		Versión: 01
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Fecha: 01/11/2025
		Página 13 de 21

dando cumplimiento a lo establecido en las resoluciones 652 y 1356 de 2012, creado como medida preventiva para el acoso laboral. Sesiona de manera trimestral o en casos que requieran intervención inmediata.

Trabajadores

- Conocer y ejecutar, todo lo concerniente a procedimientos y formas para el buen funcionamiento de la Programación de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Colaborar con sugerencias e inquietudes, para mejorar las condiciones existentes de trabajo.
- Promover los hábitos de vida y de trabajo saludables, convirtiéndose en modelo sobre el autocuidado en salud.
- Evitar acciones inseguras o propiciar condiciones peligrosas en los sitios de trabajo, lo mismo que informar de cualquier tipo de incidente y accidente presentado en el desarrollo de su trabajo.
- Utilizar adecuadamente los recursos que brinda la ARL y cumplir con el procedimiento que se establezca para el reporte de accidentes de trabajo.
- Usar y mantener en buen estado los elementos de protección, equipos, herramientas e instalaciones que proporcione la empresa.
- Cumplir estrictamente con las normas establecidas y vigilar su cumplimiento por parte de los compañeros de trabajo.
- Informar al responsable de seguridad y salud en el Trabajo sobre la existencia de condiciones inseguras o peligros que no hayan sido identificados en el desarrollo de las actividades.
- Suspender las actividades de alto riesgo que no garanticen la seguridad del personal.

4. PLANIFICACIÓN.

4.1. ACCIONES PARA ABORDAR RIESGOS Y OPORTUNIDADES.

4.1.1. Identificación de peligros y evaluación de los riesgos y oportunidades

CONSORCIO EDUCAR BERBEO cuenta con una matriz de identificación de peligros, evaluación y valoración del riesgo en donde se evalúan los peligros y riesgos que pueden afectar la salud de los trabajadores tanto operativos como administrativos.

ELABORÓ: Duván Pedraza	REVISÓ Y APROBÓ: Jairo Alexander Galan Hernandez
CARGO: Profesional HSEQ	CARGO: Representante Legal

 CONSORCIO EDUCAR BERBEO	MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código: MN-GEN-01
		Versión: 01
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Fecha: 01/11/2025
		Página 14 de 21

4.1.2. Determinación de los requisitos legales y otros requisitos.

El proceso para determinar y tener acceso a requisitos legales se realiza a través de la actualización de la matriz de requisitos legales los cuales son aplicables al Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo, así como a la actividad económica que ejecuta CONSORCIO EDUCAR BERBEO.

4.2. OBJETIVOS DE LA SEGURIDAD SALUD EN EL TRABAJO Y PLANIFICACIÓN PARA LOGRARLOS.

4.2.1. Objetivo general.

El Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo del CONSORCIO EDUCAR BERBEO, tiene como propósito la prevención de accidentes y enfermedades laborales de los trabajadores, contratistas y demás personal involucrado en el desarrollo de las actividades rutinarias y no rutinarias.

4.2.2. Objetivos específicos.

- Desarrollar actividades de prevención de enfermedades laborales y accidentes de trabajo, con el fin de prever todo daño en la salud de los colaboradores derivados de las condiciones de trabajo.
- Garantizar el cumplimiento de los requisitos legales colombianos que en materia de seguridad y salud en el trabajo aplicables a la empresa.
- Informar e integrar a los trabajadores en el compromiso de la empresa en la prevención de los riesgos con relación a la seguridad y salud en el trabajo.
- Fomentar una cultura encaminada al autocuidado mediante la adopción de hábitos de vida saludable, promoviendo la salud y previniendo la enfermedad y conductas de riesgo en el personal de la empresa.

4.2.3. Planificación para lograr los objetivos de la SST.

Con el fin de lograr el cumplimiento de los objetivos planteados, se dispone de recursos económicos, técnicos y humanos en donde se prioriza el bienestar de todas las partes interesadas a partir de la implementación del sistema de gestión.

5. APOYO.

5.1. RECURSOS.

ELABORÓ: Duván Pedraza	REVISÓ Y APROBÓ: Jairo Alexander Galan Hernandez
CARGO: Profesional HSEQ	CARGO: Representante Legal

 CONSORCIO EDUCAR BERBEO	MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código: MN-GEN-01
		Versión: 01
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Fecha: 01/11/2025
		Página 15 de 21

Se proporcionan por parte del CONSORCIO EDUCAR BERBEO los recursos necesarios para el establecimiento, implementación, mantenimiento y mejora continua del sistema de gestión de la SST. Dichos recursos están establecidos de la siguiente manera:

- ✓ Recursos Humanos.
- ✓ Recursos Físicos.
- ✓ Recursos Económicos.
- ✓ Recursos Tecnológicos.

5.2. COMPETENCIA.

Para garantizar el cumplimiento de la política, el logro de los objetivos y metas del SG SST se define, mantiene y se comunica las competencias de todo el personal incluyendo auditor en SST. La competencia se define en términos de la educación, experiencia y entrenamiento apropiados.

5.3. TOMA DE CONCIENCIA.

Dentro del proceso de implementación del sistema de seguridad y salud en el trabajo, al realizar las capacitaciones correspondientes por parte del personal encargado y en cooperación con la ARL, se busca que el personal tome conciencia del autocuidado y de la importancia del trabajo seguro.

5.4. COMUNICACIÓN.

Los procedimientos, políticas, reglas y demás temas de SST, serán comunicados a los trabajadores, contratistas, subcontratistas, proveedores y clientes de la empresa, en lo concerniente a su labor o información. Adicionalmente se le comunicara a la alta dirección los resultados de inspecciones, actividades de prevención, campañas etc.

Esto permitirá una mejor orientación sobre las labores a realizar. La coordinación de HSEQ comunicará a través de:

- ✓ Correos electrónicos.
- ✓ Carteleros.
- ✓ Capacitaciones.
- ✓ Charlas.
- ✓ Reuniones.

ELABORÓ: Duván Pedraza	REVISÓ Y APROBÓ: Jairo Alexander Galan Hernandez
CARGO: Profesional HSEQ	CARGO: Representante Legal

 CONSORCIO EDUCAR BERBEO	MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código: MN-GEN-01
		Versión: 01
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Fecha: 01/11/2025
		Página 16 de 21

5.5. INFORMACIÓN DOCUMENTADA.

CONSORCIO EDUCAR BERBEO cuenta con un proceso para la creación, actualización y el control de la información documentada (distribución, acceso, recuperación, almacenamiento, control de cambios, conservación y disposición).

El proceso para la creación y actualización permite la identificación, la descripción, el formato, los medios de soporte, así como la revisión y la aprobación; con esto se asegura que la información documentada esté disponible para su uso donde y cuando se necesite.

6. OPERACIÓN.

6.1. PLANIFICACIÓN Y CONTROL OPERACIONAL.

6.1.1. Eliminar peligros y reducir riesgos para la SST.

La identificación de peligros y evaluación de riesgos, permite la participación activa de los trabajadores a través de sus representantes y la priorización de los riesgos para establecer medidas de intervención de acuerdo a los siguientes parámetros:

- Eliminación.
- Sustitución.
- Control de Ingeniería.
- Control administrativo.
- Elementos de protección personal.

6.1.2. Gestión del cambio.

Las actividades que se deben ejecutar para dar un adecuado manejo a los cambios que puedan llegar a impactar a la organización se encuentran contemplados en el procedimiento de gestión del cambio.

6.1.3. Compras y contratistas

Con el fin de garantizar el cumplimiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, así como la transparencia en los procesos de contratación y compras, se tiene establecido el procedimiento de compras y evaluación de proveedores.

ELABORÓ: Duván Pedraza	REVISÓ Y APROBÓ: Jairo Alexander Galan Hernandez
CARGO: Profesional HSEQ	CARGO: Representante Legal

 CONSORCIO EDUCAR BERBEO	MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código: MN-GEN-01
		Versión: 01
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Fecha: 01/11/2025
		Página 17 de 21

6.2. PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS.

6.2.1. Plan de evacuación.

Coordinación General de Evacuación.

Quien primero detecte el evento, debe comunicarse con el responsable SST o brigada de emergencia y suministrar toda la información al respecto.

La persona que recibe la notificación de la presunta emergencia tomara nota de la información relativa al evento: lugar de ocurrencia, tipo de evento, posibilidad de propagación, posible amenaza para las personas, otros aspectos que se consideren de importancia. Si es necesario, se enviará a un brigadista o líder a verificar el tipo de emergencia: en caso contrario, la persona que recibe la notificación de la presunta emergencia determinará si se evacua, para lo cual se accionará la alarma de evacuación.

La brigada de emergencia llevara a cabo el procedimiento establecido para movilizar al personal presente en cada área, hasta el punto de encuentro.

Coordinación con Líder de brigada de emergencia Antes de Evacuación

- ✓ Verificar si es posible la veracidad de la alarma.
- ✓ Si está en otra área, evacue por donde lo hacen los demás ocupantes.

Durante Evacuación.

- ✓ Mantener contacto verbal con su grupo, mediante consignas tranquilizantes y de orientación: no corran, no se detengan.
- ✓ Impedir el regreso de personas
- ✓ Evitar brotes de comportamiento incontrolado, separe a quienes lo tengan.
- ✓ Indicar a que se agachen y gateen en caso de humo.
- ✓ Auxiliar oportunamente a aquellas personas que lo requieran.
- ✓ Recordar a los ocupantes la salida, la ruta de evacuación y sitio de reunión final.
- ✓ Verificar que el área bajo su cuidado quedó evacuada completamente.
- ✓ Indicar los cambios en la ruta de salida si algo lo hace necesario.

Después de Evacuación.

- ✓ Llegar al sitio de reunión convenido y verificar que todas las personas del área lograron salir.

ELABORÓ: Duván Pedraza	REVISÓ Y APROBÓ: Jairo Alexander Galan Hernandez
CARGO: Profesional HSEQ	CARGO: Representante Legal

 CONSORCIO EDUCAR BERBEO	MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código: MN-GEN-01
		Versión: 01
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Fecha: 01/11/2025
		Página 18 de 21

- ✓ En caso de duda si alguien logró o no salir, comunicárselo inmediatamente al líder de brigada de emergencia o al cuerpo de bomberos si está presente.
- ✓ Comunicar a las personas de su grupo la orden de reingreso cuando el líder de brigada considere que el peligro ya ha pasado.

Procedimiento para trabajadores al escuchar la orden de evacuar.

- ✓ Si está en un área diferente a la suya, evacuar por donde lo hacen los otros ocupantes, acatando las instrucciones de los Brigadistas.
- ✓ Si está en su área, suspender inmediatamente lo que está haciendo, salve la información de la computadora si lo considera importante y ejecute las acciones que se le hayan asignado para emergencias.
- ✓ Llevar su documento de identificación.
- ✓ Dejar libre el teléfono.
- ✓ Salir con calma, pero rápidamente por la salida asignada.
- ✓ Cerrar ventanas y puertas (sin seguro) en caso de incendio.
- ✓ Abrir puertas y ventanas en caso de amenaza de bomba.

Se debe tener en caso de emergencia comunicación con las instituciones de reacción y atención primaria que son de vital importancia, debido a esto se presenta el siguiente directorio:

ENTIDAD	DIRECCIÓN	TELÉFONO
Alcaldía Municipal de BERBEO	Carrera 3 # 5-23	310 2107087
Cuerpo de bomberos de Miraflores	Calle 4 # 7-42 piso 1	3102230768
Policía	Calle 3 # 0-23	3138383231
Cruz Roja	Calle 17 Número 9 - 56	3118439585
ESE Juan Francisco Berbeo	Calle 5 # 2ª-06	3114526659

6.2.2. Análisis de vulnerabilidad.

Se pueden identificar diversos factores de riesgo, divididos en endógenos (factores propios e inherentes a la misma obra) y exógenos (originados por causas externas y no tienen que ver con las obras, pero pueden generar problemas e impactos muy significativos). Estos factores se agrupan de la siguiente manera:

ELABORÓ: Duván Pedraza	REVISÓ Y APROBÓ: Jairo Alexander Galan Hernandez
CARGO: Profesional HSEQ	CARGO: Representante Legal

 CONSORCIO EDUCAR BERBEO	MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código: MN-GEN-01
		Versión: 01
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Fecha:01/11/2025
		Página 19 de 21

De tipo Naturales: Movimientos telúricos, inundación y tormentas eléctricas, fallas geológicas.

De tipo técnico: Incendio, explosión, derrames, cortocircuito. Accidente de tránsito y accidente laboral.

De tipo Social: Robo y secuestro, condiciones sociales insatisfechas.

ÁREA	TIPO DE AMENAZA	DESCRIPCIÓN
Campamentos temporales de obra	Incendio	Equipos eléctricos, acumulación de papel, por corto circuito, presencia de fumadores
Áreas de Almacén de materiales e insumos	Incendio	Almacenamiento de aceites, aditivos químicos, grasas, repuestos, soldaduras
Todas las áreas de obra	Riesgo público: robo	Robo de materiales por terceros, fácil control de acceso
	Incendio	Fallas técnicas en el proceso, deficiente mantenimiento
	Inundación	En época lluviosa, daño posible al material almacenado y maquinas
	Derrame	Derrames de sustancias químicas
	Sismos	Movimientos naturales de las capas tectónicas
	Daños de estructuras	Posibles daños a gas natural, teléfono o energía eléctrica
	Accidentes laborales	Deficiente identificación, evaluación y control de riesgos laborales

ELABORÓ: Duván Pedraza	REVISÓ Y APROBÓ: Jairo Alexander Galan Hernandez
CARGO: Profesional HSEQ	CARGO: Representante Legal

 CONSORCIO EDUCAR BERBEO	MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código: MN-GEN-01
		Versión: 01
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Fecha:01/11/2025
		Página 20 de 21

La metodología de análisis de riesgos por colores da una forma general y cualitativa la cual permite desarrollar análisis de amenazas y análisis de vulnerabilidad de personas, recursos y sistemas y procesos, con el fin de determinar el nivel de riesgo a través de la combinación de los elementos anteriores, con códigos de colores.

7. EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO.

7.1. SEGUIMIENTO, MEDICIÓN, ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO.

Se realiza el respectivo seguimiento, medición, análisis y evaluación de desempeño a partir del uso de indicadores de estructura proceso y resultado, documentado esta información en la matriz de indicadores.

7.2. AUDITORÍA INTERNA.

El personal con la competencia necesaria realizará auditorías internas verificando la correcta implementación del sistema, así como su eficacia, estableciendo las no conformidades a las que haya lugar y haciendo seguimiento a las acciones correctivas y de mejora con el objetivo de cumplir con los requisitos legales y la normatividad vigente para salvaguardar la integridad de todos los colaboradores.

7.3. REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN.

Con el fin de garantizar una adecuada planificación y revisión del Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo se debe llevar a cabo un seguimiento y evaluación empresarial. Teniendo en cuenta la legislación vigente, CONSORCIO EDUCAR BERBEO asume la frecuencia de realización del mismo mínimo una vez al año. De esta manera, se asegura la mejora continua y la eficacia del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, también se incluye la revisión de la política y los objetivos del sistema. De esta revisión se dejará constancia en un acta de revisión del sistema de gestión.

8. MEJORA.

CONSORCIO EDUCAR BERBEO establece, implementa y mantiene procesos, que incluyen informar, investigar y tomar acciones para determinar y gestionar los incidentes y las no conformidades.

ELABORÓ: Duván Pedraza	REVISÓ Y APROBÓ: Jairo Alexander Galan Hernandez
CARGO: Profesional HSEQ	CARGO: Representante Legal

 CONSORCIO EDUCAR BERBEO	MANUAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Código: MN-GEN-01
		Versión: 01
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Fecha:01/11/2025
		Página 21 de 21

8.1. INCIDENTES, NO CONFORMIDADES Y ACCIONES CORRECTIVAS

CONSORCIO EDUCAR BERBEO cuenta con un procedimiento para la realización de la investigación de accidentes e incidentes de trabajo, el cual permite reaccionar de manera oportuna ante el incidente, además de tomar acciones para controlar y corregir el incidente y hacer frente a las consecuencias que pueda llegar a generar.

Derivado de la implementación del sistema se documentan las no conformidades y las correspondientes acciones correctivas, para así lograr la mejora continua.

8.2. MEJORA CONTINUA.

El Sistema de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo promueve la activa participación de los colaboradores en la implementación de acciones de mejora a través de sus canales de comunicación, así como la información documentada como evidencia de dichas acciones.


CONSORCIO EDUCAR BERBEO
JAIRO ALEXANDER GALAN
 Contratista de Obra

ELABORÓ: Duván Pedraza	REVISÓ Y APROBÓ: Jairo Alexander Galan Hernandez
CARGO: Profesional HSEQ	CARGO: Representante Legal

 CONSORCIO EDUCAR BERBEO	PROGRAMA DE MEDICINA PREVENTIVA	Código: PRG-GTH-02
		Versión: 01
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Fecha: 01/11/2025
		Página 1 de 11

PROGRAMA DE MEDICINA PREVENTIVA



CONSORCIO EDUCAR BERBEO

ELABORÓ: Duván Pedraza	REVISÓ Y APROBÓ: JAIRO ALEXANDER GALAN
CARGO: Profesional HSEQ	CARGO: Representante Legal.

 CONSORCIO EDUCAR BERBEO	PROGRAMA DE MEDICINA PREVENTIVA	Código:PRG-GTH-02
		Versión: 01
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Fecha: 01/11/2025
		Página 2 de 11

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	3
1. OBJETIVOS.....	4
2. JUSTIFICACIÓN.....	4
3. ALCANCE.....	5
4. MARCO LEGAL.....	5
5. DEFINICIONES.....	5
6. ESTRATEGIAS.....	6
7. POBLACIÓN.....	6
8. METODOLOGÍA.....	7
9. INTERVENCIÓN.....	8
10. INDICADORES.....	9
11. RESPONSABILIDADES.....	11

ELABORÓ: Duván Pedraza	REVISÓ Y APROBÓ: JAIRO ALEXANDER GALAN
CARGO: Profesional HSEQ	CARGO: Representante Legal.

 CONSORCIO EDUCAR BERBEO	PROGRAMA DE MEDICINA PREVENTIVA	Código: PRG-GTH-02
		Versión: 01
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Fecha: 01/11/2025
		Página 3 de 11

INTRODUCCIÓN

CONSORCIO EDUCAR BERBEO tiene el compromiso de asegurar que el trabajo no afecte la salud de sus empleados. Por ello, la empresa implementa un Programa de Medicina del Trabajo para promover la salud y prevenir enfermedades.

El objetivo principal de este programa es proteger la vida y la salud de todos los colaboradores, lo cual, a su vez, contribuye a la productividad de la empresa. El programa busca cumplir con la normativa vigente, optimizar procesos, reducir el ausentismo por enfermedades laborales o comunes y establecer sistemas de vigilancia eficaces para el control de enfermedades.

La medicina preventiva y del trabajo no solo se enfoca en prevenir la aparición de enfermedades, sino también en frenar su progresión y mitigar sus consecuencias una vez que se han manifestado. Este programa se centra en la promoción, prevención y control de la salud de los empleados de CONSORCIO EDUCAR BERBEO, garantizando que sus entornos laborales sean óptimos para su bienestar psicofisiológico.

La medicina preventiva busca identificar y actuar de manera oportuna ante cualquier síntoma de enfermedad, asegurando una buena salud física y mental para todos los trabajadores. CONSORCIO EDUCAR BERBEO asume la responsabilidad del bienestar de su equipo, creando este programa para garantizar que los empleados puedan desempeñar sus funciones en condiciones de trabajo seguras y saludables, sin que su salud se vea comprometida por sus labores diarias.

ELABORÓ: Duván Pedraza	REVISÓ Y APROBÓ: JAIRO ALEXANDER GALAN
CARGO: Profesional HSEQ	CARGO: Representante Legal.

 CONSORCIO EDUCAR BERBEO	PROGRAMA DE MEDICINA PREVENTIVA	Código: PRG-GTH-02
		Versión: 01
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Fecha: 01/11/2025
		Página 4 de 11

1. OBJETIVOS

Objetivo General.

Proteger la salud física, mental y social de todos los empleados de CONSORCIO EDUCAR BERBEO, tanto en el entorno laboral como en el de la comunidad en general, a través de acciones de promoción, prevención y control. Esto incluye identificar factores de riesgo y garantizar condiciones de trabajo óptimas.

Objetivos Específicos:

- Reconocer y evaluar los riesgos laborales que puedan afectar la salud de los trabajadores.
- Fomentar estilos de vida saludables en los empleados, promoviendo su bienestar integral.
- Disminuir la incidencia y prevalencia de enfermedades comunes y laborales, así como los accidentes de trabajo.
- Asegurar que las condiciones de trabajo sean seguras y no comprometan la salud de los empleados.
- Facilitar la reubicación y rehabilitación laboral de los empleados que lo requieran.
- Asegurar que la empresa cumpla con toda la normativa legal colombiana vigente en materia de salud ocupacional.

2. JUSTIFICACIÓN.

La implementación del Programa de Medicina Preventiva y del Trabajo en CONSORCIO EDUCAR BERBEO no es solo un requisito legal, sino una inversión estratégica en el bienestar de nuestros colaboradores y en la sostenibilidad de la empresa.

En un entorno laboral cada vez más exigente, la salud de nuestros empleados es un pilar fundamental para el éxito. Un equipo sano es un equipo productivo, comprometido y motivado. Este programa nos permite ir más allá del cumplimiento de la normativa colombiana, actuando de forma proactiva para identificar, prevenir y controlar los riesgos que pueden afectar la salud física y mental de nuestros trabajadores.

El enfoque en la prevención, reduce significativamente el ausentismo por enfermedad laboral y común, se disminuyen los costos asociados a tratamientos médicos y accidentes, y se crea un ambiente de trabajo seguro y propicio para el desarrollo profesional. De esta manera, CONSORCIO EDUCAR BERBEO

ELABORÓ: Duván Pedraza	REVISÓ Y APROBÓ: JAIRO ALEXANDER GALAN
CARGO: Profesional HSEQ	CARGO: Representante Legal.

 CONSORCIO EDUCAR BERBEO	PROGRAMA DE MEDICINA PREVENTIVA	Código: PRG-GTH-02
		Versión: 01
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Fecha: 01/11/2025
		Página 5 de 11

demuestra su compromiso con el capital humano, fortaleciendo la confianza y el compromiso por parte de sus empleados.

3. ALCANCE.

Este programa está dirigido a la totalidad de las personas que desempeñan actividades en CONSORCIO EDUCAR BERBEO, incluyendo empleados directos, indirectos, contratistas y proveedores. El objetivo es asegurar el bienestar de todos quienes forman parte de las actividades de la organización de manera directa o indirecta.

4. MARCO LEGAL.

El siguiente plan de emergencias y contingencias se rige a partir de la siguiente normatividad:

Tipo de Norma	Nombre y Referencia
Ley	Ley 9 de 1979 Código Sanitario Nacional
Decreto	Decreto 1295 de 1994 Sistema General de Riesgos Profesionales
Resolución	Resolución 1401 de 2007 Investigación de Accidentes e Incidentes de Trabajo
Resolución	Resolución 2346 de 2007 Evaluaciones Médicas Ocupacionales
Decreto	Decreto 1477 de 2014 Tabla de Enfermedades Laborales
Norma Técnica	NTC ISO 14001 Sistema de Gestión Ambiental
Norma Técnica	NTC OHSAS 18001:2007 Sistema de Gestión en Seguridad y Salud

5. DEFINICIONES

Prevención: Medida o disposición que se toma de manera anticipada para evitar que suceda una cosa considerada negativa.

Trabajo: significa toda la actividad humana que se puede o se debe reconocer como trabajo entre las múltiples actividades de las que el hombre es capaz y a las que está predispuesto por la naturaleza misma en virtud de su humanidad.

ELABORÓ: Duván Pedraza	REVISÓ Y APROBÓ: JAIRO ALEXANDER GALAN
CARGO: Profesional HSEQ	CARGO: Representante Legal.

 CONSORCIO EDUCAR BERBEO	PROGRAMA DE MEDICINA PREVENTIVA	Código: PRG-GTH-02
		Versión: 01
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Fecha: 01/11/2025
		Página 6 de 11

Programa: Agrupación de actividades que tanto en secuencia o simultáneas son ejecutadas por un equipo de personas, a fin de que se cumpla un objetivo.

Medicina: Ciencia que estudia las enfermedades que afectan al ser humano, los modos de prevenirlas y las formas de tratamiento para curarlas.

Prevención primaria: Acciones orientadas a la población con el fin de reducir la incidencia de cierta enfermedad, para esto se debe actuar en disminuir los factores de riesgo.

Prevención secundaria: Dirigida a la población presuntamente sana y/o en etapas iniciales de la enfermedad.

Prevención terciaria: Medidas destinadas a reducir en el largo plazo las consecuencias de la enfermedad, dirigida a enfermos avanzados, convalecientes o discapacitados.

6. ESTRATEGIAS.

Mejorar y mantener la salud de nuestros colaboradores a través de la prevención primaria. Esto se logra mediante jornadas de inducción y reinducción, donde se presenta el programa, sus objetivos y su importancia para el bienestar de todo el equipo.

Seguimiento y Control: Con el apoyo del COPASST (Comité Paritario de Seguridad y Salud en el Trabajo), se realizan inspecciones regulares en los lugares de trabajo. Los informes generados a partir de estas inspecciones nos permiten implementar acciones de mejora continuas, garantizando un entorno laboral seguro y saludable para todos.

7. POBLACIÓN

El Programa de Medicina Preventiva y del Trabajo de CONSORCIO EDUCAR BERBEO abarca a todos los empleados. Se aplican diversas herramientas para monitorear y proteger su salud, incluyendo:

Profesionalización de perfiles de riesgo: Se ajustan los roles laborales a las capacidades de los trabajadores.

ELABORÓ: Duván Pedraza	REVISÓ Y APROBÓ: JAIRO ALEXANDER GALAN
CARGO: Profesional HSEQ	CARGO: Representante Legal.

 CONSORCIO EDUCAR BERBEO	PROGRAMA DE MEDICINA PREVENTIVA	Código: PRG-GTH-02
		Versión: 01
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Fecha: 01/11/2025
		Página 7 de 11

Evaluaciones Médicas Ocupacionales: Realizando exámenes de ingreso, periódicos y de egreso.

Análisis de Morbilidad: Se aplica una encuesta para identificar las enfermedades más frecuentes entre los trabajadores.

Nuestro objetivo es prever los riesgos que puedan afectar la salud de nuestros empleados, implementando métodos efectivos para mantener indicadores de salud positivos.

8. METODOLOGÍA

El programa de medicina preventiva de CONSORCIO EDUCAR BERBEO se enfoca en la anticipación, buscando detectar síntomas de enfermedades de manera temprana para actuar de forma oportuna. El objetivo es mantener un óptimo bienestar físico y mental en nuestros colaboradores, previniendo cualquier disfunción orgánica o psicológica.

Para lograrlo, CONSORCIO EDUCAR BERBEO se basa en la tabla de enfermedades laborales del gobierno colombiano y toma en cuenta las siguientes acciones:

Evaluaciones Médicas: Se realizan exámenes médicos de ingreso y periódicos para determinar las condiciones físicas y psicológicas de cada empleado, de acuerdo con su perfil de cargo.

Primeros Auxilios: Asegurando que los botiquines estén disponibles y bien equipados en puntos estratégicos de la empresa para responder de forma inmediata a cualquier emergencia.

Información y Prevención: Mantenemos a nuestros colaboradores informados sobre los riesgos inherentes a sus labores y les proporcionamos instrucciones claras para minimizar su impacto, tanto a nivel individual como colectivo.

Inducción y Capacitación: Todo nuevo empleado recibe una inducción completa en seguridad y salud en el trabajo (SST) para identificar peligros, riesgos y aprender a prevenir accidentes y enfermedades. Además, se realiza una inducción anual para todas las dependencias de CONSORCIO EDUCAR BERBEO.

ELABORÓ: Duván Pedraza	REVISÓ Y APROBÓ: JAIRO ALEXANDER GALAN
CARGO: Profesional HSEQ	CARGO: Representante Legal.

 CONSORCIO EDUCAR BERBEO	PROGRAMA DE MEDICINA PREVENTIVA	Código: PRG-GTH-02
		Versión: 01
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Fecha: 01/11/2025
		Página 8 de 11

Análisis de Ausentismo: Seguimiento de las causas de ausentismo por enfermedad común, enfermedad laboral y otras razones. Esto nos permite implementar correctivos y mejoras continuas.

Seguimiento de Salud: Se tienen en cuenta los reportes de condiciones de salud, la morbilidad sentida y el perfil sociodemográfico para obtener una visión completa del estado de salud de nuestro equipo.

Vigilancia Epidemiológica: Se implementará un programa específico para la vigilancia epidemiológica de enfermedades osteomusculares, un riesgo común en muchos entornos laborales.

9. INTERVENCIÓN.

CONSORCIO EDUCAR BERBEO, cuenta con instalaciones adecuadas en términos de iluminación, ventilación, temperatura, ruido y mobiliario. Sin embargo, para garantizar la salud y seguridad de nuestros colaboradores, se han identificado algunas áreas específicas que requieren mejoras continuas para optimizar las condiciones físicas de trabajo.

Controles Administrativos

Capacitación: El programa de medicina preventiva y del trabajo se incluirá en el plan de capacitaciones anual de la empresa.

Inducción: La Unidad de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) será responsable de presentar el programa de medicina preventiva durante los procesos de inducción y reinducción.

Control en la Persona

Prevención Primaria

(Acciones dirigidas a la población para reducir la incidencia de enfermedades, actuando sobre los factores de riesgo).

Asignación de Responsabilidades: Se asignarán responsabilidades claras en cada puesto de trabajo para asegurar el cumplimiento del programa de medicina preventiva y del trabajo.

ELABORÓ: Duván Pedraza	REVISÓ Y APROBÓ: JAIRO ALEXANDER GALAN
CARGO: Profesional HSEQ	CARGO: Representante Legal.

 CONSORCIO EDUCAR BERBEO	PROGRAMA DE MEDICINA PREVENTIVA	Código: PRG-GTH-02
		Versión: 01
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Fecha: 01/11/2025
		Página 9 de 11

Socialización del Programa: El programa se socializará con todos los colaboradores a través de los diversos canales de comunicación de CONSORCIO EDUCAR BERBEO.

Promoción de la Salud: Se realizarán campañas educativas sobre temas como nutrición, hábitos de vida saludables, prevención del consumo de alcohol, tabaco y drogas, higiene de alimentos y manejo de residuos.

Prevención Secundaria

(Dirigida a la población sana o en las etapas iniciales de una enfermedad).

Atención Médica Oportuna

Realizamos acciones para detectar riesgos de salud, controlar a pacientes con riesgo e identificar e intervenir en las condiciones de salud de los colaboradores.

Se brinda apoyo psicosocial a través de la gestión de Talento Humano.

Limitación de Daño:

- Trabajamos para prevenir secuelas en enfermedades y lesiones.
- Aplicamos un programa de reintegro laboral.

Prevención Terciaria

(Medidas destinadas a reducir las consecuencias a largo plazo de la enfermedad, dirigidas a personas en etapas avanzadas, convalecientes o con discapacidades).

Ofrecemos apoyo para que los colaboradores que lo necesiten logren la máxima recuperación de su funcionalidad.

Proporcionamos orientación para que los empleados que lo requieran puedan realizar terapias en su hogar.

Implementamos el programa de reintegro laboral.

10.INDICADORES.

Para fines de verificación del programa se deben tomar en cuenta los siguientes indicadores:

ELABORÓ: Duván Pedraza	REVISÓ Y APROBÓ: JAIRO ALEXANDER GALAN
CARGO: Profesional HSEQ	CARGO: Representante Legal.

 CONSORCIO EDUCAR BERBEO	PROGRAMA DE MEDICINA PREVENTIVA	Código: PRG-GTH-02
		Versión: 01
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Fecha: 01/11/2025
		Página 10 de 11

Proceso:

$$\frac{N^{\circ} \text{ de actividades ejecutadas } \times 100}{N^{\circ} \text{ de actividades programadas}}$$

$$\frac{N^{\circ} \text{ de personas contratadas que asistieron a inducción del SG – SST } \times 100}{N^{\circ} \text{ de personas contratadas al año}}$$

$$\frac{N^{\circ} \text{ de inspecciones ejecutadas por el COPASST o Vigía } \times 100}{N^{\circ} \text{ de inspecciones programadas por el COPASST o Vigía}}$$

$$\frac{N^{\circ} \text{ de trabajadores capacitados con temas del programa } \times 100}{N^{\circ} \text{ de trabajadores programados para capacitarlos en el programa}}$$

$$\frac{\text{No. de días de incapacidad laboral o común en el mes } \times 100}{\text{No. de días de trabajo programados en el mes}}$$

Capacitación del personal según la gestión del riesgo

$$\frac{\text{Capacitaciones ejecutadas efectivamente } \times 100}{\text{Capacitaciones programadas para el año en curso}}$$

Ejecución de actividades de promoción y prevención de la salud y la seguridad en el trabajo

$$\frac{N^{\circ} \text{ de actividades de promoción y prevención ejecutadas } \times 100}{N^{\circ} \text{ actividades de promoción y prevención programadas para el año}}$$

Resultado: Incidencia de enfermedad laboral:

$$\frac{N^{\circ} \text{ de casos nuevos de enfermedad laboral en el año } \times 100000}{N^{\circ} \text{ promedio de trabajadores en el año}}$$

Prevalencia:

$$\frac{N^{\circ} \text{ de casos nuevos y antiguos de enfermedad laboral en el año } \times 100000}{N^{\circ} \text{ promedio de trabajadores en el año}}$$

ELABORÓ: Duván Pedraza	REVISÓ Y APROBÓ: JAIRO ALEXANDER GALAN
CARGO: Profesional HSEQ	CARGO: Representante Legal.

 CONSORCIO EDUCAR BERBEO	PROGRAMA DE MEDICINA PREVENTIVA	Código: PRG-GTH-02
		Versión: 01
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Fecha: 01/11/2025
		Página 11 de 11

11. RESPONSABILIDADES.

El desarrollo del programa de medicina preventiva está encaminado a prevenir las enfermedades de tipo laboral y a garantizar el cumplimiento de la normativa legal vigente. La alta dirección es responsable de implementar el programa mediante capacitación del personal, asegurando el cumplimiento de las normas y procedimientos establecidos por CONSORCIO EDUCAR BERBEO contribuyendo de esta forma a un ambiente de trabajo seguro. El seguimiento y puesta en marcha está a cargo del profesional en seguridad y salud en el trabajo.

ELABORÓ: Duván Pedraza	REVISÓ Y APROBÓ: JAIRO ALEXANDER GALAN
CARGO: Profesional HSEQ	CARGO: Representante Legal.

 CONSORCIO EDUCAR BERBEO	PROGRAMA DE HIGIENE INDUSTRIAL	Código:PRG-GTH-01
		Versión: 01
	SITEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Fecha: 01/11/2025
		Página 1 de 11

PROGRAMA DE HIGIENE INDUSTRIAL



CONSORCIO EDUCAR BERBEO

ELABORÓ: DUVÁN PEDRAZA	REVISÓ Y APROBÓ: REVISÓ Y APROBÓ: JAIRO ALEXANDER GALAN
CARGO: PROFESIONAL HSEQ	CARGO: REPRESENTANTE LEGAL

 CONSORCIO EDUCAR BERBEO	PROGRAMA DE HIGIENE INDUSTRIAL	Código:PRG-GTH-01
		Versión: 01
	SITEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Fecha: 01/11/2025
		Página 2 de 11

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	3
1. OBJETIVOS.....	3
1.1. Objetivo General	3
1.2. Objetivos específicos	3
2. JUSTIFICACIÓN.....	3
3. ALCANCE	4
4. MARCO LEGAL	4
5. DEFINICIONES.....	5
6. RESPONSABILIDADES	7
7. RECURSOS.....	7
8. PROGRAMA DE HIGIENE INDUSTRIAL.....	7
9. PROCEDIMIENTO.....	8
10. ACTIVIDADES DEL PROGRAMA.....	10
11. INDICADORES	11

ELABORÓ: DUVÁN PEDRAZA	REVISÓ Y APROBÓ: REVISÓ Y APROBÓ: JAIRO ALEXANDER GALAN
CARGO: PROFESIONAL HSEQ	CARGO: REPRESENTANTE LEGAL

 CONSORCIO EDUCAR BERBEO	PROGRAMA DE HIGIENE INDUSTRIAL	Código:PRG-GTH-01
		Versión: 01
	SITEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Fecha: 01/11/2025
		Página 3 de 11

INTRODUCCIÓN.

En CONSORCIO EDUCAR BERBEO, el bienestar de nuestros colaboradores es una prioridad. Por ello, hemos desarrollado este programa de higiene y seguridad industrial para realizar una evaluación integral de las condiciones de salud en la empresa. El programa nos permitirá identificar las falencias actuales y, a partir de ese conocimiento, proponer recomendaciones concretas para aplicar mejoras sustanciales que beneficien directamente a todo el personal.

1. OBJETIVOS

1.1. Objetivo General.

Generar un Programa de Higiene y Seguridad industrial con el fin de generar acciones de mejora y correctivas de acuerdo con la normatividad vigente.

1.2. Objetivos específicos.

- Identificar y evaluar los riesgos y peligros a los que están expuestos los colaboradores de CONSORCIO EDUCAR BERBEO mediante inspecciones detalladas en áreas y puestos de trabajo.
- Proponer e implementar medidas de control efectivas para mitigar los riesgos identificados, con el fin de prevenir accidentes y enfermedades laborales.
- Realizar mediciones ambientales periódicas para evaluar la exposición a agentes y factores de riesgo que puedan causar enfermedades ocupacionales.
- Investigar las causas de cualquier enfermedad laboral que se presente y aplicar las medidas correctivas necesarias para su prevención futura.
- Monitorear y verificar la eficiencia de las medidas de control implementadas para asegurar un ambiente de trabajo seguro y saludable de manera continua.

2. JUSTIFICACIÓN.

El presente programa de higiene industrial se ha diseñado con el propósito de evaluar y mejorar las condiciones de salud y seguridad de todos los colaboradores del CONSORCIO EDUCAR BERBEO. A través de este programa, se busca identificar y clasificar los riesgos de seguridad y salud asociados a cada perfil de trabajador, asegurando que se cumplan las leyes y regulaciones laborales aplicables a las actividades de la asociación, así como analizar el comportamiento de los trabajadores en el entorno laboral para detectar posibles factores de riesgo.

ELABORÓ: DUVÁN PEDRAZA	REVISÓ Y APROBÓ: REVISÓ Y APROBÓ: JAIRO ALEXANDER GALAN
CARGO: PROFESIONAL HSEQ	CARGO: REPRESENTANTE LEGAL

 CONSORCIO EDUCAR BERBEO	PROGRAMA DE HIGIENE INDUSTRIAL	Código: PRG-GTH-01
		Versión: 01
	SITEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Fecha: 01/11/2025
		Página 4 de 11

3. ALCANCE.

Este programa está dirigido a la totalidad de las personas que desempeñan actividades en CONSORCIO EDUCAR BERBEO, incluyendo empleados directos, indirectos, contratistas y proveedores. El objetivo es asegurar el bienestar de todos quienes forman parte de las actividades de la organización de manera directa o indirecta.

4. MARCO LEGAL.

El siguiente plan de emergencias y contingencias se rige a partir de la siguiente normatividad:

NÚMERO Y TIPO DE NORMA	DESCRIPCIÓN
Resolución 2400 de 1979	Estatuto General de Seguridad Establece algunas disposiciones sobre vivienda higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo.
Ley 9ª del 1979	Es el marco de la Salud ocupacional en Colombia norma para preservar y proteger la integridad de los trabajadores.
Resolución 08321 de 1983	Norma sobre la protección y conservación de la audición, de la salud y bienestar de las personas trabajadoras.
Resolución 132 de 1984	Norma sobre presentación de informes de accidente de trabajo.
Decreto 614 de 1984	Crea bases para la organización y administración de la Salud Ocupacional en el país.
Resolución 02013 de 1986	Por el cual se reglamenta la organización y funcionamiento de los comités de Medicina, higiene y Seguridad Industrial en lugares de trabajo.
Decreto 1072 de 2015	Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo

ELABORÓ: DUVÁN PEDRAZA	REVISÓ Y APROBÓ: REVISÓ Y APROBÓ: JAIRO ALEXANDER GALAN
CARGO: PROFESIONAL HSEQ	CARGO: REPRESENTANTE LEGAL

 CONSORCIO EDUCAR BERBEO	PROGRAMA DE HIGIENE INDUSTRIAL	Código: PRG-GTH-01
		Versión: 01
	SITEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Fecha: 01/11/2025
		Página 5 de 11

5. DEFINICIONES.

Accidente de trabajo: Todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte.

Ausentismo: Condición de ausente del trabajo. Número de horas programadas, que se dejan de trabajar como consecuencia de los accidentes de trabajo o las enfermedades profesionales.

Condiciones de trabajo y de salud: Son el conjunto de factores relacionados con las personas y sus acciones, los materiales utilizados, el equipo o herramienta empleados y las condiciones ambientales, que pueden afectar la salud de los trabajadores.

Enfermedad Laboral: Todo estado patológico permanente o temporal que sobrevenga como consecuencia obligada y directa de la clase de trabajo que desempeña el trabajador, o del medio en que se ha visto obligado a trabajar y que haya sido determinado como enfermedad profesional por el gobierno nacional.

Factor de riesgo: Llamado también peligro, se define como aquellos objetos, instrumentos, instalaciones, acciones humanas, que encierran una capacidad potencial de producir lesiones o daños materiales y cuya probabilidad de ocurrencia depende de la eliminación o control del elemento agresivo. Ejemplo: contacto con el punto de operación de una máquina herramienta; proyección de virutas, contacto o inhalación de gases y vapores.

Grado de riesgo (peligrosidad): Es un dato cuantitativo obtenido para cada factor de riesgo detectado, que permite determinar y comparar la agresividad de un factor de riesgo con respecto a los demás.

Higiene Industrial. Comprende el conjunto de actividades destinadas a la identificación, a la evaluación y al control de los agentes y factores del ambiente de trabajo que puedan afectar la salud de los trabajadores generando enfermedades laborales.

Mejoramiento continuo: Proceso para fortalecer al sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional, con el propósito de lograr un mejoramiento en el desempeño de este en concordancia con la política de seguridad y salud ocupacional de la organización.

ELABORÓ: DUVÁN PEDRAZA	REVISÓ Y APROBÓ: REVISÓ Y APROBÓ: JAIRO ALEXANDER GALAN
CARGO: PROFESIONAL HSEQ	CARGO: REPRESENTANTE LEGAL

 CONSORCIO EDUCAR BERBEO	PROGRAMA DE HIGIENE INDUSTRIAL	Código: PRG-GTH-01
		Versión: 01
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Fecha: 01/11/2025
		Página 6 de 11

Panorama de factores de riesgo: Es una herramienta que se utiliza para recoger en forma sistemática la siguiente información: el factor de riesgo, la fuente generadora, el personal expuesto, el tiempo de exposición, las consecuencias y el grado de control de riesgo del factor de riesgo identificado.

Política de Seguridad y salud en el Trabajo: son los lineamientos generales establecidos por la dirección de la asociación, que orientan el curso de acción de unos objetivos para determinar las características y alcances del programa de salud ocupacional.

Programa de Seguridad y Salud de la asociación: Consiste en el diagnóstico, planeación, organización, ejecución y evaluación de las distintas actividades tendientes a preservar, mantener y mejorar la salud individual y colectiva de los trabajadores en sus ocupaciones, y que deben ser desarrolladas en los sitios de trabajo en forma interdisciplinaria.

Riesgo: Combinación de la probabilidad y las consecuencias de que ocurra un evento peligroso específico. Las medidas de prevención y control tales como protección de maquinaria, estandarización de procesos, sustitución de sustancias, suministro de elementos de protección personal, tienen como objetivo reducir el grado de riesgo.

Seguridad Industrial: Comprende el conjunto de actividades destinadas a la identificación y al control de las causas de los accidentes de trabajo.

Seguridad y Salud en el Trabajo: Disciplina que trata de la prevención de las lesiones y enfermedades causadas por las condiciones de trabajo, y de la protección y promoción de la salud de los trabajadores. Tiene por objeto mejorar las condiciones y el medio ambiente de trabajo, así como la salud en el trabajo, que conlleva la promoción y el mantenimiento del bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones.

Sistema de gestión de seguridad y salud en el Trabajo: Forma parte del sistema de gestión total que facilita la administración de los riesgos de seguridad y salud ocupacional asociados al negocio de la organización. Incluye la estructura organizacional, actividades de planificación, responsabilidades, prácticas, procedimientos, procesos y recursos, para desarrollar, implementar, cumplir, revisar y mantener la política y objetivos de seguridad y salud ocupacional.

ELABORÓ: DUVÁN PEDRAZA	REVISÓ Y APROBÓ: REVISÓ Y APROBÓ: JAIRO ALEXANDER GALAN
CARGO: PROFESIONAL HSEQ	CARGO: REPRESENTANTE LEGAL

 CONSORCIO EDUCAR BERBEO	PROGRAMA DE HIGIENE INDUSTRIAL	Código: PRG-GTH-01
		Versión: 01
	SITEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Fecha: 01/11/2025
		Página 7 de 11

6. RESPONSABILIDADES.

El desarrollo del programa de higiene industrial está encaminado a garantizar el cumplimiento de la normativa legal vigente promoviendo una cultura de prevención. La alta dirección es responsable de implementar el programa mediante capacitación del personal, asegurando el cumplimiento de las normas y procedimientos establecidos por CONSORCIO EDUCAR BERBEO contribuyendo de esta forma a un ambiente de trabajo seguro.

El seguimiento y puesta en marcha está a cargo del profesional en seguridad y salud en el trabajo.

7. RECURSOS.

Para garantizar la efectividad de nuestro programa de Higiene Industrial, CONSORCIO EDUCAR BERBEO destina los recursos necesarios para la identificación, evaluación y control de los agentes de riesgo presentes en nuestros proyectos de ingeniería. Contamos con un presupuesto específico que cubre la adquisición y mantenimiento de equipos de medición especializados. Además, invertimos en la capacitación continua del personal de SST y de los trabajadores, asegurando que todos estén al tanto de las mejores prácticas y procedimientos. También se dispone de los recursos humanos y técnicos para la elaboración de mapas de riesgos, el seguimiento de la exposición ocupacional y la implementación de controles de ingeniería y administrativos.

8. PROGRAMA DE HIGIENE INDUSTRIAL.

El programa de Higiene Industrial es el conjunto de actuaciones dedicadas al reconocimiento, evaluación y control de aquellos factores ambientales que pueden ocasionar enfermedades, afectar la salud y/o el bienestar de los trabajadores en sus lugares de trabajo.

En el presente programa serán tenido en cuenta los riesgos visuales y auditivos de acuerdo a la actividad que desarrolla la empresa.

Para la evaluación y valoración de los diferentes peligros higiénicos identificados, se utilizarán las metodologías específicas para cada caso.

De acuerdo con la identificación de los peligros y valoración de los riesgos, se podrán realizar:

- Estudios higiénicos de: Iluminación, ruido, evaluaciones biomecánicas etc.
- Para la realización de los estudios o mediciones higiénicas se valida que el personal que los realice sea competente con licencia de prestación de

ELABORÓ: DUVÁN PEDRAZA	REVISÓ Y APROBÓ: REVISÓ Y APROBÓ: JAIRO ALEXANDER GALAN
CARGO: PROFESIONAL HSEQ	CARGO: REPRESENTANTE LEGAL

 CONSORCIO EDUCAR BERBEO	PROGRAMA DE HIGIENE INDUSTRIAL	Código: PRG-GTH-01
		Versión: 01
	SITEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Fecha: 01/11/2025
		Página 8 de 11

servicios en Seguridad y Salud en el Trabajo y realización de estudios higiénicos, además se valida que los equipos con los que se realizan los estudios tengan su respectiva calibración y mantenimiento.

- Los registros e informes de estas mediciones higiénicas son de gran importancia para la empresa para la medición y valoración de los peligros y sus respectivos controles.

9. PROCEDIMIENTO.

9.1. Identificación y Evaluación de Riesgos.

Identificación de Peligros: De manera periódica y antes del inicio de cada nuevo proyecto, se realizará una inspección de las áreas de trabajo para identificar los peligros de higiene (ruido, vibraciones, iluminación, temperaturas extremas, agentes químicos, etc.) y de seguridad (riesgos mecánicos, eléctricos, de caídas, incendios, etc.).

Evaluación de Riesgos: Una vez identificados los peligros, se evaluará el nivel de riesgo asociado, considerando la probabilidad de ocurrencia y la severidad del daño. Se utilizará una matriz de riesgos (como la GTC 45 o similar) para documentar y clasificar cada riesgo.

9.2. Medidas de Control

La implementación de controles se hará siguiendo la jerarquía de control:

Eliminación: Eliminar el peligro de raíz (ej. sustituir un proceso peligroso por uno más seguro).

Sustitución: Reemplazar un material o equipo peligroso por uno menos riesgoso.

Controles de Ingeniería: Modificaciones físicas en la maquinaria, equipos o procesos para aislar o reducir el riesgo (ej. instalación de barreras de sonido, sistemas de ventilación o guardas de seguridad).

Controles Administrativos: Cambios en la forma de trabajar para reducir el riesgo (ej. señalización de áreas de riesgo, rotación de personal, procedimientos de trabajo seguro, permisos de trabajo en caliente, en altura, etc.).

Elementos de Protección Personal (EPP): Suministrar y exigir el uso de EPP adecuado para cada tarea, como cascos, guantes, gafas de seguridad, protectores auditivos, etc., como última barrera de protección.

ELABORÓ: DUVÁN PEDRAZA	REVISÓ Y APROBÓ: REVISÓ Y APROBÓ: JAIRO ALEXANDER GALAN
CARGO: PROFESIONAL HSEQ	CARGO: REPRESENTANTE LEGAL

 CONSORCIO EDUCAR BERBEO	PROGRAMA DE HIGIENE INDUSTRIAL	Código: PRG-GTH-01
		Versión: 01
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Fecha: 01/11/2025
		Página 9 de 11

9.3. Capacitación y Concientización

Inducción Inicial: Todos los nuevos trabajadores recibirán una inducción en SST que cubra los riesgos generales y específicos de la empresa y del proyecto asignado.

Capacitación Continua: Se programarán capacitaciones periódicas sobre temas de alto riesgo (ej. trabajo en alturas, manejo de sustancias químicas, primeros auxilios, etc.).

9.4. Monitoreo y Medición

Inspecciones de Seguridad: Realizar inspecciones planificadas a las instalaciones, equipos y herramientas para verificar su estado y el cumplimiento de las normas de seguridad.

Monitoreo Ocupacional: Se realizarán mediciones de agentes de riesgo (ej. niveles de ruido, iluminación, polvo) para verificar que las exposiciones de los trabajadores están dentro de los límites permisibles.

9.5. Revisión y Mejora Continua

El Programa de Higiene y Seguridad Industrial será revisado anualmente por el Comité de SST y la Gerencia. Esta revisión incluirá el análisis de los resultados de las inspecciones, las mediciones ocupacionales y los reportes de incidentes. Los hallazgos se usarán para actualizar y mejorar el programa, asegurando su relevancia y efectividad.

ELABORÓ: DUVÁN PEDRAZA	REVISÓ Y APROBÓ: REVISÓ Y APROBÓ: JAIRO ALEXANDER GALAN
CARGO: PROFESIONAL HSEQ	CARGO: REPRESENTANTE LEGAL

 CONSORCIO EDUCAR BERBEO	PROGRAMA DE HIGIENE INDUSTRIAL	Código:PRG-GTH-01
		Versión: 01
	SITEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Fecha: 01/11/2025
		Página 10 de 11

10. ACTIVIDADES DEL PROGRAMA.

Actividades de Higiene industrial	Elaborar un panorama de riesgos para obtener información sobre éstos en los sitios de trabajo de la empresa, que permita la localización y evaluación de estos, así como el conocimiento de la exposición a que están sometidos los trabajadores afectados por ellos.
	Generar asesoría y auditoría de los programas de seguridad y prevención de accidentes focalizados en la empresa.
	Estimular la aceptación de prácticas de seguridad eficaces; El desarrollo de actitudes seguras y la participación activa de todos los niveles de la empresa, para prevenir accidentes. (Pausa activas, descanso visual y auditivo, capacitaciones de autocuidado)
	Interpretar leyes, decretos, resoluciones, etc., relacionados con la prevención de Accidentes divulgarla y vigilar que se cumpla.
	Mantener un programa educativo y de entrenamiento sobre todos los aspectos de seguridad, mediante charlas, cursos, conferencias, diapositivas, etc.
	Establecer y poner en práctica el programa de Inducción y capacitación de SST para los colaboradores nuevos y antiguos, despertar el interés y la conciencia de seguridad a través de carteleras, boletines, folletos, manuales y otras publicaciones especiales sobre seguridad.
	Mantenerse actualizado las técnicas de prevención de accidentes y protección; analizar y divulgar experiencias adquiridas a través de accidentes y eventos ocurridos, dentro de la Empresa o externamente, con el fin de tomar medidas correctivas para evitar que se repitan, Mantener material bibliográfico.
	Cordinar y asesorar a los niveles de supervisión (COPASST o VIGIA) en la elaboración de procedimientos y prácticas seguras de trabajo. Para que ellos mismos en empresa del responsable de SST puedan llevar un seguimiento de la prevención y de las mejoras.
	Ejercer auditoría de campo para que se cumplan las normas de protección auditiva y visual al igual que el uso adecuado de los elementos de protección personal.

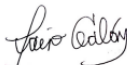
ELABORÓ: DUVÁN PEDRAZA	REVISÓ Y APROBÓ: REVISÓ Y APROBÓ: JAIRO ALEXANDER GALAN
CARGO: PROFESIONAL HSEQ	CARGO: REPRESENTANTE LEGAL

 CONSORCIO EDUCAR BERBEO	PROGRAMA DE HIGIENE INDUSTRIAL	Código:PRG-GTH-01
	SITEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Versión: 01
		Fecha: 01/11/2025
		Página 11 de 11

	Brindar asesoría a los comités internos; Dirigir reuniones y programas donde participen todos los niveles de la empresa; apoyar los programas de prevención de accidentes de cada Dirección y dar la Asesoría técnica para su ejecución.
	Identificar los agentes de riesgos físicos, químicos, biológicos, ergonómicos, mecánicos, eléctricos, locativos y otros agentes contaminantes, mediante inspecciones periódicas a las áreas, frentes de trabajo y equipos en general
	Inspeccionar y comprobar la efectividad y el buen funcionamiento de los equipos de seguridad y control de los riesgos.
	Poner en práctica el programa sugerido de orden y aseo y realizar por lo menos una vez por semana una limpieza a los equipos de cómputo en especial a las pantallas, para que el polvo no minimice la iluminación, de la misma manera higienizar y limpiar las diademas telefónicas.
	Estudiar e implantar los programas de mantenimiento preventivo de las máquinas, equipos, instalaciones locativas, alumbrado y redes eléctricas
	Inspeccionar periódicamente las redes e instalaciones eléctricas locativas, equipos de cómputo y telefónicos, para controlar los riesgos de electrocución y los peligros de incendio.
	Supervisar y verificar la aplicación de los sistemas de control de los riesgos ocupacionales en la fuente y en el medio ambiente y determinar la necesidad de suministrar elementos de protección personal, previo estudio de puestos de trabajo.
	Analizar las características técnicas de diseño y calidad de los elementos de protección personal, que suministren a los trabajadores, de acuerdo con las especificaciones de los fabricantes o autoridades competentes, para establecer procedimientos de selección, dotación, uso, mantenimiento y reposición.
	Investigar y analizar las causas de los accidentes e incidentes de trabajo y enfermedades profesionales a efectos de aplicar las medidas correctivas necesarias.
	Elaborar, mantener actualizadas y analizar las estadísticas de los accidentes de trabajo, las cuales estarán a disposición de las autoridades competentes.

11.INDICADORES

Ver formato matriz de indicadores del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.


 CONSORCIO EDUCAR BERBEO
 JAIRO ALEXANDER GALAN
 Contratista de Obra

ELABORÓ: DUVÁN PEDRAZA	REVISÓ Y APROBÓ: REVISÓ Y APROBÓ: JAIRO ALEXANDER GALAN
CARGO: PROFESIONAL HSEQ	CARGO: REPRESENTANTE LEGAL

 CONSORCIO EDUCAR BERBEO	REGLAMENTO DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL	Código:RG-GTH-01
		Versión: 01
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD GESTIÓN	Fecha: 01/11/2025
		Página 1 de 4

**REGLAMENTO DE HIGIENE INDUSTRIAL Y SEGURIDAD INDUSTRIAL
CONSORCIO EDUCAR BERBEO**



ELABORÓ: DUVÁN PEDRAZA	REVISÓ Y APROBÓ: JAIRO ALEXANDER GALAN
CARGO: PROFESIONAL HSEQ	CARGO: REPRESENTANTE LEGAL

 CONSORCIO EDUCAR BERBEO	REGLAMENTO DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL	Código:RG-GTH-01
		Versión: 01
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD GESTIÓN	Fecha: 01/11/2025
		Página 2 de 4

REGLAMENTO DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL

CONSORCIO EDUCAR BERBEO.

CAPÍTULO I: DISPOSICIONES GENERALES.

ARTÍCULO 1. La empresa **CONSORCIO EDUCAR BERBEO.**, identificada con el NIT 901990855-5, con domicilio en Tunja (Av universitaria 75 AA 00 OF 14 A), se compromete a dar cumplimiento a las disposiciones legales vigentes en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST), principalmente lo establecido en el Decreto 1072 de 2015, la Resolución 0312 de 2019, la Resolución 2400 de 1979, la Ley 1562 de 2012 y demás normas que regulen la materia. El presente reglamento es de estricto cumplimiento para todos los trabajadores, contratistas, subcontratistas y visitantes en las instalaciones de la empresa y en todos los proyectos de ingeniería donde desarrolle actividades.

ARTÍCULO 2. El objetivo de este reglamento es establecer los parámetros y las responsabilidades para la prevención de accidentes de trabajo y enfermedades laborales, garantizando un ambiente de trabajo seguro y saludable, en línea con los principios del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) de CONSORCIO EDUCAR BERBEO.

CAPÍTULO II: OBLIGACIONES DE LA EMPRESA

ARTÍCULO 3. CONSORCIO EDUCAR BERBEO., en el marco de su compromiso con la SST, se obliga a:

1. Destinar los recursos financieros, técnicos y humanos necesarios para la planeación, implementación y mejora continua del SG-SST.
2. Proporcionar y mantener un ambiente de trabajo seguro y saludable, mediante la identificación, evaluación y control de los peligros y riesgos inherentes a la ingeniería y la construcción.
3. Entregar a todos los trabajadores y contratistas los Elementos de Protección Personal (EPP) adecuados, de forma gratuita y en la cantidad necesaria, y velar por su uso y mantenimiento.
4. Realizar las evaluaciones médicas ocupacionales de ingreso, periódicas y de egreso de acuerdo con los riesgos a los que están expuestos los trabajadores.
5. Garantizar la capacitación continua en SST a todos los niveles de la organización.
6. Investigar todos los accidentes de trabajo, incidentes y enfermedades

ELABORÓ: DUVÁN PEDRAZA	REVISÓ Y APROBÓ: JAIRO ALEXANDER GALAN
CARGO: PROFESIONAL HSEQ	CARGO: REPRESENTANTE LEGAL

 CONSORCIO EDUCAR BERBEO	REGLAMENTO DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL	Código:RG-GTH-01
		Versión: 01
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD GESTIÓN	Fecha: 01/11/2025
		Página 3 de 4

laborales para identificar sus causas y tomar las medidas correctivas y preventivas correspondientes.

7. Constituir y garantizar el funcionamiento del Comité Paritario de Seguridad y Salud en el Trabajo (COPASST), de acuerdo con lo establecido en la normatividad vigente.

CAPÍTULO III: OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES

ARTÍCULO 4. Son obligaciones de todos los trabajadores de CONSORCIO EDUCAR BERBEO., conforme a la normativa vigente:

1. Procurar el cuidado integral de su salud.
2. Suministrar información clara, veraz y completa sobre su estado de salud.
3. Cumplir las normas, reglamentos e instrucciones del SG-SST de la empresa.
4. Participar en las capacitaciones, entrenamientos y actividades de SST programadas.
5. Reportar de manera inmediata a su superior jerárquico y/o al Coordinador de SST, cualquier accidente de trabajo, incidente o condición insegura en el lugar de trabajo.
6. Utilizar y cuidar correctamente los EPP suministrados por la empresa.
7. Abstenerse de realizar actos o actividades que pongan en riesgo su vida, la de sus compañeros o la de terceros.

CAPÍTULO IV: RIESGOS Y MEDIDAS DE PREVENCIÓN

ARTÍCULO 5. CONSORCIO EDUCAR BERBEO. reconoce que los principales riesgos en sus actividades de ingeniería son:

- **Físicos:** Ruido, vibraciones, iluminación inadecuada, temperaturas extremas, radiaciones.
- **Químicos:** Exposición a polvos, gases, vapores, humos metálicos y materiales peligrosos utilizados en obra.
- **Biológicos:** Exposición a microorganismos, animales, insectos y plantas en áreas de campo.
- **Biomecánicos:** Posturas forzadas, movimientos repetitivos y manejo manual de cargas.
- **Psicosociales:** Estrés laboral, carga mental y jornadas de trabajo extensas.
- **De Seguridad:** Riesgos eléctricos, mecánicos, de caídas a distinto nivel (trabajo en alturas), locativos (pisos irregulares, falta de orden y aseo) y de tránsito.
- **Fenómenos Naturales:** Sismos, inundaciones, derrumbes, etc.

ARTÍCULO 6. Para la prevención y control de estos riesgos, la empresa

ELABORÓ: DUVÁN PEDRAZA	REVISÓ Y APROBÓ: JAIRO ALEXANDER GALAN
CARGO: PROFESIONAL HSEQ	CARGO: REPRESENTANTE LEGAL

 CONSORCIO EDUCAR BERBEO	REGLAMENTO DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL	Código:RG-GTH-01
		Versión: 01
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD GESTIÓN	Fecha: 01/11/2025
		Página 4 de 4

implementará las siguientes medidas, en el orden de jerarquía de control establecido por la ley:

- **Eliminación** del peligro.
- **Sustitución** de procesos o materiales peligrosos.
- **Controles de Ingeniería** (ej. aislamiento de fuentes de ruido, sistemas de ventilación, guardas de seguridad en máquinas).
- **Controles Administrativos** (ej. procedimientos de trabajo seguro, permisos de trabajo, señalización, rotación de personal, pausas activas).
- **Elementos de Protección Personal (EPP).**

CAPÍTULO V: ACCIDENTES DE TRABAJO Y ENFERMEDADES LABORALES

ARTÍCULO 7. Todo accidente de trabajo o incidente, por leve que sea, debe ser reportado de inmediato al superior jerárquico, quien a su vez informará al Coordinador de SST. La empresa garantizará la atención de primeros auxilios y la remisión a la Entidad Promotora de Salud (EPS) o a la Administradora de Riesgos Laborales (ARL) correspondiente.

ARTÍCULO 8. La investigación de los accidentes e incidentes de trabajo se realizará dentro de los 15 días siguientes a su ocurrencia, con la participación del equipo investigador y del COPASST, con el fin de identificar las causas y tomar las medidas preventivas para evitar la repetición.

CAPÍTULO VI: DISPOSICIONES FINALES

ARTÍCULO 9. Este reglamento será socializado y entregado a todos los trabajadores de la empresa, quienes deberán firmar el acta de conocimiento y compromiso. También se publicará en lugares visibles de las oficinas y en las obras.

ARTÍCULO 10. Las violaciones a las disposiciones de este reglamento serán sancionadas de acuerdo con el Reglamento Interno de Trabajo de la empresa y la legislación laboral vigente.

ARTÍCULO 11. El presente reglamento rige a partir de la fecha de su aprobación por la Gerencia y permanecerá vigente mientras las condiciones de la empresa no cambien sustancialmente o la legislación aplicable no exija su modificación.

ELABORÓ: DUVÁN PEDRAZA	REVISÓ Y APROBÓ: JAIRO ALEXANDER GALAN
CARGO: PROFESIONAL HSEQ	CARGO: REPRESENTANTE LEGAL

 CONSORCIO EDUCAR BERBEO	COMITE PARITARIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO COPASST	Código: PR-GTH-COP
		Versión: 00
		Fecha: 01/11/2025
		Página 1 de 5

ACTA DE CONFORMACIÓN COPASST

Fecha de la presente acta:		Lugar:	
Hora inicio:	Hora finalización:	No. acta:	

Objeto de la reunión:

El objetivo de la presente reunión tiene como finalidad realizar la conformación del Comité Paritario de Seguridad y Salud en el Trabajo (COPASST) dando así cumplimiento a las exigencias de la Resolución 2013 de 1986, al Decreto 1295 de 1994 y al Decreto 1072 de 2015 de acuerdo con la cantidad de trabajadores vinculados de manera directa e indirecta a Khairos S.A.S.

Orden del día

1. Verificación de quórum y asistentes
2. Presentación de normatividad legal aplicable
3. Presentación de Candidatos
4. Presentación de jurados
5. Desarrollo jornada de votación
6. Conteo de votos
7. Conformación del COPASST
8. Designación de funciones
9. Vigencia
10. Compromisos
11. Firma del acta

Desarrollo de la agenda del comité

1. Verificación de quórum y asistentes

Se verifica que haya quórum teniendo en cuenta que se encuentran _____ trabajadores de Khairos S.A.S., el listado de votantes se adjunta a la presente acta.

2. Presentación de normatividad legal aplicable

La profesional SST de Khairos S.A.S. realiza una socialización introductoria a los asistentes con el fin de dar a conocer la normatividad legal que sustenta la conformación del COPASST de la organización y/o la elección del vigía de SST según aplica por el número de trabajadores con los cuales cuenta la organización.

Decreto 614 de 1984: Por el cual se determinaron las bases para la organización y administración de la salud ocupacional en el país, en él se señala que los patrones tienen

ELABORÓ: DUVÁN PEDRAZA	REVISÓ Y APROBÓ: JAIRO ALEXANDER GALAN
CARGO: PROFESIONAL HSEQ	CARGO: REPRESENTANTE LEGAL

 CONSORCIO EDUCAR BERBEO	COMITE PARITARIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO COPASST	Código: PR-GTH-COP
		Versión: 00
		Fecha: 01/11/2025
		Página 2 de 5

la responsabilidad de “permitir la constitución y el funcionamiento de los comités de medicina, higiene y seguridad industrial en los lugares de trabajo y auspiciar su participación en el desarrollo del programa de Salud Ocupacional correspondiente”, así mismo se menciona la constitución por partes iguales de representantes del patrono y de los trabajadores y las responsabilidades de dicho comité.

Resolución 2013 de 1986: Se reglamenta la organización y funcionamiento de los comités de medicina, higiene y seguridad industrial en los lugares de trabajo, la cual da claridad sobre su conformación y el número de representantes del empleador y trabajadores, además de las funciones de este.

Decreto Ley 1295 de 1994: Se determina la organización y administración del sistema general de riesgos profesionales, donde se modifica el nombre del comité y desde la vigencia del decreto se denominó Comité Paritario de Salud Ocupacional – COPASO, e indica que el periodo de los miembros será de dos años.

Decreto 1443 de 2014: Se dictan disposiciones para la implementación del SG-SST y hace referencia al cambio de denominación desde la entrada en vigencia de la ley 1562 de 2012 donde se indica que “se entenderá como seguridad y salud en el trabajo todo lo que anteriormente hacía referencia al término Salud Ocupacional” por lo que “se entenderá el Comité Paritario de Salud Ocupacional – COPASO como Comité Paritario de Seguridad y Salud en el Trabajo – COPASST”.

Decreto 1072 de 2015: Se expide el decreto único reglamentario del sector trabajo, establece nuevas funciones del COPASST al compilar el decreto 1443 de 2014.

3. Presentación de Candidatos

Se realiza la presentación de los candidatos a representar a los trabajadores en el COPASST, dichos candidatos se señalan en el acta de inscripción de candidatos adjunta al presente.

4. Presentación de jurados

Se designaron como jurados de la mesa de votación única a los siguientes profesionales:

NOMBRE	CARGO

ELABORÓ: DUVÁN PEDRAZA	REVISÓ Y APROBÓ: JAIRO ALEXANDER GALAN
CARGO: PROFESIONAL HSEQ	CARGO: REPRESENTANTE LEGAL

 CONSORCIO EDUCAR BERBEO	COMITE PARITARIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO COPASST	Código: PR-GTH-COP
		Versión: 00
		Fecha: 01/11/2025
		Página 3 de 5

5. Desarrollo jornada de votación

Se desarrollo la jornada de votación sin eventualidades, cada uno de los trabajadores recibió el tarjetón con los nombres de los candidatos con el fin de que realizaran el voto secreto y lo depositaran en la urna dispuesta para tal fin.

6. Conteo de votos

Se realiza el conteo de votos con un número total de dieciocho votos obtenidos, resultando elegidos dos candidatos quienes obtuvieron el número mayor de votos:

NOMBRE	No. Votos

7. Conformación del COPASST

Por parte del empleador, se postula el señor:

Por parte de los trabajadores, realizo la elección de dos trabajadores:

Elección de Representantes y suplentes

Se realiza la designación de representantes principales y suplentes, quedando de la siguiente manera:

NOMBRE	CARGO	ROL A DESEMPEÑAR
		Principal
		Suplente

ELABORÓ: DUVÁN PEDRAZA	REVISÓ Y APROBÓ: JAIRO ALEXANDER GALAN
CARGO: PROFESIONAL HSEQ	CARGO: REPRESENTANTE LEGAL

 CONSORCIO EDUCAR BERBEO	COMITE PARITARIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO COPASST	Código: PR-GTH-COP
		Versión: 00
		Fecha: 01/11/2025
		Página 4 de 5

		Principal
		Suplente

8. Designación de funciones

Se socializan las funciones del COPASST y sus representantes:

- ❖ Recibir por el profesional SST la política de SST.
- ❖ Recibir la información sobre el desarrollo del SG-SST.
- ❖ Rendir cuentas sobre su desempeño según el rol aceptado.
- ❖ Dar recomendaciones para el mejoramiento continuo del SG-SST.
- ❖ Participar en las capacitaciones programadas de SST.
- ❖ Recibir los resultados de las evaluaciones e inspecciones del área de trabajo y emitir recomendaciones.
- ❖ Apoyar la adopción de las medidas de prevención y control derivadas de la gestión del cambio.
- ❖ Participar en la planificación de auditorías.
- ❖ Tener conocimiento de los resultados de la revisión de la alta dirección.
- ❖ Formar parte del equipo investigador de incidentes, accidentes de trabajo y enfermedades laborales.
- ❖ Participar activamente en las reuniones del comité.

9. Vigencia

El COPASST se conforma por un período de dos (2) años, a partir de la fecha de firma de esta acta.

10. Compromisos

De la reunión anterior se da cumplimiento al compromiso de reconstituir el COPASST.

De la presente reunión se pacta el compromiso de realizar reuniones mensuales de seguimiento del comité. Por lo anterior se programa la siguiente reunión para el día ____ de _____ de 20____, en el campamento de obra del proyecto _____.

11. Firma del acta

Se da lectura al acta y se aprueba por los asistentes, quienes en constancia firman a continuación:

ELABORÓ: DUVÁN PEDRAZA	REVISÓ Y APROBÓ: JAIRO ALEXANDER GALAN
CARGO: PROFESIONAL HSEQ	CARGO: REPRESENTANTE LEGAL

 CONSORCIO EDUCAR BERBEO	COMITE PARITARIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO COPASST	Código: PR-GTH-COP
		Versión: 00
		Fecha: 01/11/2025
		Página 5 de 5

No	Nombre	Cedula	Cargo	Representa a	Firma
1				Empleador	
2				Empleador	
3				Trabajadores	
4				Trabajadores	

ELABORÓ: DUVÁN PEDRAZA	REVISÓ Y APROBÓ: JAIRO ALEXANDER GALAN
CARGO: PROFESIONAL HSEQ	CARGO: REPRESENTANTE LEGAL

 CONSORCIO EDUCAR BERBEO	COMITE PARITARIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO COPASST	Código: PR-GTH-COP
		Versión: 00
		Fecha: 01/11/2025
		Página 1 de 4

ACTA DE CONFORMACIÓN DEL COMITÉ DE CONVIVENCIA LABORAL

Fecha de la presente acta:		Lugar:	
Hora inicio:	Hora finalización:	No. acta:	

Objeto de la reunión:

El objetivo de la presente reunión es realizar la conformar el Comité de Convivencia Laboral dando cumplimiento a lo estipulado en la Resolución 2646 de 2008, Resolución 652 de 2012, Resolución 1356 de 2012 y a las exigencias del Ministerio de la Protección Social.

Orden del día

1. Verificación de quórum y asistentes
2. Presentación de normatividad legal aplicable
3. Presentación de Candidatos
4. Presentación de jurados
5. Desarrollo jornada de votación
6. Conteo de votos
7. Conformación del comité de convivencia laboral
8. Designación de funciones y responsabilidades del comité
9. Compromisos
10. Firma del acta

Desarrollo de la agenda del comité

1. Verificación de quórum y asistentes

Se verifica que haya quórum teniendo en cuenta que se encuentran _____ trabajadores de CONSORCIO EDUCAR BERBEO, el listado de votantes se adjunta a la presente acta.

2. Presentación de normatividad legal aplicable

La profesional SST de CONSORCIO EDUCAR BERBEO realiza una socialización introductoria a los asistentes con el fin de dar a conocer la normatividad legal que sustenta la conformación del Comité de Convivencia Laboral de la organización según aplica de acuerdo con la cantidad de trabajadores vinculados de manera directa e indirecta de la empresa.

Se socializan la **resolución 652 de 2012** la cual establece la conformación y funcionamiento del Comité de Convivencia Laboral en entidades públicas y empresas

ELABORÓ: DUVÁN PEDRAZA	REVISÓ Y APROBÓ: JAIRO ALEXANDER GALAN
CARGO: PROFESIONAL HSEQ	CARGO: REPRESENTANTE LEGAL

 CONSORCIO EDUCAR BERBEO	COMITE PARITARIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO COPASST	Código: PR-GTH-COP
		Versión: 00
		Fecha: 01/11/2025
		Página 2 de 4

privadas, y la **resolución 1356 de 2012** que modifica parcialmente la resolución anteriormente mencionada.

Como antecedentes se describen las siguientes:

Ley 1010 de 2006: Tiene por objeto definir, prevenir, corregir y sancionar las diversas formas de agresión, maltrato, vejámenes, trato desconsiderado y ofensivo, en general todo ultraje a la dignidad humana que se ejercen sobre quienes realizan sus actividades económicas en el contexto de una relación laboral privada o pública.

Resolución 2646 de 2008: Tiene como objeto establecer disposiciones y definir las responsabilidades de los diferentes actores sociales en cuanto a la identificación, evaluación, prevención, intervención y monitoreo permanente de la exposición a factores de riesgo psicosocial en el trabajo, así como el estudio y determinación de origen de patologías presuntamente causadas por estrés ocupacional.

3. Presentación de Candidatos

Se realiza la presentación de los candidatos a representar a los trabajadores en el COCOLAB, dichos candidatos se señalan en el acta de inscripción de candidatos adjunta al presente.

4. Presentación de jurados

Se designaron como jurados de la mesa de votación única a los siguientes profesionales:

NOMBRE	CARGO

5. Desarrollo jornada de votación

Se desarrollo la jornada de votación sin eventualidades, cada uno de los trabajadores recibió el tarjetón con los nombres de los candidatos con el fin de que realizaran el voto secreto y lo depositaran en la urna dispuesta para tal fin.

6. Conteo de votos

ELABORÓ: DUVÁN PEDRAZA	REVISÓ Y APROBÓ: JAIRO ALEXANDER GALAN
CARGO: PROFESIONAL HSEQ	CARGO: REPRESENTANTE LEGAL

 CONSORCIO EDUCAR BERBEO	COMITE PARITARIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO COPASST	Código: PR-GTH-COP
		Versión: 00
		Fecha: 01/11/2025
		Página 3 de 4

Se realiza el conteo de votos con un número total de dieciocho votos obtenidos, resultando elegidos dos candidatos quienes obtuvieron el número mayor de votos:

NOMBRE	No. Votos

7. Conformación del comité de convivencia laboral

Haciendo uso de sus facultades, el Representante Legal de la organización nombra a _____ **como representante del empleador.**

Por su parte los trabajadores eligen a _____ como su representante.

Integrado el comité se procedió de acuerdo a la resolución Res. 652 de 2012 a nombrar al presidente y al secretario del mismo, con el objetivo de mantener la coordinación, organización y funcionamiento del comité, quedando de la siguiente manera:

NOMBRE	CARGO	ROL A DESEMPEÑAR
		Presidente
		Secretario

8. Designación de funciones

Se explica a los miembros del comité que de acuerdo con la resolución 652 de 2012, en sus artículos 6 y 7 se encuentran definidas las funciones y responsabilidades del COCOLAB, dentro de las cuales se describen:

- ❖ Recibir y dar trámite a las quejas presentadas en las que se describan situaciones que puedan constituir acoso laboral, así como las pruebas que las soportan.
- ❖ Examinar de manera confidencial los casos específicos o puntuales en los que se formule queja o reclamo, que pudieran tipificar conductas o circunstancias de acoso laboral al interior de la organización.

ELABORÓ: DUVÁN PEDRAZA	REVISÓ Y APROBÓ: JAIRO ALEXANDER GALAN
CARGO: PROFESIONAL HSEQ	CARGO: REPRESENTANTE LEGAL

 CONSORCIO EDUCAR BERBEO	COMITE PARITARIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO COPASST	Código: PR-GTH-COP
		Versión: 00
		Fecha: 01/11/2025
		Página 4 de 4

- ❖ Escuchar a las partes involucradas de manera individual sobre los hechos que dan lugar a una queja.
- ❖ Adelantar reuniones con el fin de crear un espacio de diálogo entre los trabajadores, promoviendo compromisos mutuos para llegar a soluciones efectivas de las controversias.
- ❖ Convocar a los miembros del comité a las sesiones ordinarias y extraordinarias.
- ❖ Tramitar ante la alta dirección las recomendaciones aprobadas en los comités y hacer seguimiento a compromisos.
- ❖ Coordinar los aspectos relevantes para el buen funcionamiento del comité e informar a los trabajadores acerca de las actividades del mismo.

9. Compromisos

De la presente reunión se pacta el compromiso de realizar reuniones bimensuales de seguimiento del comité. Por lo anterior se programa la siguiente reunión para el día ____ de _____ de 20__, en el campamento de obra del proyecto _____.

10. Firma del acta

Se da lectura al acta y se aprueba por los asistentes, quienes en constancia firman a continuación:

No.	Nombre	Cedula	Cargo	Representa a	Firma
1				Empleador	
2				Trabajadores	

ELABORÓ: DUVÁN PEDRAZA	REVISÓ Y APROBÓ: JAIRO ALEXANDER GALAN
CARGO: PROFESIONAL HSEQ	CARGO: REPRESENTANTE LEGAL

 CONSORCIO EDUCAR BERBEO	PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS	Código:RG-GTH-01
		Versión: 01
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD GESTIÓN	Fecha: 01/11/2025
		Página 1 de 38

1. OBJETIVO

1.1. Objetivo General

Establecer e implementar el programa de prevención y protección contra caídas en alturas instaurando los parámetros necesarios para la ejecución de trabajos en alturas, en el marco de la resolución 4272 de 2021, con el fin de prevenir y mitigar los riesgos físicos de los trabajadores y subcontratistas encargados del cumplimiento del objeto contractual para CONSORCIO EDUCAR BERBEO proporcionando procedimientos seguros, orientación sobre lineamientos técnicos, conceptuales, en las actividades identificadas y establecidas por CONSORCIO EDUCAR BERBEO, para proteger a los trabajadores sub contratistas expuestos a los peligros asociados de trabajos en alturas dando cumplimiento a la normatividad nacional e internacional vigente.

1.2. Objetivos Específicos

- ✚ Prevenir y mitigar los riesgos en la ejecución de contratos de obra civil generados por el trabajo de actividades constructivas en alturas.
- ✚ Definir los responsables para la implementación y el normal desarrollo del Programa de protección contra caídas en trabajos de alturas, así como sus competencias y autoridad de acuerdo con los niveles jerárquicos de CONSORCIO EDUCAR BERBEO.
- ✚ Definir el protocolo para el rescate en accidentes derivados de trabajo en alturas.
- ✚ Dar cumplimiento a la legislación en seguridad y salud en el trabajo en Colombia, a través de la aplicación de las diferentes normas vigentes.
- ✚ Gestionar el control operacional para tareas en altura con peligro de caídas por medio de análisis pre operacional, permisos trabajo y/o listas de chequeo para el desarrollo de las mismas.

2. ALCANCE

Este documento será aplicado para todos los trabajadores de CONSORCIO EDUCAR BERBEO, que desarrollen trabajos considerados en alturas a partir de la definición de 2.0 metros con relación del plano de los pies del trabajador u el plano inferior más cercano a él.

ELABORÓ: DUVÁN PEDRAZA	REVISÓ Y APROBÓ: JAIRO ALEXANDER GALAN
CARGO: PROFESIONAL HSEQ	CARGO: REPRESENTANTE LEGAL

 CONSORCIO EDUCAR BERBEO	PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS	Código:RG-GTH-01
		Versión: 01
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD GESTIÓN	Fecha: 01/11/2025
		Página 2 de 38

3. ROLES Y RESPONSABILIDADES.

Conforme a lo establecido en el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo SG-SST y a la Resolución 4272 de 2021 “Por la cual se establece los requisitos mínimos de seguridad para el desarrollo de trabajo en alturas se establecen las siguientes obligaciones y responsabilidades:

3.1. ALTA DIRECCIÓN.

El empleador por tener vinculado personal que realizan tareas de trabajo en alturas con riesgo de caídas se compromete a cumplir como mínimo:

- ✚ Realizar las evaluaciones médicas ocupacionales y el manejo y contenido de las historias clínicas ocupacionales conforme a lo establecido en las Resoluciones 2346 de 2007 y 1918 de 2009 expedidas por el Ministerio de la Protección Social o las normas que las modifiquen, sustituyan o adicionen.
- ✚ Incluir en el programa de salud ocupacional denominado actualmente Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), el programa de protección contra caídas de conformidad con la presente resolución, así como las medidas necesarias para la identificación, evaluación y control de los riesgos asociados al trabajo en alturas.
- ✚ Cubrir las condiciones de riesgo de caída en trabajo en alturas, mediante medidas de control contra caídas de personas y objetos, las cuales deben ser dirigidas a su prevención en forma colectiva, antes de implementar medidas individuales de protección contra caídas. En ningún caso, podrán ejecutarse trabajos en alturas sin las medidas de control establecidas en la presente resolución.
- ✚ Adoptar medidas compensatorias y eficaces de seguridad, cuando la ejecución de un trabajo particular exija el retiro temporal de cualquier dispositivo de prevención colectiva contra caídas. Una vez concluido el trabajo particular, se volverán a colocar en su lugar los dispositivos de prevención colectiva contra caídas.
- ✚ Garantizar que los sistemas y equipos de protección contra caídas, cumplan con los requerimientos de esta resolución.
- ✚ Disponer de un coordinador de trabajo en alturas, de trabajadores autorizados en el nivel requerido y de ser necesario, un ayudante de seguridad según

ELABORÓ: DUVÁN PEDRAZA	REVISÓ Y APROBÓ: JAIRO ALEXANDER GALAN
CARGO: PROFESIONAL HSEQ	CARGO: REPRESENTANTE LEGAL

 CONSORCIO EDUCAR BERBEO	PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS	Código:RG-GTH-01
		Versión: 01
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD GESTIÓN	Fecha: 01/11/2025
		Página 3 de 38

corresponda a la tarea a realizarse; lo cual no significa la creación de nuevos cargos sino la designación de trabajadores a estas funciones.

- ✚ Garantizar que el suministro de equipos, la capacitación y el reentrenamiento, incluido el tiempo para recibir estos dos últimos, no generen costo alguno para el trabajador.
- ✚ Garantizar un programa de capacitación a todo trabajador que se vaya a exponer al riesgo de trabajo en alturas, antes de iniciar labores.
- ✚ Garantizar que todo trabajador autorizado para trabajo en alturas reciba al menos un reentrenamiento anual, para reforzar los conocimientos en protección contra caídas para trabajo seguro en alturas, en el caso que el trabajador autorizado ingrese como nuevo en la empresa, o cambie de tipo de trabajo en alturas o haya cambiado las condiciones de operación o su actividad, el empleador debe también garantizar un programa de reentrenamiento en forma inmediata, previo al inicio de la nueva actividad.
- ✚ Garantizar la operatividad de un programa de inspección, conforme a las disposiciones de la presente resolución, los sistemas de protección contra caídas deben ser inspeccionados por lo menos una vez al año, por intermedio de una persona o equipo de personas avaladas por el fabricante y/o calificadas según corresponda.
- ✚ Asegurar que cuando se desarrollen trabajos con riesgo de caídas de alturas, exista acompañamiento permanente de una persona que esté en capacidad de activar el plan de emergencias en el caso que sea necesario.
- ✚ Solicitar las pruebas que garanticen el buen funcionamiento del sistema de protección contra caídas y/o los certificados que lo avalen, las pruebas deben cumplir con los estándares nacionales y en ausencia de ellos, con estándares internacionales vigentes para cada componente del sistema; en caso de no poder realizar las pruebas, se debe solicitar las memorias de cálculo y datos del sistema que se puedan simular para representar o demostrar una condición similar o semejante de la funcionalidad y función del diseño del sistema de protección contra caídas.
- ✚ Asegurar la compatibilidad de los componentes del sistema de protección contra caídas; para ello debe evaluar o probar completamente si el cambio o modificación de un sistema cumple con el estándar a través del coordinador de trabajo en alturas o si hay duda, debe ser aprobado por una persona

ELABORÓ: DUVÁN PEDRAZA	REVISÓ Y APROBÓ: JAIRO ALEXANDER GALAN
CARGO: PROFESIONAL HSEQ	CARGO: REPRESENTANTE LEGAL

 CONSORCIO EDUCAR BERBEO	PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS	Código:RG-GTH-01
		Versión: 01
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD GESTIÓN	Fecha: 01/11/2025
		Página 4 de 38

calificada.

- ✚ Incluir dentro de su Plan de Emergencias un procedimiento para la atención y rescate en alturas con recursos y personal entrenado.
- ✚ Garantizar que los menores de edad y las mujeres embarazadas en cualquier tiempo de gestación no realicen trabajo en alturas.
- ✚ Es obligación del empleador asumir los gastos y costos de la capacitación certificada de trabajo seguro en alturas o la certificación en dicha competencia laboral en las que se deba incurrir.

3.2. LÍDERES DE PROCESO Y/O SUPERVISORES

- ✚ Verificar el cumplimiento de los lineamientos establecidos en el procedimiento de prevención y protección contra caídas en trabajo en alturas.
- ✚ Evaluar con el área responsable los trabajos en alturas que se requieran y la toma de las medidas de control relacionadas.

3.3. DIRECCIÓN SISTEMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

- ✚ Revisar el desempeño del procedimiento de prevención y protección contra caídas en trabajo en alturas.
- ✚ Vigilar el cumplimiento de las normas verificando que los servidores públicos, contratistas y subcontratistas que realicen actividades en alturas para la Institución cumplan los requisitos dados por el procedimiento de prevención y protección contra caídas en trabajo en alturas.
- ✚ Verificar que los coordinadores de trabajo en altura y trabajadores cuenten con la certificación en el nivel correspondiente.
- ✚ Hacer seguimiento a las especificaciones técnicas para los sistemas y equipos de protección contra caídas.
- ✚ Realizar seguimiento a la formación y entrenamiento establecido en el procedimiento de prevención y protección contra caídas en trabajo en alturas.

3.4. COORDINADOR TRABAJO EN ALTURAS

ELABORÓ: DUVÁN PEDRAZA	REVISÓ Y APROBÓ: JAIRO ALEXANDER GALAN
CARGO: PROFESIONAL HSEQ	CARGO: REPRESENTANTE LEGAL

 CONSORCIO EDUCAR BERBEO	PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS	Código:RG-GTH-01
		Versión: 01
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD GESTIÓN	Fecha: 01/11/2025
		Página 5 de 38

- ✚ Conocer e implementar el procedimiento de prevención y protección contra caídas en trabajo en alturas.
- ✚ Identificar e informar al responsable de seguridad y salud en el trabajo sobre cualquier condición de salud que pueda generar restricciones antes de realizar cualquier tipo de trabajo en alturas.
Realizar inspecciones pre operacionales de acuerdo a las tareas a realizar según los requerimientos de trabajo de alturas en el cronograma de actividades de CONSORCIO EDUCAR BERBEO.
- ✚ Inspeccionar los sistemas de acceso para trabajo en alturas según las instrucciones dadas por los fabricantes.
- ✚ Establecer las necesidades de las medidas de prevención y de protección según los procedimientos operativos.
- ✚ Reportar al responsable de seguridad y salud en el trabajo según aplique el deterioro o daño de los sistemas o equipos de protección contra caídas.
- ✚ Verificar y participar en la elaboración y el diligenciamiento de los permisos de trabajo en alturas.
- ✚ Advertir a los trabajadores de los riesgos que se pueden presentar al realizar trabajos en alturas.
- ✚ Realizar seguimiento a la entrega y porte de equipos de protección individual y colectiva.
- ✚ Autorizar el permiso de trabajo en alturas.
- ✚ Participar en la investigación de accidentes de trabajo por caída y apoyar las medidas de intervención provenientes de la investigación.

3.5. TRABAJADORES

Cualquier trabajador que desempeñe labores en alturas debe:

- ✚ Asistir a las capacitaciones programadas por el empleador y aprobar satisfactoriamente las evaluaciones, así como asistir a los reentrenamientos.
- ✚ Cumplir todos los procedimientos de salud y seguridad en el trabajo establecidos por el empleador.

ELABORÓ: DUVÁN PEDRAZA	REVISÓ Y APROBÓ: JAIRO ALEXANDER GALAN
CARGO: PROFESIONAL HSEQ	CARGO: REPRESENTANTE LEGAL

 CONSORCIO EDUCAR BERBEO	PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS	Código:RG-GTH-01
		Versión: 01
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD GESTIÓN	Fecha: 01/11/2025
		Página 6 de 38

- ✚ Informar al empleador sobre cualquier condición de salud que le pueda generar restricciones, antes de realizar cualquier tipo de trabajo en alturas.
- ✚ Utilizar las medidas de prevención y protección contra caídas que sean implementadas por el empleador.
- ✚ Reportar al coordinador de trabajo en alturas el deterioro o daño de los sistemas individuales o colectivos de prevención y protección contra caídas.
- ✚ Participar en la elaboración y el diligenciamiento del permiso de trabajo en alturas, así como acatar las disposiciones del mismo.

4. DEFICINIONES

Para la aplicación del presente programa aplican las siguientes definiciones descritas en la Resolución 4272 de 2021 “Por la cual se establece el Reglamento de Seguridad para protección contra caídas en trabajo en alturas”

Absorbedor de energía: Equipo que hace parte integral de un sistema de detención de caídas, cuya función es disminuir y limitar las fuerzas de impacto en el cuerpo del trabajador o en los puntos de anclaje en el momento de una caída.

Actividad o tarea no rutinaria: Actividad que no forma parte de la operación normal de la organización o actividad que la organización ha determinado como no rutinaria por su baja frecuencia de ejecución.

Actividad o tarea rutinaria: Actividad que forma parte de la operación normal de la organización, se ha planificado y es estandarizable.

Adaptador de anclaje: Un componente o subsistema que funciona como interfaz entre el anclaje y un sistema de detención de caídas, restricción, acceso o posicionamiento con el propósito de acoplar el sistema al anclaje.

Anclaje: Punto seguro fijo o móvil al que pueden conectarse adaptadores de anclaje o equipos personales de restricción, posicionamiento, acceso y/o de detención de caídas, capaz de soportar con seguridad las cargas aplicadas por el sistema o subsistema de protección contra caídas. Deben ser diseñado y aprobados por una persona calificada e instalados por una persona competente.

Arnés de cuerpo completo: Equipo de protección personal diseñado para

ELABORÓ: DUVÁN PEDRAZA	REVISÓ Y APROBÓ: JAIRO ALEXANDER GALAN
CARGO: PROFESIONAL HSEQ	CARGO: REPRESENTANTE LEGAL

 CONSORCIO EDUCAR BERBEO	PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS	Código:RG-GTH-01
		Versión: 01
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD GESTIÓN	Fecha: 01/11/2025
		Página 7 de 38

contener el torso y distribuir las fuerzas de la detención de caídas en al menos la parte superior de los muslos, la pelvis, el pecho y los hombros. Es fabricado en correas debidamente cosidas y aseguradas entre sí, e incluye elementos para conectar equipos y asegurarse a un punto de anclaje. Debe ser certificado bajo un estándar nacional o internacionalmente aceptado.

Autocuidado: Se define como actitud y aptitud para realizar de forma voluntaria y sistemática actividades dirigidas a conservar la salud y prevenir accidentes o enfermedades.

Ayudante de seguridad: Trabajador autorizado, debidamente certificado, designado por el empleador para revisar las condiciones de seguridad en el sitio de trabajo y controlar el acceso a las áreas de riesgo de caída de objetos o personas.

Baranda: Barrera que se instala al borde de un lugar para prevenir la posibilidad de caída. Debe garantizar una capacidad de carga y contar con un travesaño de agarre superior, una barrera colocada a nivel del suelo para evitar la caída de objetos y un travesaño intermedio o barrera intermedia que prevenga el paso de personas entre el travesaño superior y la barrera inferior.

Capacitación: Es toda actividad a corto plazo realizada en una empresa o institución autorizada, con el objetivo de preparar el talento humano mediante un proceso en el cual el participante comprende, asimila, incorpora y aplica conocimientos, habilidades, destrezas que lo hacen competente para ejercer sus labores de TA en el puesto de trabajo.

Centro de capacitación y entrenamiento: Espacio destinado y acondicionado, con infraestructura adecuada para desarrollar y fundamentar, el conocimiento y las habilidades necesarias para el desempeño del trabajador y la aplicación de las técnicas relacionadas con el uso de los equipos y la configuración de sistemas de prevención y protección contra caídas para TA.

Certificación de competencia laboral: Documento otorgado por un organismo certificador con la autoridad legal para su expedición, donde se reconoce la competencia laboral de una persona para desempeñarse en la actividad que ejerce. Estas certificaciones deben cumplir con lo exigido en las normas nacionales establecidas o la que las modifique o sustituya.

Certificación del proceso de capacitación y entrenamiento: Documento expedido por el oferente de capacitación y entrenamiento al final del proceso

ELABORÓ: DUVÁN PEDRAZA	REVISÓ Y APROBÓ: JAIRO ALEXANDER GALAN
CARGO: PROFESIONAL HSEQ	CARGO: REPRESENTANTE LEGAL

 CONSORCIO EDUCAR BERBEO	PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS	Código:RG-GTH-01
		Versión: 01
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD GESTIÓN	Fecha: 01/11/2025
		Página 8 de 38

formativo en el que se da constancia que una persona cursó y aprobó la capacitación y entrenamiento necesario para desempeñar una actividad laboral en TA. Este documento será propiedad del trabajador como constancia de los conocimientos, y desarrollado por el oferente.

Certificado de conformidad: Documento emitido de acuerdo con las reglas de un sistema de certificación, en el cual se manifiesta adecuada confianza de que un producto, proceso o servicio debidamente identificado está conforme con una norma técnica u otro documento normativo específico.

Competencia: Es la capacidad demostrada para poner en acción conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes que hacen posible su desempeño en diversos contextos sociales. Se evidencia a través del logro de los resultados de aprendizaje.

Conector: Equipo certificado que permite unir entre sí partes de un sistema personal de detención de caídas, un sistema de posicionamiento o un sistema de restricción.

Conocimiento: Es el resultado de la asimilación de información por medio del aprendizaje; acervo de hechos, principios, teorías y prácticas relacionados con un campo de trabajo o estudio concreto.

Constancia de formación vocacional: Documento de consulta expedido por la Dirección de Movilidad y Formación para el Trabajo del Ministerio del Trabajo, donde permite validar el reporte del proceso de formación impartido por un oferente inscrito en el registro del Ministerio del Trabajo.

Coordinador de trabajo en alturas: Trabajador designado por el empleador, capaz de identificar peligros en el sitio en donde se realiza trabajo en alturas, que tiene autorización para aplicar medidas correctivas inmediatas para controlar los riesgos asociados a dichos peligros. La designación del coordinador de TA no significa la creación de un nuevo cargo, ni aumento en la nómina de la empresa, esta función debe ser llevada a cabo por la persona designada por el empleador y puede ser ejecutada por supervisores o coordinadores de procesos, por el coordinador o ejecutor del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo o cualquier otro trabajador que el empleador considere adecuado para cumplir sus funciones.

Cuerdas: Elemento de amarre certificado por el fabricante, componente de un sistema de restricción, posicionamiento, detención de caídas o rescate, con

ELABORÓ: DUVÁN PEDRAZA	REVISÓ Y APROBÓ: JAIRO ALEXANDER GALAN
CARGO: PROFESIONAL HSEQ	CARGO: REPRESENTANTE LEGAL

 CONSORCIO EDUCAR BERBEO	PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS	Código:RG-GTH-01
		Versión: 01
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD GESTIÓN	Fecha: 01/11/2025
		Página 9 de 38

diámetro que garantice la resistencia establecida, fabricado en materiales altamente resistentes a la tensión y a la abrasión.

Delimitación del área: Medida de prevención colectiva que tiene por objeto limitar el área o zona de peligro de caída del trabajador o de objetos y prevenir el acercamiento de este a la zona de caída.

Destreza: Es la habilidad demostrada por una persona para aplicar conocimientos y utilizar técnicas, con el fin de realizar tareas y resolver problemas en un campo de trabajo o estudio. Moviliza capacidades cognitivas (uso del pensamiento lógico, intuitivo y creativo) y prácticas (destreza manual y uso de métodos, materiales, herramientas e instrumentos).

Distancia de desaceleración: Distancia vertical entre el punto donde termina la caída libre y se comienza a activar el absorbedor de energía hasta que este último pare por completo.

Distancia de detención: Distancia vertical total requerida para detener una caída, incluyendo la distancia de desaceleración y la distancia de activación.

Entrenador en trabajo en alturas: Persona que cumple los requisitos de esta resolución para este rol, y que posee certificado de capacitación y entrenamiento en el nivel entrenador lo que le permite brindar capacitación y entrenamiento en TA.

Entrenamiento: Actividad de aprendizaje realizada en un centro de capacitación y entrenamiento autorizado por el Ministerio de Trabajo, cuyo propósito es complementar la etapa teórica desarrollada previamente, mediante un proceso práctico, donde la persona comprende, asimila, incorpora y aplica conocimientos para obtener las habilidades y destrezas requeridas para desarrollar actividades en alturas con técnicas que lo hacen competente para ejercer sus labores en el puesto de trabajo.

Equipo certificado: Todo equipo utilizado en protección contra caídas, debe contar como mínimo con un certificado de conformidad de producto expedido por el fabricante.

Equipo de entrenamiento: Dispositivos y elementos utilizados por un aprendiz durante la etapa de entrenamiento, en un centro de capacitación y entrenamiento con riesgos controlados.

ELABORÓ: DUVÁN PEDRAZA	REVISÓ Y APROBÓ: JAIRO ALEXANDER GALAN
CARGO: PROFESIONAL HSEQ	CARGO: REPRESENTANTE LEGAL

 CONSORCIO EDUCAR BERBEO	PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS	Código:RG-GTH-01
		Versión: 01
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD GESTIÓN	Fecha: 01/11/2025
		Página 10 de 38

Equipos de rescate: Son los dispositivos, elementos diseñados y destinados para configurar un sistema de rescate en alturas.

Equipo de seguridad: Dispositivos, aparatos y elementos utilizados por el aprendiz en el proceso de entrenamiento para protegerse de los riesgos inherentes al trabajo que esté desempeñando.

Eslinga de detención de caídas: Equipo certificado, que se compone de un sistema de cuerda, reata, cable u otros materiales que cuenta con un absorbedor de energía, que permiten la unión al arnés del trabajador al punto de anclaje. Su función es detener la caída de una persona, absorbiendo la energía de la caída de modo que al trabajador se le limite la carga máxima que recibe. Debe cumplir los siguientes requerimientos:

- Todos sus componentes deben ser certificados.
- Resistencia mínima de 5.000 libras (22,2 kilo newtons - 2.272 kg).
- Tener un absorbedor de energía; y
- Tener en sus extremos sistemas de conexión certificados.

Eslinga de posicionamiento o eslinga de restricción: Equipo certificado compuesto de elementos de cuerda, cintas, cable u otros materiales con resistencia mínima de 5.000 libras (22,2 kilo newtons - 2.272

kg) que puede tener en sus extremos ganchos o conectores que permiten la unión de arnés del trabajador y al punto de anclaje. Todas las eslingas y sus componentes deben ser certificados.

Estructura para entrenamiento de trabajo en alturas: Conjunto de partes que forman un cuerpo, que permiten soportar los efectos de las cargas y fuerzas que actúan sobre ella, protegiendo al personal que desarrolle entrenamiento sobre la misma. Debe ser diseñada y avalada con memorias de cálculo firmadas por persona calificada, con el fin de mantener los requisitos de resistencia establecidos en la presente resolución. La estructura debe mantener los diseños originales y cualquier cambio en la estructura o en su uso debe contar con el aval de la persona calificada.

Evaluación de competencias laborales para trabajo en alturas: Proceso por medio del cual un organismo con las competencias legales para desarrollar evaluación de competencias laborales recoge de una persona, información sobre su desempeño y conocimiento con el fin de determinar su competencia, para desempeñar una función productiva de acuerdo con la norma técnica de competencia laboral para trabajo en alturas vigente o esquema acreditado.

ELABORÓ: DUVÁN PEDRAZA	REVISÓ Y APROBÓ: JAIRO ALEXANDER GALAN
CARGO: PROFESIONAL HSEQ	CARGO: REPRESENTANTE LEGAL

 CONSORCIO EDUCAR BERBEO	PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS	Código:RG-GTH-01
		Versión: 01
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD GESTIÓN	Fecha: 01/11/2025
		Página 11 de 38

Factor de seguridad: Número entero multiplicador mayor que uno (1) de la carga real aplicada a un elemento, para determinar la carga a utilizar en el diseño.

Gancho: Equipo metálico con resistencia mínima de 5.000 libras (22.2 kilo newtons - 2.272 kg), que es parte integral de los conectores y permite realizar conexiones entre el arnés, las eslingas y los puntos de anclaje, sus dimensiones varían de acuerdo a su uso, los ganchos están provistos de una argolla u ojo al que está asegurado el material del equipo conector (cuerda, reata, cable, cadena, entre otros), y un sistema de apertura y cierre con doble sistema de accionamiento para evitar una apertura accidental, que asegure que el gancho no se salga de su punto de conexión.

Hueco: Para efecto de esta norma es el espacio vacío o brecha en una superficie o pared, a través del cual se puede producir una caída de 2,00 metros o más de personas u objetos.

Línea de advertencia: Es una medida de prevención de caídas que demarca un área en la que se puede trabajar sin un sistema de protección. Consiste en una línea de acero, cuerda, cadena u otros materiales, la cual debe estar sostenida mediante unos soportes que la mantengan a una altura entre 0,85 metros y 1 metro de altura sobre la superficie de trabajo.

Líneas de vida horizontales: Equipos certificados de cables de acero, cuerdas, rieles u otros materiales que debidamente anclados a la estructura donde se realizará el trabajo en alturas, permitan la conexión de los equipos personales de protección contra caídas y el desplazamiento horizontal del trabajador sobre una determinada superficie. La estructura de anclaje debe ser evaluada con métodos de ingeniería.

Líneas de vida horizontales fijas: Son aquellas que se encuentran debidamente ancladas a una determinada estructura, fabricadas en cable de acero o rieles metálicos y según su longitud, se soportan por puntos de anclaje intermedios; deben ser diseñadas e instaladas por una persona calificada. Los cálculos estructurales determinarán si se requiere de sistemas absorbentes de energía.

Líneas de vida horizontales portátiles: Son equipos certificados y preensamblados, elaborados en cuerda o cable de acero, con sistemas absorbentes de choque, conectores en sus extremos, un sistema tensionador y

ELABORÓ: DUVÁN PEDRAZA	REVISÓ Y APROBÓ: JAIRO ALEXANDER GALAN
CARGO: PROFESIONAL HSEQ	CARGO: REPRESENTANTE LEGAL

 CONSORCIO EDUCAR BERBEO	PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS	Código:RG-GTH-01
		Versión: 01
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD GESTIÓN	Fecha: 01/11/2025
		Página 12 de 38

dispositivos adaptadores de anclaje (si aplican); estas se instalarán por parte de los trabajadores autorizados entre dos puntos de comprobada resistencia y se verificará su instalación por parte del coordinador de trabajo en alturas (cuando los puntos de anclaje se encuentran previamente certificados o aprobados como puntos de anclaje) o de una persona calificada.

Líneas de vida verticales: Equipos certificados de cables de acero, cuerdas, rieles u otros materiales que debidamente ancladas en un punto superior a la zona de labor, protegen al trabajador en su desplazamiento vertical (ascenso/descenso). Serán diseñadas por una persona calificada y deben ser instaladas por una persona calificada o por una persona avalada por el fabricante.

Máxima Fuerza de Detención (MFD): La máxima fuerza que puede soportar el trabajador sin sufrir una lesión, es 1.800 libras (8 kilo newtons - 816 kg).

Medidas activas de protección contra caídas: Son las que involucran la participación del trabajador. Incluyen los siguientes componentes: punto de anclaje, mecanismos de anclaje, conectores, arnés de cuerpo completo y plan de rescate.

Medidas colectivas de prevención: Todas aquellas actividades dirigidas a informar o demarcar la zona de peligro y evitar una caída de alturas o ser lesionado por objetos que caigan. Estas medidas, previenen el acercamiento de los trabajadores o de terceros a las zonas de peligro de caídas de personas o de objetos; sirven como barreras informativas y corresponden a medidas de control en el medio.

Medidas de prevención contra caídas: Conjunto de acciones individuales o colectivas que se implementan para advertir o evitar la caída de personas y objetos cuando se realizan trabajos en alturas y forman parte de las medidas de control. Dentro de las medidas de prevención contra caídas de trabajo en alturas están la capacitación, los procedimientos, el entrenamiento, la aptitud psicofísica, la vigilancia en salud laboral, los sistemas de ingeniería para prevención de caídas, medidas colectivas de prevención, permiso de trabajo en alturas, listas de chequeo, los análisis de peligros y otros que el administrador del programa o el coordinador de trabajo en alturas establezca como necesarios para aumentar la efectividad del programa y la eficacia de los controles.

Medidas de protección contra caídas: Conjunto de acciones individuales o colectivas que se implementan para detener la caída de personas y objetos una vez ocurra o para mitigar sus consecuencias.

ELABORÓ: DUVÁN PEDRAZA	REVISÓ Y APROBÓ: JAIRO ALEXANDER GALAN
CARGO: PROFESIONAL HSEQ	CARGO: REPRESENTANTE LEGAL

 CONSORCIO EDUCAR BERBEO	PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS	Código:RG-GTH-01
		Versión: 01
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD GESTIÓN	Fecha: 01/11/2025
		Página 13 de 38

Medidas pasivas de protección contra caídas: Están diseñadas para detener o capturar al trabajador en el trayecto de su caída, sin permitir impacto contra estructuras o elementos, requieren poca o ninguna intervención del trabajador que realiza el trabajo.

Mosquetón: Equipo certificado, metálico en forma de argolla que permite realizar conexiones directas del arnés a los puntos de anclaje. Otro uso es servir de conexión entre equipos de protección contra caídas o rescate a su punto de anclaje. Deben tener una resistencia mínima certificada de 5.000 libras (22,2 kilo newtons - 2.272 kg).

Organismo de acreditación: Entidad encargada de acreditar la competencia técnica de los organismos de evaluación de la conformidad.

Organismo de evaluación de la conformidad: Organismo que realiza servicios de evaluación de la conformidad.

Permiso de trabajo en alturas: Mecanismo administrativo que, mediante la verificación y control previo de todos los aspectos relacionados en la presente resolución, tiene como objeto fomentar la prevención durante la realización de trabajos en alturas.

Persona calificada: Según las disposiciones establecidas en la Ley 400 de 1997 relacionado con los profesionales a cargo o la norma que la modifique o sustituya.

Persona en proceso de capacitación y entrenamiento: Aprendiz objeto de acciones de capacitación y entrenamiento.

Plan de mejora: Documento elaborado por el proveedor inscrito de capacitación y entrenamiento en trabajo en alturas, y presentado para su aprobación ante la Dirección de Movilidad y Capacitación para el Trabajo del Ministerio del Trabajo, que deberá contener las adiciones, aclaraciones destinadas a subsanar las recomendaciones o solicitudes generadas a partir de hallazgos relacionados con el incumplimiento de las condiciones técnicas, operativas y jurídicas conforme a la presente resolución. Según la gravedad de la observación, la Dirección de Movilidad y Capacitación para el Trabajo definirá si el proveedor de capacitación y entrenamiento desarrolla el plan de mejora siguiendo activo o, si de lo contrario, se inactiva su labor.

ELABORÓ: DUVÁN PEDRAZA	REVISÓ Y APROBÓ: JAIRO ALEXANDER GALAN
CARGO: PROFESIONAL HSEQ	CARGO: REPRESENTANTE LEGAL

 CONSORCIO EDUCAR BERBEO	PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS	Código:RG-GTH-01
		Versión: 01
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD GESTIÓN	Fecha: 01/11/2025
		Página 14 de 38

Programa de prevención y protección contra caídas en alturas: Es la planeación, organización, ejecución y evaluación de las actividades identificadas por el empleador como necesarias de implementar en los sitios de trabajo en forma integral e interdisciplinaria, para prevenir la ocurrencia de accidentes y enfermedades laborales por trabajo en alturas y llegado el caso las medidas de protección implementadas para detener la caída una vez ocurra o mitigar sus consecuencias.

Proveedor de capacitación y entrenamiento: Organización o persona inscrita en el registro de la Dirección de Movilidad y Capacitación para el Trabajo del Ministerio del Trabajo, que oferta el servicio de capacitación y entrenamiento en trabajo en alturas.

Requerimiento de claridad o espacio libre de caída: Distancia vertical requerida por un trabajador en caso de una caída, para evitar que este impacte contra el suelo o contra un obstáculo. El requerimiento de claridad dependerá principalmente de la configuración del sistema de detención de caídas utilizado.

Rodapié: Elemento horizontal construido en material rígido, que se instala en el perímetro de una plataforma, en la parte inferior de la baranda de seguridad de protección. Tiene la finalidad de evitar la caída al vacío de herramientas de mano o elementos de trabajo.

Señalización del área: Es una medida de prevención que incluye entre otros, avisos informativos que indican con letras o símbolos gráficos el peligro de caída de personas y objetos.

Sistema de acceso por cuerdas: Es un sistema con equipos certificados, configurado para que, a través de cuerdas y equipos, un trabajador autorizado pueda acceder, ascender, descender o realizar una progresión a un lugar específico.

Sistema de posicionamiento: Sistema con equipos certificados, configurado para ubicar al trabajador en un sitio de trabajo de modo que permanezca parcial o totalmente suspendido de sus equipos, limitando la distancia de caída del trabajador a máximo 60 cm, de modo que pueda utilizar las dos manos para su labor.

Sistema de restricción: Sistema con un conjunto de equipos certificados de diferentes longitudes fijas o graduables que también puede permitir la conexión de sistemas de bloqueo o freno. Su función es limitar los desplazamientos del trabajador para que no llegue a un sitio del que pueda caer por un borde o lado desprotegido, huecos o aberturas. No debe ser usado en superficies en las que

ELABORÓ: DUVÁN PEDRAZA	REVISÓ Y APROBÓ: JAIRO ALEXANDER GALAN
CARGO: PROFESIONAL HSEQ	CARGO: REPRESENTANTE LEGAL

 CONSORCIO EDUCAR BERBEO	PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS	Código:RG-GTH-01
		Versión: 01
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD GESTIÓN	Fecha: 01/11/2025
		Página 15 de 38

se camina o trabaja con una inclinación superior de 18.4 grados.

Sistemas de ingeniería para prevención de caídas: Son aquellos sistemas relacionados con cambios o modificación en el diseño, montaje, construcción, instalación, puesta en funcionamiento, para eliminar, sustituir o mitigar el riesgo de caída. Se refiere a todas aquellas medidas tomadas para el control en la fuente, desde aquellas actividades destinadas a evitar el trabajo en alturas o el ascenso o descenso del trabajador, hasta la implementación de mecanismos que permitan menor tiempo de exposición.

Sistemas de protección de caídas: Sistema con un conjunto de elementos, anclajes y/o equipos certificados, que el empleador dispone para que el trabajador autorizado use para su protección ante una caída y el cual garantiza que reduce las fuerzas sobre el cuerpo al máximo permitido y aprobado por una persona calificada. En ningún momento, el estándar internacional puede ser menos exigente que el nacional.

Trabajador autorizado: Trabajador que ha sido designado por la organización para realizar trabajos en alturas, cuya salud fue evaluada y se le consideró apto para trabajo en alturas y que posee la constancia de capacitación y entrenamiento de trabajo en alturas o el certificado de competencia laboral para trabajo en alturas.

Trabajo en alturas: Toda actividad que realiza un trabajador que ocasione la suspensión y/o desplazamiento, en el que se vea expuesto a un riesgo de caída, mayor a 2.0 metros, con relación del plano de los pies del trabajador al plano horizontal inferior más cercano a él.

Trabajos en suspensión: Tareas en las que el trabajador debe “suspenderse” o colgarse y mantenerse en esa posición, mientras realiza su tarea o mientras es subido o bajado.

Unidades Vocacionales de Aprendizaje en Empresas (UVAE): Son mecanismos dentro de las empresas que buscan desarrollar conocimiento en la organización mediante procesos de autoformación, con el fin de preparar, entrenar, reentrenar, complementar y certificar la capacidad del recurso humano para realizar labores seguras en trabajo en alturas dentro de la empresa.

5. POLÍTICA DE ADMINISTRACIÓN DE TRABAJO EN ALTURAS

Los parámetros para el cumplimiento de la política por parte de la empresa y todo tipo de empleado y/o estudiante son los siguientes:

ELABORÓ: DUVÁN PEDRAZA	REVISÓ Y APROBÓ: JAIRO ALEXANDER GALAN
CARGO: PROFESIONAL HSEQ	CARGO: REPRESENTANTE LEGAL

 CONSORCIO EDUCAR BERBEO	PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS	Código:RG-GTH-01
		Versión: 01
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD GESTIÓN	Fecha: 01/11/2025
		Página 16 de 38

- ✚ Respetar y cumplir el reglamento legal vigente en Colombia en cuanto a trabajo seguro en alturas.
- ✚ Reducir la probabilidad de que se materialice el riesgo de caída en altura con las medidas de prevención y protección necesarias.
- ✚ Proveer los recursos humanos, financieros, tecnológicos y físicos que sean necesarios para garantizar condiciones de seguridad, protección y prevención.
- ✚ Estandarizar procedimientos para las actividades que puedan potencializar riesgos.
- ✚ Capacitar a los trabajadores en trabajo seguro en alturas y asegurar que los empleados conozcan sus responsabilidades.
- ✚ Hacer seguimiento y verificar que las actividades del programa de prevención y protección contra caída en alturas se lleven a cabo.

Por lo tanto, todos los niveles de dirección y los trabajadores de CONSORCIO EDUCAR BERBEO serán responsables de mantener condiciones de seguridad y fomentar prácticas de trabajo seguro en actividades de alto riesgo como el trabajo en alturas.

6. INVENTARIOS DE TAREAS EN ALTURAS

No .	TAREA	DESCIPCION DE LA TAREA
1	Inspección del área de trabajo y diligenciamientos de permiso para trabajo en alturas	El coordinador de alturas junto con el equipo de trabajo se dispone antes de iniciar labores a inspeccionar el área en la que se va a trabajar y a diligenciar los permisos establecidos para dicha tarea
2	Inspección de los equipos de protección contra caída	El coordinador en trabajo en alturas, encargado de área SST y trabajadores se disponen a verificar que sus equipos de protección contra caídas se encuentren en optimo estado para trabajar
3	Instalación y posturas de equipos de protección contra caídas	Coordinador de alturas o encargado de SST, junto a los trabajadores instalan los equipos en la zona de operación
4	Verificar sistemas de acceso	Se verifica las condiciones de los sistemas de acceso al área en donde se van a realizar actividades
5	Traslado de los equipos al área de operación	El personal se dirige hacer el traslado de sus equipos para la zona en la que se van

ELABORÓ: DUVÁN PEDRAZA	REVISÓ Y APROBÓ: JAIRO ALEXANDER GALAN
CARGO: PROFESIONAL HSEQ	CARGO: REPRESENTANTE LEGAL

 CONSORCIO EDUCAR BERBEO	PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS	Código:RG-GTH-01
		Versión: 01
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD GESTIÓN	Fecha: 01/11/2025
		Página 17 de 38

		a realizar actividades
6	Instalación de canasta de perforación	El operario y sus ayudantes realizan la instalación de la canasta en los puntos de perforación establecidos
7	Corrida y organización de mangueras hidráulicas y de aire	El operario y ayudantes hacen la adecuada organización de las mangueras hidráulicas y de aire sobre el área en el que se va a trabajar
8	Organización de tubería de perforación	Se organiza dentro del área de trabajo un parte en donde se puedan poner los tubos de perforación mientras se va realizando la actividad
9	Perforación de anclajes activos – inyección	Equipo de trabajo se dispone a dar inicio a sus actividades de perforación, utilizando adecuadamente todos sus elementos de protección contra caídas
10	Verificar sistemas de acceso	Se verifica las condiciones de los sistemas de acceso para iniciar las actividades

7. MEDIDAS DE PREVENCIÓN.

Dentro de las medidas de prevención contra caídas de trabajo en alturas están la capacitación, los sistemas de ingeniería para prevención de caídas, medidas colectivas de prevención, permiso de trabajo en alturas, sistemas de acceso para trabajo en alturas y trabajos en suspensión.

Se debe elaborar y establecer los procedimientos para el trabajo seguro en alturas los cuales deben ser fácilmente entendibles y comunicados a los trabajadores desde los procesos de inducción, capacitación, entrenamiento y reentrenamiento con el soporte del coordinador de trabajo en alturas o de una persona calificada para lo cual podrá consultar con los trabajadores que intervienen en la tarea, tales procedimientos, deben ser revisados y ajustados, cuando:

- Cambien las condiciones de trabajo
- Ocurra algún incidente o accidente
- Los indicadores de gestión así lo definan

ELABORÓ: DUVÁN PEDRAZA	REVISÓ Y APROBÓ: JAIRO ALEXANDER GALAN
CARGO: PROFESIONAL HSEQ	CARGO: REPRESENTANTE LEGAL

 CONSORCIO EDUCAR BERBEO	PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS	Código:RG-GTH-01
		Versión: 01
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD GESTIÓN	Fecha: 01/11/2025
		Página 18 de 38

SISTEMAS DE INGENIERÍA PARA PREVENCIÓN DE CAÍDAS: El empleador debe documentar y tener fundamentado dentro del Programa de prevención y protección contra caídas en alturas del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST, la aplicación de los controles que consideró viables y aplicables para dar cumplimiento a la jerarquía de controles definida en el Decreto 1072 de 2015, o la norma que lo sustituya, modifique o adicione, y todos los asociados con los sistemas de ingeniería para prevención de caídas.

MEDIDAS COLECTIVAS DE PREVENCIÓN: Su selección e implementación depende del tipo de actividad económica y de la viabilidad técnica de su utilización en el medio y según la tarea específica a realizar.

Cuando por razones del desarrollo de la labor, el trabajador deba ingresar al área o zona de peligro demarcada con riesgo de caída en alturas, es obligatorio el uso de equipos de protección personal y aplicar los controles necesarios para su protección.

Siempre se debe informar, entrenar y capacitar a los trabajadores sobre cualquier medida que se aplique.

Dentro de las principales medidas colectivas de prevención están:

a) **Delimitación del área:** La delimitación de la zona de peligro de caída del trabajador se hará mediante cuerdas, cables, vallas, cadenas, cintas, reatas, bandas, conos, balizas, mallas escombreras, redes o banderas, de cualquier tipo de material, de color amarillo y negro combinados. Se debe garantizar su visibilidad de día y de noche.

En las áreas de trabajo en alturas en donde no sea viable un mecanismo de delimitación, deben adoptarse otras medidas de prevención y/o protección contra caída dispuestas en la presente Resolución.

Para la prevención de caídas de objetos, se deben delimitar áreas para paso peatonal y mallas escombreras. Así mismo, evitar que las personas ingresen a zonas con peligro de caída de objetos.

b) Línea de advertencia: Debe cumplir con los siguientes requisitos:

- i) Debe ser colocada a lo largo de todos los lados desprotegidos.
- ii) Debe estar colocada a 1,80 metros de distancia del borde desprotegido o más.
- iii) Debe resistir fuerzas horizontales de mínimo 8 kg, y
- iv) Debe contar con banderines de colores visibles separados a intervalos inferiores a 1,80 metros.

ELABORÓ: DUVÁN PEDRAZA	REVISÓ Y APROBÓ: JAIRO ALEXANDER GALAN
CARGO: PROFESIONAL HSEQ	CARGO: REPRESENTANTE LEGAL

 CONSORCIO EDUCAR BERBEO	PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS	Código:RG-GTH-01
		Versión: 01
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD GESTIÓN	Fecha: 01/11/2025
		Página 19 de 38

Se debe garantizar la debida supervisión del área con un ayudante de seguridad, que impida que algún trabajador traspase la línea de advertencia sin protección de caídas. El ayudante de seguridad debe estar en la misma superficie de trabajo y en una posición que le permita vigilar a los trabajadores y con la capacidad de advertirles del riesgo, utilizando los medios que sean necesarios.

c) Señalización del área: Medida de prevención que incluye entre otros, avisos informativos que indican con letras o símbolos gráficos el peligro de caída de personas y objetos; también debe incluir un sistema de demarcación que rodee completamente el perímetro, excepto en las entradas y salidas según sea necesario para el ingreso y salida de personas o materiales. La señalización debe estar visible para cualquier persona, en idioma español y en el idioma de los trabajadores extranjeros que ejecuten labores en la empresa.

d) Barandas: Medida de prevención que pueden ser portátiles o fijas y también, ser permanentes o temporales según la tarea que se desarrolle. Las barandas fijas siempre deben quedar ancladas a la estructura propia del área de trabajo en alturas.

Las barandas fijas y portátiles siempre deben estar identificadas y cumplir como mínimo, con los requerimientos establecidos en la siguiente tabla:

REQUERIMIENTOS MÍNIMOS PARA BARANDAS COMO MEDIDAS COLECTIVAS DE PREVENCIÓN EN TRABAJOS EN ALTURAS

TIPO REQUERIMIENTO	DE MEDIDA
Resistencia estructural de la baranda	Mínimo 200 libras (90,8 kg) de carga puntual en el punto medio del travesaño superior de la baranda aplicada en cualquier dirección sin presentar falla.
Alturas de la baranda (Desde la superficie en donde se camina y/o trabaja, hasta el borde superior del travesaño superior).	1 metro mínimo sobre la superficie de trabajo.
Ubicación de travesaños intermedios horizontales.	Deben ser ubicados a máximo 48 cm entre sí.
Separación entre soportes verticales	Aquella que garantice la resistencia mínima solicitada.
Alturas de los rodapiés	De mínimo 9 cm, medidos desde la superficie en donde se camina y/o trabaja. Si hay materiales acumulados cuya altura exceda la del rodapié y puedan caer al vacío, se debe instalar una red, lona, entre otros, asegurada a la baranda, con la resistencia suficiente para prevenir efectivamente la caída de los objetos.

Las barandas deben ser de material con características de agarre, libre de riesgos cortantes o punzantes. Cuando las barandas sean utilizadas como

ELABORÓ: DUVÁN PEDRAZA	REVISÓ Y APROBÓ: JAIRO ALEXANDER GALAN
CARGO: PROFESIONAL HSEQ	CARGO: REPRESENTANTE LEGAL

 CONSORCIO EDUCAR BERBEO	PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS	Código:RG-GTH-01
		Versión: 01
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD GESTIÓN	Fecha: 01/11/2025
		Página 20 de 38

medida de restricción, deben ser fijas. El material y disposición de las barandas, debe asegurar la protección indicada en la presente Resolución.

Las barandas nunca deben ser usadas como puntos de anclajes para detención de caídas, ni para izar cargas.

Cuando en una superficie en donde se camina y/o trabaja, se determine instalar barandas, estas deben colocarse a lo largo del borde que presenta el peligro de caída de personas y objetos.

Las barandas pueden ser reemplazadas por cualquier otro sistema que garantice las condiciones estructurales y de seguridad establecidas en esta Resolución.

e) Control de acceso: Se realiza por medio de mecanismos operativos o administrativos que controlan el acceso a la zona de peligro de caída.

Deben formar parte de los procedimientos de trabajo y pueden ser como mínimo: Medidas de vigilancia, seguridad con guardas, uso de tarjetas de seguridad, dispositivos de seguridad para el acceso, permisos de trabajo en alturas, listas de chequeo, sistemas de alarmas u otro tipo de señalización.

f) Control en superficies con huecos o aberturas: Se deben demarcar, señalar y/o cubrir orificios (huecos o aberturas) que se encuentran en la superficie donde se trabaja o camina.

Siempre que se encuentre el peligro de caída de alturas debido a la existencia de orificios (huecos o aberturas) cercanos o dentro de la zona de trabajo, se deben utilizar como mínimo: Barandas provisionales, cubiertas de protección tales como rejillas de cualquier material, tablas o tapas, con una resistencia mínima de dos veces la carga máxima prevista que pueda llegar a soportar (trabajadores, materiales, equipos, entre otras), colocadas sobre el orificio (hueco o abertura), delimitadas y señalizadas según lo dispuesto en la presente Resolución para las medidas de prevención. También se puede considerar usar redes certificadas para este tipo de usos.

Todas las cubiertas de huecos deben estar aseguradas cuando se instalen para evitar el desplazamiento accidental por el viento, el equipo o los empleados;

ELABORÓ: DUVÁN PEDRAZA	REVISÓ Y APROBÓ: JAIRO ALEXANDER GALAN
CARGO: PROFESIONAL HSEQ	CARGO: REPRESENTANTE LEGAL

 CONSORCIO EDUCAR BERBEO	PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS	Código:RG-GTH-01
		Versión: 01
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD GESTIÓN	Fecha: 01/11/2025
		Página 21 de 38

adicionalmente estas tapas o cubiertas deben indicar con un aviso la presencia de un hueco o agujero para advertir sobre el peligro.

Esta disposición no se aplica a las tapas de alcantarilla, redes o ductos de servicios públicos ni a las rejillas de diferentes materiales utilizadas en calles o carreteras.

g) Manejo de desniveles: Se deben demarcar, señalizar y/o cubrir desniveles que se encuentran en la superficie donde se trabaja o camina.

En estructuras, cuando se diseñen sistemas para tránsito entre desniveles se deben utilizar medidas que permitan la comunicación entre ellos, disminuyendo el riesgo de caída, tales como rampas con un ángulo de inclinación de 15° a 30°, o escaleras con medida mínima de huella y de contrahuella según su ángulo de inclinación, conforme a lo establecido en la Tabla No. 4; deben ser de superficies antideslizantes:

MEDIDAS MÍNIMAS PARA HUELLA Y CONTRAHUELLA SEGÚN ÁNGULO DE INCLINACIÓN DE ESCALERA

ÁNGULO/HORIZONTAL	MEDIDA CONTRAHUELLA EN CENTÍMETROS	MEDIDA HUELLA CENTÍMETROS
30 Grados	16.51	27.94
32 Grados	17.14	27.3
33 Grados	17.78	26.67
35 Grados	18.41	26.03
36 Grados	19.05	25.4
38 Grados	19.68	24.76
40 Grados	20.32	24.13
41 Grados	20.95	23.49
43 Grados	21.59	22.86
45 Grados	22.22	22.22
46 Grados	22.86	21.59
48 Grados	23.49	20.95
49 Grados	24.13	20.32

Cuando se realicen trabajos sobre planos inclinados, se deberá garantizar que la resistencia en la superficie por donde se transitará sea de mínimo dos veces la carga máxima prevista que pueda llegar a soportar, y de su grado de inclinación dependerá el equipo de protección a utilizar.

ELABORÓ: DUVÁN PEDRAZA	REVISÓ Y APROBÓ: JAIRO ALEXANDER GALAN
CARGO: PROFESIONAL HSEQ	CARGO: REPRESENTANTE LEGAL

 CONSORCIO EDUCAR BERBEO	PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS	Código:RG-GTH-01
		Versión: 01
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD GESTIÓN	Fecha: 01/11/2025
		Página 22 de 38

El trabajo realizado sobre techados, cubiertas o superficies inclinadas de 15° a 45 se deberá implementar un sistema individual de protección contra caídas que permita al trabajador desarrollar los desplazamientos controlados y de forma segura.

h) Ayudante de seguridad: Se podrá asignar un ayudante de seguridad, como medida complementaria a las medidas anteriormente enunciadas, con el fin de apoyar, advertir y controlar los peligros y riesgos existentes en el sitio donde se desarrollen trabajos en alturas.

8. MEDIDAS DE PROTECCION CONTRA CAIDAS

Las medidas de protección contra caídas, son aquellas implementadas para detener la caída, una vez ocurra, o mitigar sus consecuencias, el empleador debe definir, las medidas de prevención y protección a ser utilizadas en cada sitio de trabajo donde exista por lo menos una persona trabajando en alturas ya sea de manera ocasional o rutinaria, estas medidas deben estar acordes con la actividad económica y tareas que la componen.

Las medidas de protección deben cumplir con las siguientes características:

- ✚ Los elementos o equipos de los sistemas de protección contra caídas deben ser certificados y compatibles entre sí en tamaño, figura, materiales, forma, diámetro.
- ✚ Los equipos de protección contra caídas se deben seleccionar y usar según las necesidades determinadas para un trabajador, las condiciones, tipo de la tarea y los sistemas de acceso a utilizar. Todo sistema seleccionado debe: garantizar la seguridad del trabajador al momento de una caída, permitir la distribución de fuerza, amortiguar la fuerza de impacto, garantizar la resistencia de los componentes y estar protegido ante la corrosión o ser aislantes eléctricos, antiestáticos o ignífugos cuando se requieran brindando las demás protecciones a los riesgos asociados que sean requeridas.
- ✚ Los equipos de protección personal para trabajos en alturas se seleccionarán tomando en cuenta los peligros identificados y los riesgos valorados del SG-SST y en el programa de prevención y protección contra caídas que sean propios de la labor y sus características, tales como condiciones

ELABORÓ: DUVÁN PEDRAZA	REVISÓ Y APROBÓ: JAIRO ALEXANDER GALAN
CARGO: PROFESIONAL HSEQ	CARGO: REPRESENTANTE LEGAL

 CONSORCIO EDUCAR BERBEO	PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS	Código:RG-GTH-01
		Versión: 01
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD GESTIÓN	Fecha: 01/11/2025
		Página 23 de 38

atmosféricas, presencia de sustancias químicas, espacios confinados, posibilidad de incendios o explosiones, contactos eléctricos, superficies calientes o abrasivas, trabajos con soldaduras, entre otros. Igualmente, se debe tener en cuenta las condiciones fisiológicas del individuo con relación a la tarea y su estado de salud en general. Se deben proteger contra agentes externos que puedan afectar su integridad tales como bordes, filos, cortes, abrasiones, fuentes químicas o de calor excesivo o chispas, entre otros.

8.1. MEDIDAS PASIVAS DE PROTECCION

Están diseñadas para detener o capturar al trabajador en el trayecto de su caída, sin permitir impacto contra estructuras o elementos, requieren poca o ninguna intervención del trabajador que realiza el trabajo.

Los sistemas de red de seguridad para la detención de caídas tienen el propósito de detener la caída del trabajador y objetos evitando lesiones.

La red para detención de escombros debe ser independiente a la red para personas y cumplir con las especificaciones de instalación, uso, inspección y mantenimiento del fabricante.

La red de seguridad debe ser certificada e instalada para soportar el impacto de la caída del trabajador según su diseño. Así mismo, debe ser instalada bajo la aprobación de una persona calificada quien verificará las condiciones de seguridad establecidas por el fabricante, el diseño de la red y las distancias de caída.

Todos los componentes del sistema de red de seguridad deben estar certificados y el diseño para su instalación debe ser realizado por una persona calificada o suministrado por el fabricante.

La instalación, mantenimiento e inspección deben ser realizados por una persona avalada por el fabricante o por una persona calificada.

Todo sistema de red de seguridad debe tener una hoja de vida en donde estén consignados los datos de: fecha de fabricación, usos anteriores, registros de inspecciones, certificaciones, antes de ponerlo en funcionamiento.

El uso de las redes debe ser realizado acorde a las indicaciones del fabricante.

8.2. MEDIDAS CTIVAS DE PROTECCION

Son las que involucran la participación del trabajador. Incluyen los siguientes componentes: punto de anclaje, mecanismos de anclaje, conectores, soporte corporal y plan de rescate, dentro de las principales medidas activas de

ELABORÓ: DUVÁN PEDRAZA	REVISÓ Y APROBÓ: JAIRO ALEXANDER GALAN
CARGO: PROFESIONAL HSEQ	CARGO: REPRESENTANTE LEGAL

 CONSORCIO EDUCAR BERBEO	PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS	Código:RG-GTH-01
		Versión: 01
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD GESTIÓN	Fecha: 01/11/2025
		Página 24 de 38

protección, se tienen:

a) Anclaje: Elementos diseñados para la conexión de adaptadores de anclaje o directamente un equipo de protección contra caídas, deben ser capaces de soportar mínimo 5.000 libras (22,2 kilo newtons - 2.272 kg) por persona conectada o si están diseñados por una persona calificada como parte de un sistema completo de protección personal contra caídas plenamente identificado, deben ser capaces de soportar la fuerza máxima de la caída manteniendo como mínimo un factor de seguridad de dos (2) teniendo en cuenta todas las condiciones normales de uso del anclaje. Máximo se puede conectar dos trabajadores a un mismo mecanismo de anclaje fijo, caso en los cuales deberá poseer el doble de la capacidad exigida certificada.

Los puntos de anclaje deben ser seleccionados o instalados de modo que la persona no se golpee contra el nivel inferior o se golpee con estructuras derivadas del efecto de péndulo.

Cuando un anclaje responde a un diseño de ingeniería, después de instalado, debe ser probado por una persona calificada, a través de una metodología probada por autoridades nacionales o internacionales reconocidas emitiendo un documento donde se certifique la realización de dicha prueba, deberá contar con los planos y memorias de cálculo firmados por una persona calificada que garanticen el cumplimiento de lo establecido en la presente Resolución y demás normas nacionales o internacionales aplicables.

b) Dispositivos de anclaje portátiles o adaptadores de anclaje portátiles:

Dispositivos de tipo portátil que abrazan o se ajustan a una determinada estructura y que deben ser capaces de resistir mínimo 5.000 libras (22,2 kilo newtons - 2.272 kg); tienen como función ser puntos seguros de acoplamiento para los ganchos de los conectores, cuando estos últimos no puedan conectarse directamente a la estructura de anclaje.

c) Líneas de vida horizontales: Podrán ser fijas o portátiles: Las líneas de vida horizontales fijas deben ser diseñadas y aprobadas en su instalación por una persona calificada la cual debe considerar para su diseño un factor de seguridad no menor que dos (2) en todos sus componentes y podrán o no contar con sistemas absorbentes de energía de acuerdo con los cálculos de ingeniería. Cuando se trate de líneas de vida horizontales fijas, el instalador deberá contar

ELABORÓ: DUVÁN PEDRAZA	REVISÓ Y APROBÓ: JAIRO ALEXANDER GALAN
CARGO: PROFESIONAL HSEQ	CARGO: REPRESENTANTE LEGAL

 CONSORCIO EDUCAR BERBEO	PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS	Código:RG-GTH-01
		Versión: 01
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD GESTIÓN	Fecha: 01/11/2025
		Página 25 de 38

con el aval del fabricante.

Deben contar con deslizadores como: anillos, poleas, carros, u otros sistemas certificados definidos por el fabricante o diseñador para conectar ganchos, mosquetones u otros dispositivos de conexión de los equipos de restricción y/o detención de caídas. En su selección y uso se considerará su aplicabilidad teniendo en cuenta los requerimientos de claridad descritos por el fabricante.

La línea de vida horizontal portátil debe cumplir con lo siguiente:

- i) Cuando la persona calificada determine que se requiere dentro del diseño el uso de absorbedor de energía, podrá ser instalado por un trabajador autorizado, conforme a las recomendaciones del fabricante.
- ii) Sus componentes deben estar certificados;
- iii) Debe ser instalada entre puntos de anclaje que cumplan con la resistencia mínima indicada por el fabricante acorde al número de usuarios permitidos en la línea;
- iv) No debe ser sobre tensionada, y
- v) Máximo se pueden conectar dos personas a la misma línea. La línea de vida horizontal fija debe cumplir con lo siguiente:

- i) En el diseño de líneas de vida horizontales, se debe asegurar que no se supere la resistencia de la estructura.
- ii) El cable a emplear para líneas de vida horizontales, debe ser en acero con alma de acero de diámetro nominal igual o mayor a 5/16" (7,9 mm). En caso de tener líneas de vida temporales, pueden ser en acero con alma de acero y diámetro nominal igual o mayor a 5/16" (7,9 mm), o ser en materiales sintéticos que cumplan con la resistencia mínima de 5.000 lb (22,2 kilo newtons - 2.272 kg) por persona conectada.
- iii) Si la línea de vida horizontal fija es instalada en un ambiente donde pueda ser afectada por corrosión, el empleador debe garantizar como mínimo una revisión anual conforme con las condiciones y recomendaciones establecidas por el fabricante.
- iv) El sistema será diseñado por una persona calificada, y deben ser instaladas por una persona avalada por el fabricante.

Para proteger la línea de vida y la estructura (punto de anclaje), la persona calificada debe considerar si se requiere o no un absorbedor de energía en estos casos, su longitud posterior a la activación debe ser tenida en cuenta en los cálculos del requerimiento de claridad.

ELABORÓ: DUVÁN PEDRAZA	REVISÓ Y APROBÓ: JAIRO ALEXANDER GALAN
CARGO: PROFESIONAL HSEQ	CARGO: REPRESENTANTE LEGAL

 CONSORCIO EDUCAR BERBEO	PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS	Código:RG-GTH-01
		Versión: 01
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD GESTIÓN	Fecha: 01/11/2025
		Página 26 de 38

Los sistemas de riel deben ser certificados por el fabricante o la persona calificada que lo diseña.

d) Líneas de vida verticales: Son sistemas certificados anticaídas, fabricados en materiales con resistencia mínima de 5.000 lb (22,2 kilo newtons - 2.272 kg) por persona conectada, y que, debidamente anclados en un punto superior a la zona de labor, protegen al trabajador en su desplazamiento vertical (ascenso/descenso).

La línea de vida vertical fija debe cumplir con lo siguiente:

- i) Se instalan en estructuras donde el ascenso vertical debe ser protegido y este es el mecanismo seleccionado.
- ii) Deberán contar con puntos intermedios según recomendaciones del fabricante y la persona calificada.
- iii) Cuando la persona calificada determine que se requiere dentro del diseño el uso de absorbedor de impacto para evitar sobrecargar en el anclaje que puede estar en el sistema, en el arrestador de caídas o en ambos.
- iv) El o los puntos de fijación del sistema en la parte superior deben cumplir con las especificaciones de carga y tensión definidos por el fabricante.
- v) El sistema será diseñado por una persona calificada, y deben ser instaladas por una persona avalada por el fabricante.

La línea de vida vertical portátil debe cumplir con lo siguiente:

- i) Deben ser en cable de acero de diámetro nominal entre 5/16" (7,9 mm) a 3/8" (9,5 mm) o de cuerda entre 11 mm y 16 mm que cumplan con la resistencia mínima de 5.000 lb (22,2 kilo newtons - 2.272 kg).
- ii) Las líneas de vida en cuerda no deben tener nudos en el extremo de su anclaje.
- iii) Sus componentes deben estar certificados.
- iv) Deben ser instaladas en anclajes (puede ser uno o más de uno) que permitan la resistencia necesaria de acuerdo con esta Resolución.

Los elementos o equipos de las líneas de vida vertical deben ser compatibles entre sí, en tamaño, figura, materiales, forma, diámetro y garantizar que en una caída generen fuerzas de arrestamiento inferiores a la MFD definida en la presente Resolución. Compatibles no significa necesariamente que sean de la misma marca.

Los anclajes que responden a un diseño de ingeniería, las líneas de vida horizontales fijas y verticales fijos deben poseer un sistema de identificación

ELABORÓ: DUVÁN PEDRAZA	REVISÓ Y APROBÓ: JAIRO ALEXANDER GALAN
CARGO: PROFESIONAL HSEQ	CARGO: REPRESENTANTE LEGAL

 CONSORCIO EDUCAR BERBEO	PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS	Código:RG-GTH-01
		Versión: 01
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD GESTIÓN	Fecha: 01/11/2025
		Página 27 de 38

que indique como mínimo:

- Fecha de instalación y última inspección.
- Resistencia.
- Marca, referencia y serial.
- Uso (restricción, posicionamiento, detención).
- Número de usuarios permitido.

Los anclajes que responden a un diseño de ingeniería, las líneas de vida horizontales y verticales fijos deben poseer una hoja de vida donde se indique como mínimo:

- Tipo de anclajes (detención, restricción, línea de vida vertical u horizontal).
- Marca, referencia y serial.
- Instalador.
- Resistencia.
- Ubicación.
- Fecha de instalación.
- Persona calificada que lo aprobó.
- Registro de inspecciones y/o pruebas.

Los anclajes que responden a un diseño de ingeniería, las líneas de vida horizontales fijas y verticales fijos deben ser inspeccionadas y mantenidas de acuerdo a los parámetros del fabricante, de la norma de certificación que cumpla, o de la presente norma, dejando registros de las mismas.

e) Conectores: Existen diferentes conectores dependiendo el tipo de tarea a realizar; deben ser certificados y se deben seleccionar conforme a la siguiente clasificación:

i) Ganchos de seguridad: Equipos que cuentan con un sistema de cierre de doble seguridad, para evitar su apertura involuntaria, con resistencia mínima de 5.000 libras (22.2 kilo newtons - 2.272 kg). Están provistos de una argolla u ojo al que está asegurado al equipo conector y permiten unir el arnés al punto de anclaje. No deben tener bordes filosos o rugosos que puedan cortar o desgastar por fricción, los cabos o las correas o lastimar al trabajador. La dimensión del gancho se seleccionará acorde a la compatibilidad con el punto de anclaje al que será conectado.

ii) Conectores o ganchos especiales: Equipos que pueden contar con un sistema de cierre de doble seguridad u otro sistema para evitar su apertura involuntaria, con resistencia mínima de 5.000 libras (22.2 kilo newtons - 2.272

ELABORÓ: DUVÁN PEDRAZA	REVISÓ Y APROBÓ: JAIRO ALEXANDER GALAN
CARGO: PROFESIONAL HSEQ	CARGO: REPRESENTANTE LEGAL

 CONSORCIO EDUCAR BERBEO	PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS	Código:RG-GTH-01
		Versión: 01
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD GESTIÓN	Fecha: 01/11/2025
		Página 28 de 38

kg). Se dimensionarán para que sean compatibles con el elemento o sistema de seguridad al que están conectados. Están provistos de una argolla u ojo al que está asegurado al equipo conector y permiten unir el arnés al punto de anclaje.

iii) Mosquetones: Deben tener cierre de bloqueo automático que requieren al menos dos movimientos consecutivos separados para abrirse para aplicaciones de trabajo en alturas, deben ser certificados, con una resistencia mínima certificada de 5.000 libras (22,2 kilo newtons - 2.272 kg). El uso de mosquetones roscados queda prohibido en los sistemas de protección contra caídas.

iv) Conectores para detención de caídas: Equipos que incorporan un sistema absorbedor de energía o mecanismos que disminuyen la fuerza de impacto, reduciendo la probabilidad de lesiones provocadas por la misma. Estos conectores, sin importar su longitud están clasificados en:

- ✚ Eslingas con absorbedor de energía. Tienen una longitud máxima de 1,8 m según su uso, y al activarse por efecto de la caída, permiten una elongación del absorbedor acorde a la distancia de caída libre máxima para la cual fue diseñado amortiguando los efectos de la caída. Tienen la capacidad de reducir las fuerzas de impacto al cuerpo del trabajador, a máximo el MFD definido en la presente norma.

- ✚ Dispositivos retráctiles: Equipos certificados cuya longitud de conexión es variable, permitiendo movimientos verticales del trabajador y en planos horizontales que no superen las especificaciones de diseño del equipo.

v) Conectores para Tránsito Vertical (Frenos): Aplican exclusivamente sobre líneas de vida vertical, y se clasifican en:

- ✚ Freno arrestador para líneas de vida fijas: Deben ser compatibles con el diseño y diámetro de la línea de vida vertical y para su conexión al arnés, deben contar con un gancho de doble seguro o un mosquetón de cierre automático con resistencia mínima de 5.000 libras (22,2 kilo newtons - 2.272 kg). Los Frenos para líneas de vida fijas y todos sus componentes deben ser certificados.

- ✚ Freno arrestador para líneas de vida portátiles: Se debe garantizar una compatibilidad con los diámetros de la línea de vida vertical y los separadores intermedio. Los frenos podrán integrar un sistema absorbedor de energía y para su conexión al arnés, debe contar con un gancho de doble seguro o un mosquetón de cierre automático con resistencia mínima de 5.000 libras (22,2 kilo newtons - 2.272 kg). Los frenos para líneas de vida portátiles y todos sus componentes deben estar certificados.

ELABORÓ: DUVÁN PEDRAZA	REVISÓ Y APROBÓ: JAIRO ALEXANDER GALAN
CARGO: PROFESIONAL HSEQ	CARGO: REPRESENTANTE LEGAL

 CONSORCIO EDUCAR BERBEO	PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS	Código:RG-GTH-01
		Versión: 01
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD GESTIÓN	Fecha: 01/11/2025
		Página 29 de 38

Bajo ninguna circunstancia los frenos se podrán utilizar como puntos de anclaje para otro tipo de conectores, salvo los diseñados por el fabricante. No se admiten nudos como reemplazo de los frenos.

f) Arnés cuerpo completo: El arnés debe ser certificado y tener una capacidad de mínimo 140 kg incluyendo uniforme, equipos y cualquier herramienta de trabajo del trabajador. El arnés debe contar con argollas acorde a las necesidades de uso. El ancho de las correas que sujetan al cuerpo durante y después de detenida la caída, será mínimo de 1- 5/8 pulgadas (41 mm). El arnés y sus herrajes deben cumplir con los requerimientos de marcación conforme con las normas nacionales e internacionales vigentes.

9. ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL

Medidas	Requerimiento
<p>Los elementos de protección personal son el último control y deben ser usados en conjunto con otras medidas de prevención y control de acuerdo con la jerarquización de controles aplicables a la prevención y la protección contra caídas establecida por el Decreto 1072 de 2015 y la presente Resolución. Los elementos de protección personal deben estar certificados (cuando existan normas que apliquen al EPP específico) y suministrados por el empleador. Serán seleccionados de acuerdo con lo establecido en el Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo, incluidos los protocolos de bioseguridad definidos en los programas de vigilancia epidemiológica.</p>	
Protección de cabeza	Casco con resistencia y absorción ante impactos, contarán con barboquejo de tres puntos de apoyo, dieléctrico.
Protección visual	Gafas de seguridad que protejan los ojos de impactos, rayos UV.
Protección auditiva	Protección auditiva tipo tapón en silicona con cordel u orejeras según sea la necesidad
Protección respiratoria	Mascarilla para material particulado
Protección de manos	Guantes de carnaza
Protección de pies	Botas con puntera y suela antideslizantes
Ropa de trabajo	Pantalón en jean, camisa en jean o dril manga larga

ELABORÓ: DUVÁN PEDRAZA	REVISÓ Y APROBÓ: JAIRO ALEXANDER GALAN
CARGO: PROFESIONAL HSEQ	CARGO: REPRESENTANTE LEGAL

 CONSORCIO EDUCAR BERBEO	PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS	Código:RG-GTH-01
		Versión: 01
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD GESTIÓN	Fecha: 01/11/2025
		Página 30 de 38

Los equipos de protección individual para detención y restricción de caídas se seleccionarán tomando en cuenta los riesgos valorados por el coordinador de trabajo en alturas o una persona calificada que sean propios de la labor y sus características, tales como condiciones atmosféricas, presencia de sustancias químicas, espacios confinados, posibilidad de incendios o explosiones, contactos eléctricos, superficies calientes o abrasivas, trabajos con soldaduras, entre otros. Igualmente, se deben tener en cuenta las condiciones fisiológicas del individuo con relación a la tarea y su estado de salud en general,

También se seleccionarán de acuerdo a las condiciones de la tarea y los procedimientos como ascenso, descenso, detención de caídas, posicionamiento, izamiento, transporte de personal, salvamento y rescate.

Parágrafo. Todo equipo sometido a una caída deberá ser retirado de la operación y no podrá volver a ser utilizado hasta que sea avalado por el fabricante o por una persona calificada; en el caso de las líneas de vida autorretráctiles, podrán ser enviadas a reparación y recertificadas por el fabricante

10. ASPECTOS DE SEGURIDAD Y SALUD

Las labores de trabajo en altura se ejecutan por medios manuales, teniendo en cuenta los trabajos paso a paso. El personal que ejecutará la actividad tendrá el conocimiento y condiciones técnicas y físicas para la realización del trabajo. Al inicia la labor se deben tener en cuenta como mínimo las siguientes recomendaciones:

- ✚ Debe estar certificado para trabajar en alturas por una entidad o persona competente.
- ✚ Debe haber ingerido alimentos antes de iniciar las labores (un Desayuno ó un almuerzo ó una comida).
- ✚ No haber Ingerido alcohol, drogas, encontrarse enfermo o indispuesto.
- ✚ Haber recibido la información sobre los riesgos presentes.
- ✚ No contar o faltarle los elementos y equipo de protección personal para el trabajo en alturas. (Casco con barbuquejo de tres puntos de apoyo; dieléctrico, guantes antideslizantes flexibles de alta resistencia a la abrasión, gafas, botas, mascarilla, protector auditivo, arnés de cuerpo entero, línea de vida aprobada y conectores).
- ✚ Ejecutar un trabajo solo (Deberá estar siempre acompañado de otra persona el tiempo que permanezca en alturas).
- ✚ Efectuar trabajos en alturas sin el respectivo permiso de trabajo aprobado por las autoridades correspondientes (Emisor y Ejecutor).

ELABORÓ: DUVÁN PEDRAZA	REVISÓ Y APROBÓ: JAIRO ALEXANDER GALAN
CARGO: PROFESIONAL HSEQ	CARGO: REPRESENTANTE LEGAL

 CONSORCIO EDUCAR BERBEO	PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS	Código:RG-GTH-01
		Versión: 01
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD GESTIÓN	Fecha: 01/11/2025
		Página 31 de 38

- ✚ El equipo de rescate y rescatistas deben estar disponibles en el sitio donde se realiza el trabajo.
- ✚ Instalar la respectiva señalización preventiva y encerrar con cinta preventiva dejando una salida para no tener que pasar por encima o debajo de la cinta de señalización.
- ✚ Mantenerse todo el tiempo hidratado.
- ✚ Todo lo que suba o baje a partir de 2.00 metros debe estar completamente asegurado para evitar riesgos de caídas.
- ✚ Mantener completamente el área de trabajo en orden y aseo (recoger las manilas, arneses, cuerdas, materiales, objetos y demás elementos utilizados para el trabajo en alturas).

11. EFECTOS DE UNA CAIDA EN ALTURAS

Los efectos de la intolerancia ortostática, también conocida como trauma por suspensión. Si ocurre una caída, una persona se mantiene suspendida en el arnés y permanece sedentaria y vertical por un periodo de tiempo, causando que la sangre se acumule en las venas de las piernas. Subsecuentemente la sangre deja de fluir al cerebro y otros órganos mayores, lo que puede resultar en un estado de inconsciencia, Si no se efectúa un rescate adecuado, puede devenir en lesiones serias e incluso la muerte.

OSHA establece que una fatalidad causada por trauma de suspensión puede ocurrir dentro de los minutos en los que se espera por el rescate después de una caída, el promedio de rescate de una caída es de 15 minutos.

12. PLAN DE RESCATE

El trabajo en alturas es considerado como una labor de alto riesgo debido a los factores de riesgo a los que se expone el personal al realizar sus actividades por encima de los 2.0 mts De acuerdo a los referentes de accidentalidad la causas de los accidentes generados por los trabajos en altura se destacan: las condiciones precarias del terreno; la falta de un programa de inducción y capacitación específica; la omisión, desconocimiento y falta de normas y procedimientos de seguridad y la falta de conciencia acerca de la importancia del uso de medidas colectivas e individuales de protección anti caída como el uso de los elementos de protección por parte del trabajador. Teniendo en cuenta que la labor de trabajos en alturas es considerada como básica para el desarrollo de actividades de estabilización de talud (perforación de anclajes

ELABORÓ: DUVÁN PEDRAZA	REVISÓ Y APROBÓ: JAIRO ALEXANDER GALAN
CARGO: PROFESIONAL HSEQ	CARGO: REPRESENTANTE LEGAL

 CONSORCIO EDUCAR BERBEO	PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS	Código:RG-GTH-01
		Versión: 01
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD GESTIÓN	Fecha: 01/11/2025
		Página 32 de 38

activos, drenes, pernos e inyección) y que los accidentes de caída de altura con sus consecuentes pérdidas humanas, económicas, oportunidad en el servicio y la productividad es reflejada en la satisfacción del cliente contratista, se considera fundamental desarrollar un PLAN DE RESCATE PARA TRABAJOS EN ALTURAS, el cual ayuda a evitar consecuencias mayores de una caída de altura.

12.1. PROPOSITO

El propósito de esta instrucción de trabajo es establecer directrices para responder a una caída en alturas, estas instrucciones de trabajo deben garantizar que los riesgos para la salud de la víctima se reducen al mínimo durante una caída. El plan de rescate minimiza la conducta de riesgo del socorrista durante el intento de rescate, y que el rescate se lleve a cabo de una manera segura y profesional.

12.2. CAMPO DE APLICACIÓN

La instrucción de trabajo se aplicará en todos los lugares donde el personal se encuentre expuesto a riesgos de caídas. Los requisitos de la presente instrucción de trabajo han de ser observados por todo el personal que participa en trabajos en altura por encima de 1.5 mts, de igual manera la instrucción de trabajo se revisará y serán incluidas en cualquier actividad que requiera trabajo en alturas.

12.3. DEFINICIONES

- ✚ **Plan de Rescate:** Una estrategia o procedimiento, prevista de antemano, para recuperar de forma segura a una persona que ha caído de una superficie de trabajo elevada y se encuentre suspendido en un arnés de cuerpo completo, incluye el auto- rescate, rescate asistido o a través de métodos mecánicos.
- ✚ **Auto-rescate:** Un acto o instancia que un empleado realiza usando su equipo de protección contra caídas para rescatarse así mismo.
- ✚ **Rescate:** Se refiere a la capacidad de poder rescatar o traer de vuelta a un individuo desde un espacio confinado o desde las alturas. El rescate debe ser siempre uno de los componentes a considerar en el programa de protección contra caídas.
- ✚ **Mecanismos de ayuda de rescate:** Una estrategia o procedimiento, previsto

ELABORÓ: DUVÁN PEDRAZA	REVISÓ Y APROBÓ: JAIRO ALEXANDER GALAN
CARGO: PROFESIONAL HSEQ	CARGO: REPRESENTANTE LEGAL

 CONSORCIO EDUCAR BERBEO	PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS	Código:RG-GTH-01
		Versión: 01
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD GESTIÓN	Fecha: 01/11/2025
		Página 33 de 38

con antelación, para recuperar de forma segura a una persona que ha caído de una superficie elevada usando medios mecánicos.

12.4. RESPONSABILIDADES DEL TRABAJADOR

- ✚ Estar capacitado y familiarizado con el contenido del Programa de protección contra caídas. ✚ Comprender y evaluar los riesgos asociados con el trabajo en alturas.
- ✚ Estar capacitado y ser competente en el uso de equipos de protección contra caídas antes de trabajar en alturas.
- ✚ Reportar condiciones inseguras y/o comportamientos de la persona en el desempeño de su cargo.

12.5. RESCATISTA AUTORIZADO

- ✚ Ser un entrenador de formación de socorristas competente antes de ser expuesto a un riesgo de caída o una solicitud potencial de rescate.
- ✚ Cuando la naturaleza de la obra, el lugar de trabajo, o los métodos de control o el cambio de procedimientos de rescate no es adecuada, el rescatador autorizado deberá ser re-entrenado.
- ✚ El entrenamiento de los equipos de rescate autorizados deberá incluir demostraciones prácticas a los alumnos sobre cómo inspeccionar, anclar, ensamblar y usar la protección contra caídas y los equipos de rescate utilizados en los lugares donde trabajan.
- ✚ La formación incluirá como mínimo:
 - ✓ El reconocimiento riesgo de caída
 - ✓ La eliminación de riesgo de caída y los métodos de control
 - ✓ Reglamentos aplicables a la protección contra caídas
 - ✓ Cómo utilizar la protección contra caídas y los procedimientos escritos de rescate.
 - ✓ Inspección los componentes de los equipos y los sistemas antes de ser usados
- ✚ La actualización de formación del rescatista autorizado se llevará a cabo al menos cada dos años para mantenerse al día con la protección contra caídas y los requisitos educativos de rescate.
- ✚ Los equipos de rescate autorizados, serán evaluados por un socorrista competente o de entrenador de rescate competente por lo menos anualmente para asegurar la competencia de las funciones asignadas, esta evaluación deberá incluir tanto un examen escrito y la observación de las acciones con los equipos que el rescatista está autorizado para utilizar.

12.6. RESCATISTA COMPETENTE

Los equipos de rescate competente deberán ser entrenados por un entrenador

ELABORÓ: DUVÁN PEDRAZA	REVISÓ Y APROBÓ: JAIRO ALEXANDER GALAN
CARGO: PROFESIONAL HSEQ	CARGO: REPRESENTANTE LEGAL

 CONSORCIO EDUCAR BERBEO	PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS	Código:RG-GTH-01
		Versión: 01
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD GESTIÓN	Fecha: 01/11/2025
		Página 34 de 38

socorrista competente

La formación de los equipos de rescate competente incluirá prácticas con los alumnos sobre cómo seleccionar, inspeccionar, anclar, montar y utilizar la protección contra caídas y los equipos de rescate utilizada en lugares donde trabajan. El entrenamiento incluirá el uso de todo tipo de equipos y sistemas utilizados en lugares donde los rescates sean necesarios, incluidos los de inspección de los sistemas antes de su uso, instalación, compatibilidad de los componentes, control de descenso, sistemas secundarios, métodos de empaquetamiento de pacientes, el desmontaje, almacenamiento y los riesgos comunes asociados con cada sistema y de componentes. La formación incluirá como mínimo lo siguiente:

- ✚ Eliminación de riesgo de caída y los métodos de control.
- ✚ Reglamentos aplicables a la protección contra caídas.
- ✚ Evaluación de los riesgos de caída para determinar los métodos de rescate.
- ✚ Responsabilidad de las personas designadas en virtud del presente plan.
- ✚ Inspección detallada y el registro de sistemas y componentes de los equipos rescate.
- ✚ Sistemas de rescate y evaluación para determinar cuándo el sistema es inseguro.
- ✚ Desarrollo de procedimientos escritos de rescate de trabajo en altura. ✚ La selección y uso de anclajes certificados.
- ✚ La formación socorrista competente se llevarán a cabo al menos cada año

12.7. PROCEDIMIENTO DE RESCATE

En el evento de una caída, todos los trabajadores serán rescatados por personal en el sitio con el uso de sistemas para el ascenso o descenso de un hombre o el uso de escaleras de mano donde sea factible. El rescate alternativo puede ser realizado por empleados entrenados en procedimientos de rescate, estos empleados usarán el procedimiento más simple y más seguro en el que ellos hayan sido entrenados y que sea práctico para la situación.

OPERACIONES EN EL AREA DEL EVENTO

a) **Asegurar el área:** con mecanismos de demarcación u otros, se debe asegurar el área de maniobra de rescate, para que terceros no salgan afectados ni afecten los procesos de rescate.

b) **Evaluación y planeación de la operación:** este momento es crítico, es cuando se deciden la maniobra, equipos a utilizar y todo lo que debe involucrar el proceso de rescate. En este punto se pone a prueba la capacidad del

ELABORÓ: DUVÁN PEDRAZA	REVISÓ Y APROBÓ: JAIRO ALEXANDER GALAN
CARGO: PROFESIONAL HSEQ	CARGO: REPRESENTANTE LEGAL

 CONSORCIO EDUCAR BERBEO	PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS	Código:RG-GTH-01
		Versión: 01
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD GESTIÓN	Fecha: 01/11/2025
		Página 35 de 38

rescatista.

c) **Acceso al accidentado:** despliegue y traslado del rescatista hasta el lugar del accidentado, esta maniobra es muy delicada y requiere de tener en cuenta todos los parámetros técnicos para asegurar al rescatista.

d) **Rescate de accidentado:** el rescatista, por medio de una maniobra, toma al accidentado y lo desplaza a un lugar seguro, es aquí donde se ve si la evaluación y planeación de la maniobra fue adecuada (dependiendo de las características del evento, hay diferentes tipos de maniobra).

e) **Estabilización y remisión del accidentado:** después de estar en un lugar seguro, el rescatista debe estabilizar al accidentado y remitir a un sitio donde se le brinde asistencia médica.

f) **Evacuación de la maniobra o proceso de rescate:** espacio en donde se evidencian los posibles errores o fallas de rescatistas o equipos, este paso es fundamental para la retroalimentación de los rescatistas. Es importante la evaluación del desempeño de los rescatistas para el proceso de mejoramiento.

g) **Verificación de condición de los rescatistas:** si es necesario, en este paso se debe hacer revisión médica de los rescatistas, en donde se asegure la condición saludable del mismo.

PROCEDIMIENTOS DE COMUNICACIÓN

En caso de una caída, las siguientes personas se notificarán lo más pronto posible 🚦 El personal de rescate (Brigada de Emergencia).

- 🚦 Supervisor / líder de cuadrilla
- 🚦 Los servicios de emergencia si es necesario.
- 🚦 Coordinador de seguridad / Encargado de Salud Ocupacional.

Al principio de cualquier actividad de trabajo donde la protección ante caídas sea un problema, deben identificarse y discutirse planes de rescate con todos los trabajadores en caso de una caída. El supervisor desarrollará el plan de rescate, todos los trabajadores involucrados en una caída se enviarán para una evaluación médica para determinar la magnitud de lesiones.

PREMISAS DE SEGURIDAD EN EL RESCATE EN ALTURAS

- 🚦 Siempre debe acordonarse o señalizarse el área antes de iniciar las labores de rescate y debe realizarse una doble verificación de los sistemas de protección contra caídas usadas durante el rescate.
- 🚦 Los rescatistas deberán portar siempre sus elementos de protección personal. 🚦 Siempre deberá elegirse un líder de grupo y un jefe de seguridad.
- 🚦 Siempre deberá realizarse una planeación previa antes del rescate para verificar posibles riesgos y peligros y tomar medidas tempranas de control.

ELABORÓ: DUVÁN PEDRAZA	REVISÓ Y APROBÓ: JAIRO ALEXANDER GALAN
CARGO: PROFESIONAL HSEQ	CARGO: REPRESENTANTE LEGAL

 CONSORCIO EDUCAR BERBEO	PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS	Código:RG-GTH-01
		Versión: 01
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD GESTIÓN	Fecha: 01/11/2025
		Página 36 de 38

CONDICIONES DE TIPO DE RESCATE

Auto rescate: Si la persona que trabaja en las alturas toma decisiones adecuadas utilizara su propio equipo para realizar el auto rescate, el 90% de los trabajadores caídos llevarán a cabo un auto-rescate que debería incluir:

- ✚ El trabajador podrá volver a subir el nivel del cual cayó (a unos cuantos centímetros a 0.60 ó 0.90 metros).
- ✚ El trabajador podrá volver al suelo o terreno y tomar todos los componentes necesarios de su sistema de detención de caídas y ponerlo fuera de servicio.
- ✚ El trabajador guardara y etiquetara los componentes con su nombre, la fecha y la actividad en el momento de la caída y la entregara a la persona responsable.

SISTEMA DE TRACCIÓN MECÁNICA ASISTIDA POR SISTEMA DE CABLE O CUERDA: Si

el auto-rescate no es posible entonces un rescate mecánico asistida será necesario en el cual se deben tener en cuenta las siguientes directrices:

- ✚ La línea de vida será llevada hasta el trabajador, la que será tomada con una mano, y el mecanismo de izaje será operado hasta el levantamiento del trabajador hasta al nivel donde la caída se produjo.
- ✚ El trabajador podrá volver al suelo o terreno y tomar todos los componentes necesarios de su sistema de detención de caídas y ponerlo fuera de servicio.
- ✚ El trabajador guardara y etiquetara los componentes con su nombre, la fecha y la actividad en el momento de la caída y la entregara a la persona responsable.

SISTEMA DE RESCATE USANDO UNA PLATAFORMA ELEVADORA

El trabajador queda colgando consciente o inconsciente y queda en una posición que no permite la elevación de la línea de vida y no se tiene otra manera de realizar el rescate. Un hombre que eleve a la víctima es un método de rescate mecánicamente asistido, en donde se deben tener en cuenta las siguientes directrices:

- ✚ El trabajador subirá en el ascensor aéreo y se asegurará de que haya una eslinga para el trabajador rescatado.
- ✚ El elevador será maniobrado a su posición (ubicar debajo del trabajador) para realizar el rescate.
- ✚ Conecte la eslinga en la plataforma elevadora y posteriormente en el trabajador que va a ser rescatado. ✚ Desconecte los equipos de detención afectados por la caída.
- ✚ Baja el trabajador a la tierra.

ELABORÓ: DUVÁN PEDRAZA	REVISÓ Y APROBÓ: JAIRO ALEXANDER GALAN
CARGO: PROFESIONAL HSEQ	CARGO: REPRESENTANTE LEGAL

 CONSORCIO EDUCAR BERBEO	PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS	Código:RG-GTH-01
		Versión: 01
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD GESTIÓN	Fecha: 01/11/2025
		Página 37 de 38

- ✚ Preste los primeros auxilios al trabajador de ser necesario.
- ✚ El trabajador podrá volver al suelo o terreno y tomar todos los componentes necesarios de su sistema de detención de caídas y ponerlo fuera de servicio.
- ✚ El trabajador guardará y etiquetará los componentes con su nombre, la fecha y la actividad en el momento de la caída y la entregará a la persona responsable.

SISTEMA DE RESCATE CON DESCENSO DE RESCATISTA: Es posible que no se cuente con ningún otro sistema mecánico de rescate, entonces será necesario el descenso de un rescatista competente que ate al trabajador y lo descienda de forma segura hasta el piso. Para ello tenga en cuenta las siguientes consideraciones:

- ✚ El trabajador ubicará un punto de anclaje seguro, usando para ello sistemas certificados (Cintas de anclaje, anclajes móviles o time off)
- ✚ Descenderá usando un equipo de descenso y una línea de vida extra conectada a su argolla dorsal.
- ✚ El trabajador conectará a una línea extra o a su arnés de rescate si no hubiese otra manera al trabajador accidentado.
- ✚ A través de diferentes métodos de manejo de cargas (Sistema de poleas o polipasto) liberará al trabajador, desenganchándolo, cuando esto no sea posible, el rescatista deberá cortar el sistema de protección contra caídas usando una navaja.
- ✚ El trabajador liberado será izado o descendido al piso con el sistema de descenso a la par con el rescatista.
- ✚ Preste los primeros auxilios al trabajador de ser necesario.
- ✚ El trabajador o el rescatista tomará todos los componentes necesarios del sistema de detención de caídas que fue activado y lo pondrá fuera de servicio.
- ✚ El trabajador o el rescatista guardará y etiquetará los componentes con el nombre de la víctima, la fecha y la actividad en el momento de la caída y la entregará a la persona responsable.

12.8. RECURSOS Y SISTEMAS DE RESCATE

La empresa con previo estudio y asesoría por un rescatista competente o persona Calificada realizará la dotación de los Kits de rescate teniendo en cuenta:

- ✚ Actividades a realizar que implique rescate en alturas.
- ✚ Versatilidad de los sistemas, equipos o accesorios.
- ✚ Certificación internacional (Consultar ANSI Z 359.4) de los equipos a ser usados, los cuales deben cumplir con las especificaciones técnicas y los aspectos legales vigentes del trabajo en alturas.

ELABORÓ: DUVÁN PEDRAZA	REVISÓ Y APROBÓ: JAIRO ALEXANDER GALAN
CARGO: PROFESIONAL HSEQ	CARGO: REPRESENTANTE LEGAL

 CONSORCIO EDUCAR BERBEO	PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA CAÍDAS	Código:RG-GTH-01
		Versión: 01
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD GESTIÓN	Fecha: 01/11/2025
		Página 38 de 38

- ✚ Uso, mantenimiento, almacenamiento, cuidado y demás consideraciones necesarias para los equipos de rescate de acuerdo a las recomendaciones del fabricante.

12.9. DESACTIVACION DEL PROCESO DE RESCATE

Se debe realizar el control final del área del evento, identificando las circunstancias que pudieran convertirse en posibles potenciales de riesgo, adicionalmente, el registro de evidencias que pudieran aportar información valiosa para el análisis de las causas del accidente.

- ✚ Recoger, inventariar y chequear equipos: en este paso se inspeccionan los equipos utilizados, teniendo en cuenta hacer el reporte y señalar los que han sufrido daño.
- ✚ Consolidar información: normalmente se determinan formatos de consolidación de información de las maniobras de rescate, en donde se describen el personal, equipo, resultado e información importante para el seguimiento de las operaciones de rescate. Es responsabilidad de los rescatistas documentar lo mejor posible todas las acciones de rescate ya que involucran el salvamento de vidas y, además, pueden verse envueltos en procesos legales, en donde se investiguen posibles muertes. Esta información formalizada puede ayudar mucho en los procesos en donde se vean involucrados
- ✚ Reportar disponibilidad: este paso es la constante del personal de rescatistas, pues se tiene en cuenta aquellos que han reportado disponibilidad (estar listos), para la atención de eventos similares en donde puedan involucrarse según su capacidad.

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE DE DILIGENCIAMIENTO
FOR-SST-03	Permiso de trabajo en alturas	Trabajadores y coordinador de alturas
FOR-SST-04	Preoperacional de equipos de alturas	Trabajadores y coordinador de alturas
FOR-SST-05	Registro de condiciones de salud	Trabajadores y coordinador de alturas

ELABORÓ: DUVÁN PEDRAZA	REVISÓ Y APROBÓ: JAIRO ALEXANDER GALAN
CARGO: PROFESIONAL HSEQ	CARGO: REPRESENTANTE LEGAL

 CONSORCIO EDUCAR BERBEO	PROGRAMA DE INSPECCIONES	Código: PRG-GTH-04
		Versión: 01
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Fecha: 01/11/2025
		Página 1 de 7

1. OBJETIVO

Definir la metodología que permita de manera sistemática y a través de la observación en los recorridos a las áreas de trabajo, identificar las condiciones inseguras que están presentes y que puedan ser potencial para la ocurrencia de incidentes, accidentes de trabajo y/o enfermedades laborales.

2. ALCANCE

El presente programa aplica para todas las áreas de trabajo dispuestas en la organización y de acuerdo con su competencia puede ser desarrollado por miembros del COPASST, Vigía, Brigadas de Emergencia, partes interesadas, miembros del equipo de SG-SST o el profesional encargado del SG-SST.

3. DEFINICIONES

ACTO INSEGURO: Es la violación de un procedimiento de trabajo normalmente aceptado que puede conllevar a la ocurrencia de un accidente.

AREAS Y PARTES CRÍTICAS: Áreas de la empresa y componentes de las maquinas, equipos, materiales o estructuras que tienen la probabilidad de ocasionar pérdidas, si se deterioran, fallan o se usan en forma inadecuada.

CONDICIONES SUBESTÁNDAR (INSEGURA): Toda circunstancia física que presente una desviación de lo estándar o establecido y que facilite la ocurrencia de accidentes

CONDICIÓN REPETITIVA: Irregularidad de seguridad constante en inspecciones en un periodo

HISTORIAL DE PÉRDIDA: Gravedad, magnitud y frecuencia de las pérdidas ocasionadas por accidentes que hayan ocurrido anteriormente.

INSPECCIONES PLANEADAS INFORMALES: Inspecciones planeadas realizadas en forma no sistemática. En ellas se incluyen los reportes de condiciones subestándar, emitidos por los trabajadores hacia sus jefes inmediatos o por los supervisores durante su trabajo diario.

INSPECCIONES PLANEADAS: Recorrido sistemático por un área, esto es con una periodicidad, instrumentos y responsables determinados previamente a su realización, durante el cual se pretende identificar condiciones subestándar.

INSPECCIÓN DE PROTECCIÓN: Es la forma de detectar y controlar los riesgos antes de que puedan ocurrir hechos que impliquen pérdidas que involucren personal, equipos, material y medio ambiente.

PERDIDAS: Toda lesión personal o daño ocasionado a la propiedad, al ambiente o al proceso.

ELABORÓ: DUVÁN PEDRAZA	REVISÓ Y APROBÓ: JAIRO ALEXANDER GALAN
CARGO: PROFESIONAL HSEQ	CARGO: REPRESENTANTE LEGAL

 CONSORCIO EDUCAR BERBEO	PROGRAMA DE INSPECCIONES	Código: PRG-GTH-04
		Versión: 01
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Fecha: 01/11/2025
		Página 2 de 7

POTENCIAL DE PERDIDAS: Gravedad, magnitud y frecuencia de las pérdidas que pueden ocasionar un accidente.

RIESGO: Es una medida del potencial de pérdidas económicas o humanas en términos de la probabilidad de ocurrencia de un evento no deseado junto con las medidas de sus consecuencias adversas.

4. CLASIFICACIÓN

Las inspecciones planeadas se pueden clasificar teniendo en cuenta el objetivo principal que se desee cumplir con su realización:

4.1 INSPECCIONES PLANEADAS GENERALES: Inspecciones que se realizan a través de un área completa de la Entidad con un enfoque amplio, tratando de identificar el mayor número de condiciones subestándar.

4.2 INSPECCIONES PLANEADAS DE ORDEN Y ASEO: Inspecciones planeadas en las cuales se pretende verificar que todas las cosas se encuentren en el lugar en el que realmente deben estar y en correcto estado de limpieza, tanto de los sitios de trabajo como de los objetos.

4.3 INSPECCIONES DE ÁREAS Y PARTES CRÍTICAS: Inspecciones planeadas realizadas en determinadas áreas o partes consideradas como críticas, de acuerdo con una clasificación previa realizada teniendo en cuenta su potencial e historial de pérdidas.

4.4. INSPECCIONES GERENCIALES: Con el propósito de hacer visible el compromiso y el respaldo gerencial, la Entidad cuenta con la realización de *INSPECCIONES GERENCIALES*, las cuales se hacen una vez al año con el objetivo de verificar que se controlen los riesgos adecuadamente y se cumpla con la implementación de las medidas correspondientes. Esta inspección debe ser realizada por el Gerente o por su representante en compañía de la representante del SGSST o la persona asignada que pertenezca al área.

4.5. INSPECCIONES DE EQUIPOS Y HERRAMIENTAS: Esta inspección debe ser realizada por los trabajadores que manipulen equipos y herramientas en cada jornada laboral.

5. REQUISITOS

5.1. REQUISITOS DE UN PROGRAMA DE INSPECCIONES:

El Programa de Inspecciones cuenta y cumple con los siguientes requisitos, los cuales se ven reflejados en el Programa de Inspecciones anexo al documento:

- Objetivo
- Metas
- Indicadores

ELABORÓ: DUVÁN PEDRAZA	REVISÓ Y APROBÓ: JAIRO ALEXANDER GALAN
CARGO: PROFESIONAL HSEQ	CARGO: REPRESENTANTE LEGAL

 CONSORCIO EDUCAR BERBEO	PROGRAMA DE INSPECCIONES	Código: PRG-GTH-04
		Versión: 01
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Fecha: 01/11/2025
		Página 3 de 7

- Documentos de referencia
- Cronograma de actividades
- Responsables
- Seguimiento y control de las acciones generadas
- Medición de eficacia
- Análisis tendencial
- Reporte de condiciones repetitivas
- Plan de acción
- Respaldo gerencial
- Frecuencia
- Responsables

6. RESPONSABILIDADES

Gerente:

- Revisar y apoyar el Programa de Inspecciones de Seguridad, del área de Seguridad y Salud en el Trabajo a realizarse en la Entidad.
- Cumplir y hacer cumplir el procedimiento del Programa de Inspecciones de Seguridad.
- Facilitar el entrenamiento adecuado a las personas responsables de realizar las inspecciones.
- Garantizar los recursos humanos, técnicos y económicos necesarios para el desarrollo del Programa de Inspecciones de Seguridad de la entidad
- Ejercer acciones de seguimiento y evaluación para verificar el cumplimiento de las actividades del Programa de Inspecciones.
- Realiza inspecciones/visitas gerenciales o conectarse a través de algún medio tecnológico con las diferentes áreas de trabajo.

Representante del SG-SST y/o COPASST - VÍGIA:

- Realizar inspecciones en todas las áreas de trabajo.
- Revisar los informes de las inspecciones y formular acciones correctivas y/o preventivas.

ELABORÓ: DUVÁN PEDRAZA	REVISÓ Y APROBÓ: JAIRO ALEXANDER GALAN
CARGO: PROFESIONAL HSEQ	CARGO: REPRESENTANTE LEGAL

 CONSORCIO EDUCAR BERBEO	PROGRAMA DE INSPECCIONES	Código: PRG-GTH-04
		Versión: 01
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Fecha: 01/11/2025
		Página 4 de 7

- Realizar un informe de seguridad y hacer seguimiento al cumplimiento de las recomendaciones dadas, las cuales estarán registradas en el Programa de Inspecciones
- Dar a conocer a las personas involucradas, las acciones correctivas y de control correspondientes, derivadas de las inspecciones.
- Velar por el estricto cumplimiento del Programa de Inspecciones de Seguridad a realizarse en las áreas de trabajo, así como hacer que se corrijan las condiciones / actos inseguros incluidos en el informe de inspección respectivo.
- Realizar la respectiva notificación de los hallazgos generados a partes interesada y dejar el registro correspondiente. Dejar la constancia de la intervención realizada ya que en algunos casos el cierre de estos hallazgos y su debida gestión, no le corresponde directamente a la entidad. Por lo tanto, es válido contemplar entre los indicadores las notificaciones o intervenciones realizadas

Todo el personal:

- Cumplir e implementar de acuerdo con lo programado, las medidas preventivas y de control originadas de las inspecciones.

7. FRECUENCIA DE LA REALIZACIÓN DE LAS INSPECCIONES

PROGRAMA	TIPO DE INSPECCIÓN	FRECUENCIA	RESPONSABLE
Programa de Inspecciones	Inspección de Seguridad Locativo	Trimestral	COPASST – Vigía SST
	Inspección de EPPS	Mensual	Profesional SST
	Inspección de Orden y Aseo	Trimestral	COPASST – Vigía SST
	Inspección Equipos y Herramientas	Cada vez que se usen	Trabajador y/o Profesional SST
	Inspección Maquinaria	Cada vez que se usen	Trabajador y/o Profesional SST
	Inspección botiquines	Mensual	Brigada de Emergencia Profesional SST
	Inspección Elementos de Emergencia	Mensual	Brigada de Emergencia

ELABORÓ: DUVÁN PEDRAZA	REVISÓ Y APROBÓ: JAIRO ALEXANDER GALAN
CARGO: PROFESIONAL HSEQ	CARGO: REPRESENTANTE LEGAL

 CONSORCIO EDUCAR BERBEO	PROGRAMA DE INSPECCIONES	Código: PRG-GTH-04
		Versión: 01
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Fecha: 01/11/2025
		Página 5 de 7

			Profesional SST
	Inspección contraincendios – Extintores (Anexo 11)	Mensual	Brigada de Emergencia Profesional SST
	Inspección Gerencial	Anual	Gerente o delegado de la Alta Dirección y Responsable del Sistema de SST
	Informe de Inspección de Seguridad	Cada vez que se requiera	Profesional SST
	Consolidado de Inspecciones	Cada vez que se realice una inspección para establecer su respectivo plan de acción	Profesional SST

8. INFORMES

En caso de requerirse la realización de inspecciones adicionales a las establecidas en el programa actual, como por ejemplo: inspecciones a casas del consumidor, a bodegas, a laboratorio, área, sede que se solicite, o en caso que se presente un hallazgo que pueda generar un riesgo importante para la ocurrencia de un accidente, se debe tener en cuenta la importancia de realizar un informe por escrito, el cual debe contar con el respectivo registro fotográfico que respalde el hallazgo y que haga parte de la evidencia.

Los hallazgos generados de estos informes, se deben reportar en el Programa de Inspecciones y realizar el respectivo seguimiento y control para el cierre de los mismos o su adecuada intervención.

En caso de requerirse realizar nuevamente una de estas inspecciones, se aconseja realizar una revisión del informe presentado de la inspección anterior, con el objeto de verificar los hallazgos generados en su momento y medidas de intervención determinadas.

9. SEGUIMIENTO DE ACCIONES RECOMENDADAS

El responsable de la ejecución debe hacer un seguimiento de la ejecución de las acciones correctivas recomendadas, verificando y facilitando los medios para que se cumplan. Para esto es fundamental, contar con una herramienta que permita:

ELABORÓ: Duván Pedraza	REVISÓ: Constanza Chaparro	APROBÓ: Hector Mauricio Ochoa
CARGO: Profesional HSEQ	CARGO: Sub gerente	CARGO: Gerente
ELABORÓ: DUVÁN PEDRAZA	REVISÓ Y APROBÓ: JAIRO ALEXANDER GALAN	
CARGO: PROFESIONAL HSEQ	CARGO: REPRESENTANTE LEGAL	

 CONSORCIO EDUCAR BERBEO	PROGRAMA DE INSPECCIONES	Código: PRG-GTH-04
		Versión: 01
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Fecha: 01/11/2025
		Página 6 de 7

- Dar a conocer a través de los informes, a las personas directamente responsables de ejecutar las acciones correctivas.
- Verificar que las acciones se inicien de acuerdo con lo programado, dirigiendo los inconvenientes a la autoridad respectiva.
- Comprobar la efectividad de las acciones ejecutadas, y establecer las modificaciones que sean necesarias.

10. MEDICIÓN DE LA EFECTIVIDAD DE LAS INSPECCIONES

Con el objetivo de determinar la efectividad de los controles, se definió un indicador de eficacia, el cual permite medir la calidad y cumplimiento de las inspecciones y en especial permite determinar si los controles implementados, fueron eficaces o no para poder definir oportunamente los cambios que se requieran en el proceso en caso de ser necesario.

11. IMPLEMENTACIÓN Y SEGUIMIENTO

Luego de cada inspección y dependiendo del grado de complejidad de la acción correctiva o preventiva se debe registrar en el consolidado de inspecciones de seguridad, donde se especifica el plan de acción a seguir para la mejora continua y el seguimiento a la misma especificando tiempos y responsables.

En caso de no registrarse una acción correctiva o preventiva, se deben seguir las recomendaciones que se especifican en el formato y cumplirse para la próxima fecha de inspección.

Para medir el programa de inspección se utilizarán los indicadores de cumplimiento, cobertura y eficacia y serán medidos trimestralmente. Las fórmulas se presentan a continuación:

$$\text{Indicador de cumplimiento: } \frac{(\text{No. de inspecciones programadas en el mes})}{(\text{No. de inspecciones ejecutadas en el mes})} * 100$$

$$\text{Indicador de eficacia: } \frac{(\text{No. De hallazgos generados abiertos})}{(\text{No. De hallazgos generados intervenidos o cerrados})} * 100$$

ELABORÓ: Duván Pedraza	REVISÓ: Constanza Chaparro	APROBÓ: Hector Mauricio Ochoa
CARGO: Profesional HSEQ	CARGO: Sub gerente	CARGO: Gerente
ELABORÓ: DUVÁN PEDRAZA	REVISÓ Y APROBÓ: JAIRO ALEXANDER GALAN	
CARGO: PROFESIONAL HSEQ	CARGO: REPRESENTANTE LEGAL	

 CONSORCIO EDUCAR BERBEO	PROGRAMA DE INSPECCIONES	Código: PRG-GTH-04
		Versión: 01
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Fecha: 01//2025
		Página 7 de 7

12. PROGRAMA DE CAPACITACIÓN Y ENTRENAMIENTO.

En el Programa de Capacitaciones de la Entidad, están incluidas las inspecciones planeadas, para el personal responsable de ejecutarlas.

13. RECOMENDACIONES PARA LA REALIZACIÓN DE INSPECCIONES

PREPARACIÓN

Una preparación adecuada incluye los siguientes aspectos:

- **Inicie con una actitud positiva.** Prepárese mentalmente para buscar no sólo lo que está mal, sino también lo que está bien. Comente y resalte las buenas prácticas y condiciones. No hay nada mejor que elogiar el trabajo bien realizado, para que se siga haciendo de esa forma.
- **Planifique la inspección.** El primer paso por definir son los sitios, equipos y personal a visitar. Para este propósito se debe contar con una lista de puestos a visitar para evitar que se repitan y para lograr una mayor cobertura.
- **Lista de verificación.** Es una herramienta necesaria para la inspección. Este listado se debe utilizar como una guía y no para considerarla como un documento de todo lo que se va a encontrar en la inspección; sí se amerita identificar otras fuentes generadoras de peligros, debe hacerse.

ELABORÓ: Duván Pedraza	REVISÓ: Constanza Chaparro	APROBÓ: Hector Mauricio Ochoa
CARGO: Profesional HSEQ	CARGO: Sub gerente	CARGO: Gerente

ELABORÓ: DUVÁN PEDRAZA	REVISÓ Y APROBÓ: JAIRO ALEXANDER GALAN
CARGO: PROFESIONAL HSEQ	CARGO: REPRESENTANTE LEGAL

 CONSORCIO EDUCAR BERBEO	PROCEDIMIENTO PARA LA INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES E INCIDENTES DE TRABAJO	Código:PR-GTH-01
		Versión: 01
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Fecha: 11/11/2025
		Página 1 de 3

INTRODUCCIÓN

El siguiente procedimiento se ha establecido en CONSORCIO EDUCAR BERBEO con el propósito de investigar de manera exhaustiva los accidentes e incidentes de trabajo. Este proceso se fundamenta en la Resolución 1401 de 2007 del Ministerio de la Protección Social y busca identificar las causas raíz de estos eventos para implementar medidas correctivas y preventivas eficaces. Al aplicar este procedimiento, la empresa no solo cumple con la normativa legal vigente, sino que también refuerza su compromiso con la protección de la salud y la seguridad de todos sus colaboradores.

OBJETIVOS

1. **Identificar las Causas:** Determinar los factores, causas y elementos que contribuyeron a la ocurrencia del accidente o incidente.
2. **Prevenir la Recurrencia:** Formular e implementar acciones correctivas y preventivas para evitar que eventos similares vuelvan a ocurrir.
3. **Cumplir la Normativa:** Garantizar el cumplimiento de los requisitos legales establecidos en la legislación colombiana en materia de investigación de accidentes e incidentes de trabajo.
4. **Generar Conocimiento:** Documentar las lecciones aprendidas para mejorar continuamente el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) de la empresa.

ALCANCE

Este procedimiento aplica a todos los accidentes de trabajo e incidentes ocurridos dentro de las instalaciones de CONSORCIO EDUCAR BERBEO o durante el desarrollo de actividades laborales, sin importar la gravedad del evento o la vinculación contractual de la persona afectada (empleados directos, contratistas, temporales, etc.). La responsabilidad de su cumplimiento recae en el equipo investigador definido por la empresa.

ELABORÓ: DUVÁN PEDRAZA	REVISÓ Y APROBÓ: JAIRO ALEXANDER GALAN
CARGO: PROFESIONAL HSEQ	CARGO: REPRESENTANTE LEGAL

 CONSORCIO EDUCAR BERBEO	PROCEDIMIENTO PARA LA INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES E INCIDENTES DE TRABAJO	Código:PR-GTH-01
		Versión: 01
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Fecha: 11/11/2025
		Página 2 de 3

PROCEDIMIENTO

1. Reporte Inmediato del Evento

- El trabajador o testigo informa de inmediato a su jefe directo o supervisor sobre la ocurrencia del accidente o incidente, sin importar la hora o el lugar.
- El jefe inmediato notifica a la ARL (Administradora de Riesgos Laborales) y al responsable del SG-SST de la empresa dentro de los términos establecidos por la ley.

2. Conformación del Equipo Investigador

- El **responsable del SG-SST** o el jefe inmediato del trabajador afectado conforma el equipo investigador.
- El equipo debe estar compuesto por:
 - El jefe inmediato o supervisor del área donde ocurrió el evento.
 - Un representante del **COPASST** (Comité Paritario de Seguridad y Salud en el Trabajo).
 - El responsable del SG-SST.
 - En caso de accidente grave o mortal, se debe incluir un profesional con licencia en salud ocupacional, y la investigación debe ser realizada dentro de los 15 días siguientes al evento.

3. Recolección de Información

- El equipo investigador se desplaza al lugar de los hechos lo más pronto posible.
- Se recolecta evidencia: se toman fotografías, se realizan croquis y se aseguran todos los elementos relacionados con el evento.
- Se entrevistan a testigos y al afectado: se recogen testimonios detallados y se toman declaraciones en un ambiente confidencial para obtener una visión completa de lo sucedido.
- Se revisan documentos: se analizan procedimientos, permisos de trabajo, registros de mantenimiento de equipos y cualquier otro documento relevante.

ELABORÓ: DUVÁN PEDRAZA	REVISÓ Y APROBÓ: JAIRO ALEXANDER GALAN
CARGO: PROFESIONAL HSEQ	CARGO: REPRESENTANTE LEGAL

 CONSORCIO EDUCAR BERBEO	PROCEDIMIENTO PARA LA INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES E INCIDENTES DE TRABAJO	Código:PR-GTH-01
		Versión: 01
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Fecha: 11/11/2025
		Página 3 de 3

4. Análisis de las Causas

- El equipo utiliza metodologías de análisis de causas, como el "Diagrama de Ishikawa" (Espina de Pescado) o la técnica de "Los 5 Porqués", para identificar las causas inmediatas (actos y condiciones inseguras) y las causas básicas (factores personales y del trabajo) que originaron el evento.

5. Formulación del Plan de Acción

- Con base en las causas identificadas, el equipo elabora un plan de acción que contenga medidas correctivas (para eliminar la causa raíz) y preventivas (para evitar la recurrencia).
- El plan incluye:
 - Acciones a implementar.
 - Responsables de cada acción.
 - Fechas de ejecución y seguimiento.

6. Aprobación y Seguimiento

- El plan de acción es presentado a la alta dirección para su aprobación y asignación de recursos.
- El responsable del SG-SST y el COPASST realizan un seguimiento periódico a la implementación de las acciones, asegurando su cumplimiento efectivo y oportuno.

7. Archivo y Divulgación

- Se elabora un informe final de la investigación que se archiva y se mantiene disponible por el tiempo que estipula la ley en Colombia
- Las conclusiones y lecciones aprendidas se socializan con los trabajadores y directivos para fomentar una cultura de prevención en toda la organización.

ELABORÓ: DUVÁN PEDRAZA	REVISÓ Y APROBÓ: JAIRO ALEXANDER GALAN
CARGO: PROFESIONAL HSEQ	CARGO: REPRESENTANTE LEGAL

 CONSORCIO EDUCAR BERBEO	PROGRAMA DE MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA Y EQUIPOS	Código:PRG-GTH-05
		Versión: 01
	SITEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Fecha: 01/11/2025
		Página 1 de 5

PROGRAMA DE MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA Y EQUIPOS
CONSORCIO EDUCAR BERBEO



ELABORÓ: DUVÁN PEDRAZA	REVISÓ Y APROBÓ: JAIRO ALEXANDER GALAN
CARGO: PROFESIONAL HSEQ	CARGO: REPRESENTANTE LEGAL

 CONSORCIO EDUCAR BERBEO	PROGRAMA DE MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA Y EQUIPOS	Código:PRG-GTH-05
		Versión: 01
	SITEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Fecha: 01/11/2025
		Página 2 de 5

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	3
1. OBJETIVOS.....	3
2. TIPOS DE MANTENIMIENTO	3
3. ALCANCE DEL PLAN	4
4. ESTRATEGIAS Y PROCEDIMIENTOS.....	4
5. ROLES Y RESPONSABILIDADES.....	5
6. CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN	5
7. CONCLUSIÓN	5

ELABORÓ: DUVÁN PEDRAZA	REVISÓ Y APROBÓ: JAIRO ALEXANDER GALAN
CARGO: PROFESIONAL HSEQ	CARGO: REPRESENTANTE LEGAL

 CONSORCIO EDUCAR BERBEO	PROGRAMA DE MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA Y EQUIPOS	Código: PRG-GTH-05
		Versión: 01
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Fecha: 01/11/2025
		Página 3 de 5

INTRODUCCIÓN

El presente documento establece el Plan de Mantenimiento para la maquinaria y equipos del CONSORCIO EDUCAR BERBEO. Su objetivo principal es asegurar la máxima disponibilidad y confiabilidad de los activos, minimizando los tiempos de inactividad, prolongando su vida útil y garantizando la seguridad del personal operativo. Un plan de mantenimiento estructurado es fundamental para el éxito de los proyectos de ingeniería, permitiendo una ejecución eficiente y sin contratiempos.

1. OBJETIVOS

- **Asegurar la Disponibilidad Operativa:** Garantizar que la maquinaria y los equipos estén siempre listos para su uso cuando se requieran en los proyectos.
- **Maximizar la Vida Útil de los Activos:** Implementar acciones que prevengan el desgaste prematuro y la obsolescencia.
- **Reducir Costos Operativos:** Minimizar los gastos por reparaciones correctivas de emergencia y el lucro cesante por inactividad.
- **Garantizar la Seguridad del Personal:** Prevenir fallas catastróficas que puedan poner en riesgo la integridad física de los trabajadores.
- **Optimizar la Planificación:** Permitir una gestión más eficiente de recursos, repuestos y personal técnico.

2. TIPOS DE MANTENIMIENTO

Este plan integra una combinación de diferentes estrategias de mantenimiento:

- **Mantenimiento Preventivo:** Se basa en la planificación de intervenciones en la maquinaria a intervalos fijos o basándose en criterios de uso, sin esperar a que ocurra una falla. Incluye lubricación, inspecciones periódicas, ajustes y reemplazo de componentes con vida útil definida.
- **Mantenimiento Correctivo:** Se realiza únicamente cuando una falla ha ocurrido. Se subdivide en:
 - **Correctivo Planificado:** Cuando la falla es menor y se puede programar su reparación.
 - **Correctivo de Emergencia:** Cuando la falla detiene completamente la operación y requiere atención inmediata.

ELABORÓ: DUVÁN PEDRAZA	REVISÓ Y APROBÓ: JAIRO ALEXANDER GALAN
CARGO: PROFESIONAL HSEQ	CARGO: REPRESENTANTE LEGAL

 CONSORCIO EDUCAR BERBEO	PROGRAMA DE MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA Y EQUIPOS	Código: PRG-GTH-05
		Versión: 01
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Fecha: 01/11/2025
		Página 4 de 5

- **Mantenimiento Predictivo:** Utiliza herramientas y técnicas (como análisis de vibraciones, termografía, análisis de aceite) para monitorear el estado de los equipos en tiempo real y predecir posibles fallas, permitiendo una intervención justo antes de que ocurran.

3. ALCANCE DEL PLAN

Este plan cubre todo el parque de maquinaria y equipos de propiedad de CONSORCIO EDUCAR BERBEO, incluyendo, pero no limitándose a:

- Equipos de topografía y medición.
- Maquinaria pesada
- Equipos de perforación y cimentación.
- Generadores eléctricos y compresores.
- Vehículos de carga.
- Herramientas eléctricas y manuales.

*Andamios *Formaleta *Mezcladora *Vibrador concreto *Compresor *Rotomartillo
*Saltarin *Equipo soldadura *Equipo oxicorte *Pulidora *Taladro *Herramienta
menor *Volquetas *Retrocargador

ESTRATEGIAS Y PROCEDIMIENTOS

1. Inventario de Activos:

- Crear una base de datos con información detallada de cada equipo (código de identificación, fabricante, modelo, año, número de serie, fecha de adquisición, etc.).

2. Planificación del Mantenimiento Preventivo:

- **Calendario de Inspecciones:** Establecer cronogramas de inspecciones diarias, semanales, mensuales y anuales basados en las recomendaciones del fabricante y las condiciones de operación.
- **Lubricación y Filtros:** Crear un programa de lubricación y reemplazo de filtros (aceite, aire, combustible) para cada máquina.
- **Revisión de Sistemas:** Inspeccionar regularmente sistemas clave como hidráulicos, eléctricos, de refrigeración y de transmisión.

3. Implementación del Mantenimiento Predictivo:

- **Análisis de Aceite:** Realizar análisis periódicos del aceite de motores y sistemas hidráulicos para detectar partículas de desgaste y contaminantes.

4. Gestión del Mantenimiento Correctivo:

- **Reporte de Fallas:** Establecer un procedimiento claro para que los operadores reporten fallas o anomalías.
- **Diagnóstico y Reparación:** Asignar un equipo técnico para diagnosticar y reparar la maquinaria afectada.

ELABORÓ: DUVÁN PEDRAZA	REVISÓ Y APROBÓ: JAIRO ALEXANDER GALAN
CARGO: PROFESIONAL HSEQ	CARGO: REPRESENTANTE LEGAL

 CONSORCIO EDUCAR BERBEO	PROGRAMA DE MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA Y EQUIPOS	Código: PRG-GTH-05
		Versión: 01
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Fecha: 01/11/2025
		Página 5 de 5

- **Registro de Intervenciones:** Documentar cada reparación correctiva para identificar fallas recurrentes y mejorar el mantenimiento preventivo.

4. ROLES Y RESPONSABILIDADES

- **Gerencia de Operaciones:** Aprobar el plan, asignar recursos y supervisar su correcta implementación.
- **Jefe de Mantenimiento:** Responsable de la ejecución del plan, la asignación de tareas, el control de inventario de repuestos y la supervisión del equipo técnico.
- **Técnicos de Mantenimiento:** Realizar las inspecciones, mantenimientos preventivos y correctivos, y documentar las intervenciones.
- **Operadores de Maquinaria:** Responsables de las inspecciones diarias (preoperacionales) y de reportar de inmediato cualquier anomalía o sonido inusual.

5. CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN

Fase	Actividades	Responsable	Plazo
Fase Planificación 1:	Inventario de activos, definición de procedimientos	Jefe de Mantenimiento	1er mes
Fase Implementación 2:	Capacitación a personal, inicio de mantenimientos preventivos	Jefe de Mantenimiento	2do mes
Fase Optimización 3:	Análisis de KPIs, ajustes al cronograma	Gerencia y Jefe de Mantenimiento	A partir del 3er mes

6. CONCLUSIÓN

La implementación rigurosa de este plan de mantenimiento permitirá al CONSORCIO EDUCAR BERBEO. asegurar la continuidad de sus operaciones, reducir costos a largo plazo y fortalecer su reputación en el sector de la ingeniería. La colaboración entre la gerencia, el equipo de mantenimiento y los operadores es clave para su éxito.

ELABORÓ: DUVÁN PEDRAZA	REVISÓ Y APROBÓ: JAIRO ALEXANDER GALAN
CARGO: PROFESIONAL HSEQ	CARGO: REPRESENTANTE LEGAL

 CONSORCIO EDUCAR BERBEO	PLAN DE EMERGENCIAS Y CONTINGENCIAS	Código:PRG-GTH-02
		Versión: 01
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Fecha: 01/11/2025
		Página 1 de 34

**PLAN DE EMERGENCIAS Y CONTINGENCIAS
CONSORCIO EDUCAR BERBEO**



ELABORÓ: DUVÁN PEDRAZA	REVISÓ Y APROBÓ: JAIRO ALEXANDER GALAN
CARGO: PROFESIONAL HSEQ	CARGO: REPRESENTANTE LEGAL

 CONSORCIO EDUCAR BERBEO	PLAN DE EMERGENCIAS Y CONTINGENCIAS	Código:PRG-GTH-02
		Versión: 01
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Fecha: 01/11/2025
		Página 2 de 34

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	4
1. JUSTIFICACIÓN	4
2. ALCANCE	4
3. OBJETIVOS.....	5
3.1. Objetivo General	5
3.2. Objetivos específicos	5
4. MARCO LEGAL	5
4.2. NORMAS TÉCNICAS COLOMBIANAS	8
5. DEFINICIONES.....	9
6. MARCO INSTITUCIONAL	12
6.1. DESCRIPCIÓN DE LA EDIFICACIÓN	12
6.2. SEÑALIZACIÓN.....	13
6.3. SALIDAS DE EMERGENCIA.....	13
6.4. INVENTARIO DE RECURSOS	13
6.4.1. Alarma.....	13
7. ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD.....	14
7.1. IDENTIFICACIÓN DE AMENAZAS.....	14
7.2. IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE PELIGRO	16
7.2.1. Sismo	16
7.2.2. Vendavales y Tormentas Eléctricas.....	16
7.2.3. Inundaciones	16
7.2.4. Fallas estructurales	17
7.2.5. Incendio.....	17
8. METEOROLOGÍA	18
9. RECOMENDACIONES	26
10. FASES DE INTERVENCIÓN	27

ELABORÓ: DUVÁN PEDRAZA	REVISÓ Y APROBÓ: JAIRO ALEXANDER GALAN
CARGO: PROFESIONAL HSEQ	CARGO: REPRESENTANTE LEGAL

 CONSORCIO EDUCAR BERBEO	PLAN DE EMERGENCIAS Y CONTINGENCIAS	Código:PRG-GTH-02
		Versión: 01
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Fecha: 01/11/2025
		Página 3 de 34

10.1.	FASES DE INTERVENCIÓN PARA EMERGENCIA POR SISMO	27
10.2.	ACCIONES A DESARROLLAR	27
10.3.	FASES DE INTERVENCIÓN PARA EMERGENCIA POR INCENDIO	29
10.3.1.	Clasificación.....	29
10.3.2.	Prevención Incendios clase A	29
10.3.3.	Prevención Incendios clase B	29
10.3.4.	Prevención Incendios clase C	30
10.4.	ACCIONES A DESARROLLAR	30
11.	PLAN DE EVACUACIÓN.....	31
11.1.	CRITERIOS GENERALES DE EVACUACIÓN.....	32
12.	PUNTO DE ENCUENTRO.....	32
13.	SIMULACROS	33

ELABORÓ: DUVÁN PEDRAZA	REVISÓ Y APROBÓ: JAIRO ALEXANDER GALAN
CARGO: PROFESIONAL HSEQ	CARGO: REPRESENTANTE LEGAL

 CONSORCIO EDUCAR BERBEO	PLAN DE EMERGENCIAS Y CONTINGENCIAS	Código: PRG-GTH-02
		Versión: 01
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Fecha: 01/11/2025
		Página 4 de 34

INTRODUCCIÓN

En el desarrollo de las actividades cotidianas de una empresa, es posible que se generen eventos, los cuales deriven en amenazas tanto para sus colaboradores como para las instalaciones y bienes. Dichas amenazas pueden ser de origen natural o antrópico.

Aunque en algunos casos, las amenazas dependen de factores externos que no están bajo el control de la organización, se hace necesario que la misma defina las estrategias a seguir en caso de enfrentar una eventual emergencia, que le permita reducir al mínimo sus consecuencias.

Teniendo en cuenta lo anteriormente mencionado, el plan de emergencias y contingencias de CONSORCIO EDUCAR BERBEO se realiza como una herramienta de diagnóstico, administración, estructuración y operación, de manera que permita a la organización seguir los parámetros de prevención, atención y evaluación ante situaciones de emergencia.

1. JUSTIFICACIÓN

El desarrollo constante de la sociedad genera que permanentemente las organizaciones direccionen sus procedimientos hacia la búsqueda de condiciones seguras para el personal y las operaciones, de manera que se pueda fomentar una cultura enfocada en la seguridad y la prevención de riesgos.

Nuestra organización no es ajena a estos intereses. Por tal razón, CONSORCIO EDUCAR BERBEO, elabora el presente plan de emergencias y contingencias con el fin de establecer una respuesta eficaz a la atención de emergencias y contingencias que se puedan presentar en el desarrollo de nuestras actividades, protegiendo la vida y la integridad de nuestros colaboradores, instalaciones y bienes.

2. ALCANCE

El presente plan de emergencias y contingencias cubre la evaluación de los riesgos e impactos de origen natural, antrópico y específicos de la organización CONSORCIO EDUCAR BERBEO, la cual se encuentra ubicada en Cr. 2 # 5-60 Berbeo Boyacá e involucra a todos sus funcionarios, contratistas, visitantes

ELABORÓ: DUVÁN PEDRAZA	REVISÓ Y APROBÓ: JAIRO ALEXANDER GALAN
CARGO: PROFESIONAL HSEQ	CARGO: REPRESENTANTE LEGAL

 CONSORCIO EDUCAR BERBEO	PLAN DE EMERGENCIAS Y CONTINGENCIAS	Código: PRG-GTH-02
		Versión: 01
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Fecha: 01/11/2025
		Página 5 de 34

regulares y esporádicos, clientes y en general a cualquier persona presente en las instalaciones de la organización, en el momento de una emergencia de nivel interno y/o externo.

3. OBJETIVOS

3.1. Objetivo General

Estructurar y poner en marcha planes y procedimientos de emergencia, para atender un evento que altere las condiciones normales de funcionamiento y que obligue a una respuesta inmediata en las instalaciones de CONSORCIO EDUCAR BERBEO y así salvaguardar al personal involucrado en la emergencia.

3.2. Objetivos específicos.

- Identificar las amenazas y la vulnerabilidad a la cual se encuentra expuesta CONSORCIO EDUCAR BERBEO
- Realizar un análisis de riesgo mediante la metodología de colores y emitir las recomendaciones pertinentes.
- Especificar las medidas de prevención requeridas para las amenazas y vulnerabilidad identificadas.
- Definir el punto de encuentro a donde se dirigirán los colaboradores y visitantes en caso de presentarse una emergencia.

4. MARCO LEGAL.

El siguiente plan de emergencias y contingencias se rige a partir de la siguiente normatividad:

ELABORÓ: DUVÁN PEDRAZA	REVISÓ Y APROBÓ: JAIRO ALEXANDER GALAN
CARGO: PROFESIONAL HSEQ	CARGO: REPRESENTANTE LEGAL

 CONSORCIO EDUCAR BERBEO	PLAN DE EMERGENCIAS Y CONTINGENCIAS	Código:PRG-GTH-02
		Versión: 01
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Fecha: 01/11/2025
		Página 6 de 34

NÚMERO Y TIPO DE NORMA	AÑO DE EMISIÓN	DESCRIPCIÓN
Ley 9	1979	Por la cual se dictan Medidas Sanitarias Título III Salud ocupacional
		<p>Art. 501. Cada Comité de Emergencias deberá elaborar un plan de contingencia para su respectiva jurisdicción con los resultados obtenidos en los análisis de vulnerabilidad. Además, deberán considerarse los diferentes tipos de desastre que puedan presentarse en la comunidad respectiva. El Comité Nacional de Emergencias elaborará, para aprobación del Ministerio de Salud, un modelo con instrucciones que aparecerá en los planes de contingencia.</p> <p>Art 502. El Ministerio de Salud coordinará los programas de entrenamiento y capacitación para planes de contingencia en los aspectos sanitarios vinculados a urgencias o desastres.</p>

ELABORÓ: DUVÁN PEDRAZA	REVISÓ Y APROBÓ: JAIRO ALEXANDER GALAN
CARGO: PROFESIONAL HSEQ	CARGO: REPRESENTANTE LEGAL

 CONSORCIO EDUCAR BERBEO	PLAN DE EMERGENCIAS Y CONTINGENCIAS	Código: PRG-GTH-02
		Versión: 01
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Fecha: 01/11/2025
		Página 7 de 34

Ley 322	1996	<p>Por la cual se crea el Sistema Nacional de Bomberos de Colombia y se dictan otras disposiciones</p> <p>Art 1. La prevención de incendios es responsabilidad de todas las autoridades y de los habitantes del territorio colombiano.</p> <p>En cumplimiento de esta responsabilidad los organismos públicos y privados deberán contemplar la contingencia de este riesgo en los bienes inmuebles tales como parques naturales, construcciones, programas de desarrollo urbanístico e instalaciones y adelantar planes, programas y proyectos tendientes a disminuir su vulnerabilidad.</p>
Ley 1562	2012	<p>Por la cual se modifica el sistema de riesgos laborales y se dictan otras disposiciones en materia de salud ocupacional</p>
Decreto 1072	2015	Decreto Único Reglamento del Sector Trabajo

Resolución 0312	2019	<p>Por la cual se definen los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST</p>
Resolución 2400	1979	<p>Por la cual se establecen algunas disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo.</p> <p>Art 2. Todos los empleadores están obligados a Organizar y desarrollar programas permanentes de Medicina Preventiva, Higiene y Seguridad Industrial.</p>

ELABORÓ: DUVÁN PEDRAZA	REVISÓ Y APROBÓ: JAIRO ALEXANDER GALAN
CARGO: PROFESIONAL HSEQ	CARGO: REPRESENTANTE LEGAL

 CONSORCIO EDUCAR BERBEO	PLAN DE EMERGENCIAS Y CONTINGENCIAS	Código: PRG-GTH-02
		Versión: 01
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Fecha: 01/11/2025
		Página 8 de 34

Resolución 0256	2014	Por medio de la cual se reglamenta la conformación, capacitación y entrenamiento para las brigadas contraincendios de los sectores energético, industrial, petrolero, minero, portuario, comercial y similar en Colombia.
Resolución 0705	2007	Por medio de la cual se desarrollan los contenidos técnicos del Acuerdo Distrital No. 230 del 29 de junio del 2006 y se dictan otras disposiciones.

4.2. NORMAS TÉCNICAS COLOMBIANAS

NTC	TÍTULO
5254	Gestión de riesgo

ELABORÓ: DUVÁN PEDRAZA	REVISÓ Y APROBÓ: JAIRO ALEXANDER GALAN
CARGO: PROFESIONAL HSEQ	CARGO: REPRESENTANTE LEGAL

 CONSORCIO EDUCAR BERBEO	PLAN DE EMERGENCIAS Y CONTINGENCIAS	Código: PRG-GTH-02
		Versión: 01
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Fecha: 01/11/2025
		Página 9 de 34

1700	Higiene y Seguridad. Medidas de Seguridad en Edificaciones. Medios de Evacuación y Código NFPA 101. Código de Seguridad Humana. Establece cuales son los requerimientos que debe cumplir las edificaciones en cuanto a salidas de evacuación, escaleras de emergencia, iluminación de evacuación, sistema de protección especiales, número de personas máximo por unidad de área, entre otros requerimientos; parámetros que son analizados con base en el uso de los edificios es decir comercial, instituciones educativas, hospitales, industrias, entre otros.
2885	Higiene y Seguridad. Extintores Portátiles.
	Establece en uno de sus apartes los requisitos para la inspección y mantenimiento de portátiles, igualmente el código 25 de la NFPA Standard for the inspection, testing and maintenance of Water – Based fire protection systems USA: 2002. Establece la periodicidad y pruebas que se deben realizar sobre cada una de las partes componentes de un sistema hidráulico contra incendio.
1867	Sistemas de señales contra incendio, instalaciones, mantenimiento y usos.
2388	Símbolos para la información del público.

5. DEFINICIONES

Accidente: Evento o interrupción repentina no planeada de una actividad que da lugar a muerte, lesión, daño u otra pérdida a las personas, a la propiedad, al ambiente, a la calidad o perdida en el proceso.

Activación: Despliegue efectivo de los recursos destinados a un incidente.

Alerta: Estado o situación de vigilancia sobre la posibilidad de ocurrencia de un evento cualquiera. O acciones específicas de respuesta frente a una emergencia.

Amenaza: Condición latente derivada de la posible ocurrencia de un fenómeno físico de origen natural, socio natural o antrópico no intencional, que puede causar daño a la población y sus bienes, la infraestructura, el ambiente y la economía pública y privada. Es un factor de riesgo externo.

ELABORÓ: DUVÁN PEDRAZA	REVISÓ Y APROBÓ: JAIRO ALEXANDER GALAN
CARGO: PROFESIONAL HSEQ	CARGO: REPRESENTANTE LEGAL

 CONSORCIO EDUCAR BERBEO	PLAN DE EMERGENCIAS Y CONTINGENCIAS	Código: PRG-GTH-02
		Versión: 01
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Fecha: 01/11/2025
		Página 10 de 34

Brigada: Una brigada es un grupo de personas debidamente organizadas y capacitadas para prevenir o controlar una emergencia.

Coordinador: Persona que dirige las acciones de dirección del Plan.

Comité local de emergencias – CLE: es el órgano de coordinación interinstitucional local, organizado para discutir, estudiar y emprender todas aquellas acciones encaminadas a la reducción de los riesgos específicos de la localidad y a la preparación para la atención de las situaciones de emergencia que se den en ésta y cuya magnitud y complejidad no supere sus capacidades. Sus funciones están determinadas en el artículo 32 del Decreto 332/2004.

Emergencia: Todo evento identificable en el tiempo, que produce un estado de perturbación funcional en el sistema, por la ocurrencia de un evento indeseable, que en su momento exige una respuesta mayor a la establecida mediante los recursos normalmente disponibles, produciendo una modificación sustancial pero temporal, sobre el sistema involucrado, el cual compromete a la comunidad o el ambiente, alterando los servicios e impidiendo el normal desarrollo de las actividades esenciales.

Incidente o evento: Suceso de causa natural o por actividad humana que requiere la acción de personal de servicios de emergencias para proteger vidas, bienes y ambiente.

Mapa: Representación geográfica en una superficie de la tierra o de parte de ella en una superficie plana.

MEC: Módulo de Estabilización y Clasificación de Heridos.

Medidas de seguridad: Son aquellas acciones, para disminuir la probabilidad de un evento adverso.

Mitigación: Toda acción que se refiere a reducir el riesgo existente.

Objetivo de seguridad: Es quién vigila las condiciones de seguridad e implementa medidas para garantizar la seguridad de todo el personal involucrado.

Organización: Es toda aquella empresa, entidad, institución, establecimiento, actividad o persona de carácter público o privado, natural o jurídico. Quien desea implementar el Plan de Emergencia y Contingencia.

ELABORÓ: DUVÁN PEDRAZA	REVISÓ Y APROBÓ: JAIRO ALEXANDER GALAN
CARGO: PROFESIONAL HSEQ	CARGO: REPRESENTANTE LEGAL

 CONSORCIO EDUCAR BERBEO	PLAN DE EMERGENCIAS Y CONTINGENCIAS	Código: PRG-GTH-02
		Versión: 01
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Fecha: 01/11/2025
		Página 11 de 34

Plan de emergencia: El Plan de Emergencia y Contingencias es el instrumento principal que define las políticas, los sistemas de organización y los procedimientos generales aplicables para enfrentar de manera oportuna, eficiente y eficaz las situaciones de calamidad, desastre o emergencia, en sus distintas fases. Con el fin de mitigar o reducir los efectos negativos o lesivos de las situaciones que se presenten en la Organización.

Planificar: Formular objetivos y determinar las actividades y los recursos para lograrlos

Procedimiento operativo normalizado: Es la base para la realización de tareas necesarias y determinantes para el control de un tipo de emergencia. Define el objetivo particular y los Responsables de la ejecución de cada una de las acciones operativas en la respuesta a la Emergencia.

Preparación: Toda acción tendiente a fortalecer la capacidad de las comunidades de responder a una emergencia de manera eficaz y eficiente.

Prevención: Toda acción tendiente a evitar la generación de nuevos riesgos.

Punto de encuentro: Sitio seguro, definido para la llegada del personal en caso de evacuación.

Recurso: Equipamiento y persona disponibles o potencialmente disponibles para su asignación táctica a un incidente.

Riesgo: El daño potencial que, sobre la población y sus bienes, la infraestructura, el ambiente y la economía pública y privada, pueda causarse por la ocurrencia de amenazas de origen natural, socio-natural o antrópico no intencional, que se extiende más allá de los espacios privados o actividades particulares de las personas y organizaciones y que por su magnitud, velocidad y contingencia hace necesario un proceso de gestión que involucre al Estado y a la sociedad.

Sistema de alarma: Medio audible y/o visual que permite avisar que ocurre un evento y pone en riesgo la integridad de personas, animales o propiedades.

Suministros: Son elementos, los suministros humanitarios o de emergencia son los productos, materiales y equipos utilizados por las Organizaciones para la atención de los desastres, así como los requeridos para la atención de las

ELABORÓ: DUVÁN PEDRAZA	REVISÓ Y APROBÓ: JAIRO ALEXANDER GALAN
CARGO: PROFESIONAL HSEQ	CARGO: REPRESENTANTE LEGAL

 CONSORCIO EDUCAR BERBEO	PLAN DE EMERGENCIAS Y CONTINGENCIAS	Código:PRG-GTH-02
		Versión: 01
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Fecha: 01/11/2025
		Página 12 de 34

necesidades de la población afectada.

Vulnerabilidad: Característica propia de un elemento o grupo de elementos expuestos a una amenaza, relacionada con su incapacidad física, económica, política o social de anticipar, resistir y recuperarse del daño sufrido cuando opera dicha amenaza. Es un factor de riesgo interno.

6. MARCO INSTITUCIONAL

INFORMACIÓN GENERAL DE LA EMPRESA
Razón social de la empresa: CONSORCIO EDUCAR BERBEO
NIT: 901990855-5
Representante legal: JAIRO ALEXANDER GALAN
Ciudad o municipio: Berbeo
Código CIIU: 7112
Clase de riesgo: V
Número de trabajadores: 18
Dirección: Carrera 2 # 5-60
Teléfono: 3134993947

6.1. DESCRIPCIÓN DE LA EDIFICACIÓN

Ubicación Geográfica

ELABORÓ: DUVÁN PEDRAZA	REVISÓ Y APROBÓ: JAIRO ALEXANDER GALAN
CARGO: PROFESIONAL HSEQ	CARGO: REPRESENTANTE LEGAL

 CONSORCIO EDUCAR BERBEO	PLAN DE EMERGENCIAS Y CONTINGENCIAS	Código:PRG-GTH-02
		Versión: 01
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Fecha: 01/11/2025
		Página 13 de 34



6.2. SEÑALIZACIÓN

Señal	Cantidad
Prohibición	0
Acción de Mando	1
Prevención	0
Información	1

6.3. SALIDAS DE EMERGENCIA

Solo se cuenta con una salida de emergencia, la cual es la misma de acceso.

6.4. INVENTARIO DE RECURSOS

Físicos:

ELEMENTO	SI / NO	UBICACIÓN	TIPO
Botiquín	SI	Recepción	A
Camilla	NO	N/A	N/A
Extintor	SI	Pasillo	Tipo ABC 10 Libras

6.4.1. Alarma

ELABORÓ: DUVÁN PEDRAZA	REVISÓ Y APROBÓ: JAIRO ALEXANDER GALAN
CARGO: PROFESIONAL HSEQ	CARGO: REPRESENTANTE LEGAL

 CONSORCIO EDUCAR BERBEO	PLAN DE EMERGENCIAS Y CONTINGENCIAS	Código: PRG-GTH-02
		Versión: 01
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Fecha: 01/11/2025
		Página 14 de 34

Es el mecanismo que permite informar oportuna y adecuadamente a todas las personas y la activación de los planes de respuesta.

La organización CONSORCIO EDUCAR BERBEO no cuenta con alarma sonora por lo que se efectuará el aviso en caso de emergencia mediante la utilización de un pito de la siguiente manera:

EVENTO	CÓDIGO
Alerta	3 sonidos cortos
Evacuación	1 sonido continuo durante 30 segundos

Se debe dar la señal de alarma únicamente en las siguientes situaciones:

1. Cuando se detecte un incendio en el lugar donde se encuentre.
2. Cuando se observe la presencia de humo en grandes proporciones dentro de la edificación.
3. Cuando se presenten daños graves en la estructura de la edificación que pongan en peligro a sus ocupantes en forma inmediata.

Humanos:

No se cuenta con brigadistas dentro de la organización para actuar en caso de emergencia

Se recomienda capacitación de al menos un integrante en primeros auxilios y situaciones de emergencia.

7. ANÁLISIS DE VULNERABILIDAD

7.1. IDENTIFICACIÓN DE AMENAZAS

Las amenazas se encuentran relacionadas con el peligro que significa la posible ocurrencia de un fenómeno físico de origen natural o provocado por el hombre y que puede manifestarse en un sitio específico y en un tiempo determinado, produciendo efectos adversos a las personas, los bienes y al medio ambiente.

El evaluar la amenaza es pronosticar la ocurrencia de un fenómeno con base en el

ELABORÓ: DUVÁN PEDRAZA	REVISÓ Y APROBÓ: JAIRO ALEXANDER GALAN
CARGO: PROFESIONAL HSEQ	CARGO: REPRESENTANTE LEGAL

 CONSORCIO EDUCAR BERBEO	PLAN DE EMERGENCIAS Y CONTINGENCIAS	Código: PRG-GTH-02
		Versión: 01
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Fecha: 01/11/2025
		Página 15 de 34

estudio de su mecanismo generador, el monitoreo del sistema perturbador y/o el registro de eventos en el tiempo.

La calificación de la amenaza se realiza mediante colores teniendo en cuenta la probabilidad de ocurrencia, de la siguiente forma:

EVENTO	COMPORTAMIENTO	COLOR ASIGNADO
POSIBLE	Es aquel fenómeno que puede suceder o que es factible porque no existen razones históricas y científicas para decir que esto no sucederá.	VERDE 
PROBABLE	Es aquel fenómeno esperado del cual existen razones y argumentos técnicos científicos para creer que sucederá.	AMARILLO 
INMINENTE	Es aquel fenómeno esperado que tiene alta probabilidad de ocurrir.	ROJO 

Tabla 1. Calificación de la amenaza

Los eventos mencionados se calificaron de la siguiente manera:

VALOR	INTERPRETACIÓN
0	Cuando se dispone de los elementos
0,5	Cuando se hace o se tiene en forma parcial
1	Cuando se carece o no se cuenta con los recursos

Tabla 2. Calificación de variables

Una vez calificado cada uno de los elementos se procede a sumarlos y determinar el grado de vulnerabilidad tanto en las personas como en los recursos, sistemas y procesos, clasificándolos de la siguiente manera:

RANGO	CALIFICACIÓN	COLOR
0,0 - 1	BAJA	VERDE

ELABORÓ: DUVÁN PEDRAZA	REVISÓ Y APROBÓ: JAIRO ALEXANDER GALAN
CARGO: PROFESIONAL HSEQ	CARGO: REPRESENTANTE LEGAL

 CONSORCIO EDUCAR BERBEO	PLAN DE EMERGENCIAS Y CONTINGENCIAS	Código: PRG-GTH-02
		Versión: 01
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Fecha: 01/11/2025
		Página 16 de 34

1,1 - 2	MEDIA	AMARILLO
2,1 - 3	ALTA	ROJO

Tabla 3. Calificación de la vulnerabilidad

7.2. IDENTIFICACIÓN DE FACTORES DE PELIGRO

Este procedimiento, en la práctica identifica las amenazas potenciales, así como su posibilidad de causar emergencia y cualifica o cuantifica los efectos o consecuencias. La identificación de las amenazas determina escenarios de desastres previsibles.

7.2.1. Sismo.

La amenaza sísmica se define como la probabilidad de que un parámetro como la aceleración, la velocidad o el desplazamiento del terreno producido por un sismo, supere o iguale un nivel de referencia.

Teniendo en cuenta lo anterior y a partir de la información suministrada por los propietarios de la organización, la edificación no cumple con las normas de sismo resistencia, lo que indica que existe la amenaza que como consecuencia de un posible sismo se materialice como un colapso estructural de la edificación y afectación de vidas humanas.

7.2.2. Vendavales y Tormentas Eléctricas.

Fenómenos atmosféricos con efectos físicos asociados como lo son lluvia, vientos, truenos y ocasionalmente vendavales. Los vientos con altas velocidades y la existencia de estructuras y elementos que podrían colapsar (ventanas, tejas, árboles, etc.), torres y equipos eléctricos que puedan ser impactados.

7.2.3. Inundaciones

Las inundaciones son fenómenos hidrológicos recurrentes potencialmente destructivos, que hacen parte de la dinámica de evolución de una corriente. Se producen por lluvias persistentes y generalizadas que generan un aumento

ELABORÓ: DUVÁN PEDRAZA	REVISÓ Y APROBÓ: JAIRO ALEXANDER GALAN
CARGO: PROFESIONAL HSEQ	CARGO: REPRESENTANTE LEGAL

 CONSORCIO EDUCAR BERBEO	PLAN DE EMERGENCIAS Y CONTINGENCIAS	Código: PRG-GTH-02
		Versión: 01
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Fecha: 01/11/2025
		Página 17 de 34

progresivo del nivel de las aguas contenidas dentro de un cauce superando la altura de las orillas naturales o artificiales, ocasionando un desbordamiento y dispersión de las aguas sobre las llanuras de inundación y zonas aledañas a los cursos de agua normalmente no sumergidas.

7.2.4. Fallas estructurales.

Al realizar la inspección de la edificación se evidencia que la estructura donde se encuentra ubicada CONSORCIO EDUCAR BERBEO se encuentra en condiciones físicas aceptables, esto no indica que se pueda materializar un colapso o situaciones de riesgo telúrico.

7.2.5. Incendio.

El incendio es un proceso de combustión incontrolada de uno o varios materiales inflamables, que genera fuego sin control en tiempo y espacio, lo que puede causar daños materiales, pérdida de vidas y afectación ambiental, para que ocurra se necesitan la presencia simultánea de tres elementos: un combustible, un agente oxidante (oxígeno) y una fuente de calor.

Determinación del Nivel de Riesgo

El riesgo es la posibilidad de exceder a un valor específico de consecuencias económicas, sociales o ambientales en un sitio particular y durante un tiempo determinado de exposición, se obtiene de relacionar la amenaza o probabilidad de ocurrencia de un fenómeno con una intensidad específica y la vulnerabilidad de los elementos expuestos.

$$\text{RIESGO} = \text{AMENAZA} \times \text{VULNERABILIDAD}$$

Esta relación puede ser representada en un diamante de riesgos, el cual posee cuatro cuadrantes:

Uno de ellos representa la amenaza para la cual se va a determinar el nivel de riesgo y los otros tres representan los elementos bajo riesgo: Personas, Recursos, Sistemas y Procesos.

Para la calificación del nivel de riesgo se tienen en cuenta los colores asignados en el diamante de riesgos y las siguientes consideraciones:

ELABORÓ: DUVÁN PEDRAZA	REVISÓ Y APROBÓ: JAIRO ALEXANDER GALAN
CARGO: PROFESIONAL HSEQ	CARGO: REPRESENTANTE LEGAL

 CONSORCIO EDUCAR BERBEO	PLAN DE EMERGENCIAS Y CONTINGENCIAS	Código:PRG-GTH-02
		Versión: 01
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Fecha: 01/11/2025
		Página 18 de 34

Sumatoria de Rombos	Calificación	Ejemplo
3 ó 4 	Alto 	
1 ó 2  3 ó 4 	Medio 	
0  1 ó 2 	Bajo 	

Tabla 4. Clasificación de nivel de riesgo

8. METOGEOLOGÍA

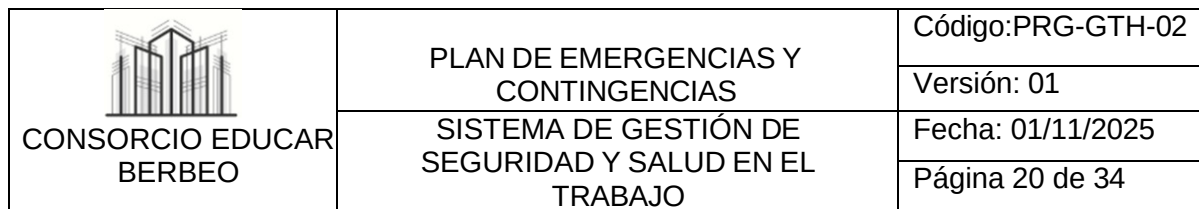
Análisis de amenazas			
AMENAZA	FUENTE DE RIESGO	CALIFICACIÓN	COLO R
NATURALES			
Inundación	Se han presentado fuertes lluvias que han dado lugar al crecimiento de fuentes fluviales, sin embargo no existe reporte de daños a la organización por esta amenaza	PROBABLE	
Vendaval	Debido a la predicción climática que realiza el IDEAM advierte sobre la ocurrencia de vendavales	PROBABLE	
Sismo	Debido a que se encuentra en un área propensa a la actividad sísmica; en la zona se desarrollan varios	POSIBLE	

ELABORÓ: DUVÁN PEDRAZA	REVISÓ Y APROBÓ: JAIRO ALEXANDER GALAN
CARGO: PROFESIONAL HSEQ	CARGO: REPRESENTANTE LEGAL

 CONSORCIO EDUCAR BERBEO	PLAN DE EMERGENCIAS Y CONTINGENCIAS	Código: PRG-GTH-02
		Versión: 01
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Fecha: 01/11/2025
		Página 19 de 34

	sistemas de fallas activas.		
Antrópicas			
Falla estructural	Ocasionada por las amenazas naturales descritas, la edificación no es sismo resistente	PROBABLE	
Sobre cargas	Las sobrecargas se pueden presentar por una saturación de la capacidad del sistema eléctrico o en las instalaciones eléctricas.	POSIBLE	
Corto circuito	Se puede presentar por saturación de cables.	POSIBLE	
Incendio	Se puede presentar debido las actividades de trabajo en caliente	PROBABLE	
Colisiones de Automoviles	Es probable que se presenten este tipo de amenazas debido al desarrollo de las actividades	PROBABLE	
Vandalismo	Se puede presentar una acción delincuencia que pueda comprometer la seguridad de los trabajadores debido a las condiciones de inseguridad	POSIBLE	

ELABORÓ: DUVÁN PEDRAZA	REVISÓ Y APROBÓ: JAIRO ALEXANDER GALAN
CARGO: PROFESIONAL HSEQ	CARGO: REPRESENTANTE LEGAL



CONSORCIO EDUCAR
BERBEO

PLAN DE EMERGENCIAS Y CONTINGENCIAS

SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Código:PRG-GTH-02

Versión: 01

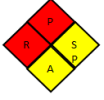
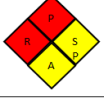
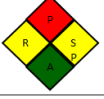
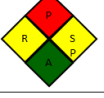
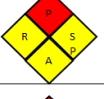
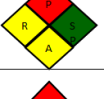
Fecha: 01/11/2025

Página 20 de 34

[illegible]

 CONSORCIO EDUCAR BERBEO	PLAN DE EMERGENCIAS Y CONTINGENCIAS				Código:PRG-GTH-02				
					Versión: 01				
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL				Fecha: 01/11/2025				
					Página 23 de 34				
Tiene salida de emergencia	0	0	0	0	0	0	0	0	1
3. EQUIPOS									
Se cuenta con algun sistema de alarmas ?	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Se cuenta con sistemas automáticos de detección de incendios?	"NA"	"NA"	"NA"	"NA"	0	0	0	"NA"	"NA"
Se cuenta con sistemas automáticos de control de incendios?	"NA"	"NA"	"NA"	"NA"	0	0	0	"NA"	"NA"
Se cuenta con una red contraincendio?	"NA"	"NA"	"NA"	"NA"	0	0	0	"NA"	"NA"
Existen hidrantes públicos y/o privados ?	"NA"	"NA"	"NA"	"NA"	0	0	0	"NA"	"NA"
Se cuenta con implementos básicos para el control de incendios tales como herramientas manuales, extintores entre otros de acuerdo con las necesidades especificas?	"NA"	"NA"	"NA"	"NA"	0	0	0	"NA"	"NA"

 CONSORCIO EDUCAR BERBEO	PLAN DE EMERGENCIAS Y CONTINGENCIAS		Código:PRG-GTH-02
			Versión: 01
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		Fecha: 01/11/2025
			Página 25 de 34

Formato No. 3 Interpretación Análisis de vulnerabilidad																			
ANÁLISIS DE LA AMENAZA			PERSONAS					Recursos					Sistemas y procesos					NIVEL DE RIESGO	
AMENAZA	CALIFICACION	COLOR ROMBO	1. Organización	2. Capacitación entrenamiento	3. Dotación y suministros	Total Vulnerabilidad de personas	Color Rombo Personas	1. Materiales	2. Edificaciones	3. Equipos	Total Vulnerabilidad de Recursos	Color Rombo Recursos	1. Servicios	2. Sistemas alternos	3. Recuperacion	Total Vulnerabilidad de Sistemas y Procesos	Color Rombo Sistemas y Procesos	RESULTADO DEL DIAMANTE	INTERPRETACIÓN
Inundación	PROBABLE		1	0,88	0,88	2,76		1	1	1	3		0	1	0,5	1,5			Nivel de riesgo medio
Vendaval	PROBABLE		1	0,88	0,88	2,76		0	1	1	2		0	1	0,5	1,5			Nivel de riesgo medio
Sismo	POSIBLE		1	0,88	0,88	2,76		0	1	1	2		0	1	0,5	1,5			Nivel de riesgo medio
Falla estructural	PROBABLE		1	0,88	0,88	2,76		0,5	1	1	2,5		0	1	0,5	1,5			Nivel de riesgo medio
Sobre cargas	POSIBLE		1	0,88	0,88	2,76		0	1	0,66	1,66		0	1	0,5	1,5			Nivel de riesgo medio
Corto circuito	POSIBLE		1	0,88	0,88	2,76		0	1	0,66	1,66		0	1	0,5	1,5			Nivel de riesgo medio
Incendio	PROBABLE		1	0,88	0,88	2,76		0	1	0,66	1,66		0	1	0,5	1,5			Nivel de riesgo medio
Colisiones de Automoviles	PROBABLE		1	0,88	0,75	2,63		0	1	1	2		0		0,5	0,5			Nivel de riesgo medio
Vandalismo	POSIBLE		1	0,88	0,88	2,76		0	1	1	2		0,5	1	0,5	2			Nivel de riesgo medio

 CONSORCIO EDUCAR BERBEO	PLAN DE EMERGENCIAS Y CONTINGENCIAS	Código:PRG-GTH-02
		Versión: 01
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Fecha: 01/11/2025
		Página 26 de 34

9. RECOMENDACIONES.

Según el análisis planteado se encuentra una vulnerabilidad alta en las personas en todos los escenarios propuestos, los valores dados indican un nivel de riesgo medio, por lo cual es necesario mejorar aspectos con el fin de reducir la vulnerabilidad en caso de que se presenten las amenazas descritas.

- En primer lugar, se recomienda la capacitación continua de los trabajadores para que sepan cómo actuar en caso de emergencia.
- Se recomienda dotar de elementos adecuados al botiquín según lo establecido en la resolución 0705 de 2007, así como realizar inspecciones periódicas del mismo.
- Se recomienda realizar mantenimiento e inspecciones periódicas a los extintores siguiendo los lineamientos NFPA 10.
- Se recomienda que se suministre al menos un kit de emergencia en el establecimiento.
- Se recomienda reforzar las medidas contra incendio pasivas (Extintores).
- Se recomienda realizar controles de ingeniería de manera que se pueda mejorar la ventilación del lugar.
- Se recomienda ejecutar simulacros de emergencia al menos 1 vez al año.

A continuación, se adjunta la relación de todos los elementos pertinentes para el botiquín, según lo establecido en la Resolución 0705 de 2007.

ELEMENTOS QUE DEBE CONTENER EL BOTIQUÍN TIPO A		
ELEMENTOS	UNIDADES	CANTIDAD
GASAS LIMPIAS PAQUETE	Paquete X 20	1
ESPARADRAPO DE TELA ROLLO de 4"	Unidad	1
BAJALENGUAS	Paquete por 20	1
GUANTES DE LATEX PARA EXAMEN	Caja por 100	1
VENDA ELÁSTICA 2 X 5 YARDAS	Unidad	1
VENDA ELÁSTICA 3 X 5 YARDAS	Unidad	1
VENDA ELÁSTICA 5 X 5 YARDAS	Unidad	1
VENDA DE ALGODÓN 3 X 5 YARDAS	Unidad	1
VENDA DE ALGODÓN 3 X 5 YARDAS	Unidad	1
YODOPOVIDONA (JABÓN QUIRÚRGICO)	Frasco x 120 ml	1
SOLUCIÓN SALINA 250 cc ó 500 cc	Unidad	2
TERMÓMETRO DE MERCURIO O DIGITAL	Unidad	1
ALCOHOL ANTISÉPTICO FRASCO POR 275 ml	Unidad	1
TOTAL		14

 CONSORCIO EDUCAR BERBEO	PLAN DE EMERGENCIAS Y CONTINGENCIAS	Código:PRG-GTH-02
		Versión: 01
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Fecha: 01/11/2025
		Página 27 de 34

10. FASES DE INTERVENCIÓN

10.1. FASES DE INTERVENCIÓN PARA EMERGENCIA POR SISMO.

El terremoto consiste en una vibración de la corteza terrestre ocasionada por la liberación repentina de energía que se da al producirse movimientos de reajuste en las placas internas del globo terráqueo. La capacidad destructiva de un terremoto depende de la velocidad, aceleración, periodo y duración del movimiento sísmico.

Las características de las rocas por donde viajan las ondas sísmicas y el tipo de suelos locales en el sitio donde se siente el terremoto, el tamaño, la forma, los materiales y en general la calidad de construcción de las edificaciones y demás obras que pueda afectar: carreteras, puentes, acueductos, ferrocarriles, etc.

10.2. ACCIONES A DESARROLLAR

Antes de la emergencia

- ✓ Elaborar un plan escrito bien detallado, con un sistema integral para control de emergencia en caso de sismo, con entidades de apoyo (bomberos, Defensa Civil) en caso necesario.
- ✓ Realizar una inspección general de todas las instalaciones para identificar objetos, estructuras, luminarias, muebles, estanterías, equipos, techos falsos y en fin cualquier tipo de elemento contundente que en caso de temblores pueden caer sobre las personas o sobre las vías de evacuación, obstruyéndolas.
- ✓ Inspección y reporte sobre aparición de grietas en paredes, techos o columnas, en caso necesario consultar con expertos para contemplar la ejecución del reforzamiento y reparaciones requeridas.
- ✓ Asegurar en lo posible “todos” los elementos que en la inspección sugerida se identificaron como potencialmente peligrosas en caso de sismos o temblores.
- ✓ Capacitar a todo el personal de la sede en técnicas de prevención y protección en caso de sismos o temblores de tierra.
- ✓ Capacitar a todo el personal acerca de los peligros y acciones en caso de sismo.

Durante la emergencia

- ✓ Alejarse a toda prisa de las ventanas, porque los vidrios pueden romperse y herirnos.

 CONSORCIO EDUCAR BERBEO	PLAN DE EMERGENCIAS Y CONTINGENCIAS	Código: PRG-GTH-02
		Versión: 01
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Fecha: 01/11/2025
		Página 28 de 34

- ✓ Además, el sacudimiento puede llegar a ser tan intenso que lance a la gente y a los muebles a través de las ventanas.
- ✓ Usar una alarma acústica para mejor identificación, estableciendo código para emergencia por sismo.
- ✓ Mantener la calma para poder llevar a cabo en forma rápida y ordenada los planes de evacuación practicados.
- ✓ Esperar la orden para evacuar, evite hacerlo sin previo aviso. Cuando se autorice a evacuar hágalo ordenadamente, con calma.
- ✓ Evitar el pánico, es el peor enemigo. Evite correr, gritar o alarmar.
- ✓ Evite devolverse por ningún motivo, puede haber nuevos temblores.
- ✓ Si está atrapado utilice una señal sonora o luminosa y espere que lo ubiquen los cuerpos de rescate de apoyo externo.
- ✓ Atender al personal afectado.

Después de la emergencia

- ✓ Ayude a quien lo necesite
- ✓ Verificar si todas las personas lograron salir o están atrapadas
- ✓ Si se ha interrumpido el fluido eléctrico no trate de reactivar equipos hasta que se haya revisado el sistema eléctrico
- ✓ Solicitar evaluación de la edificación antes de ingresar nuevamente
- ✓ No consuma agua hasta no ser inspeccionada y declarada potable
- ✓ Permanezca en el punto de encuentro predeterminado, hasta que se haya verificado su presencia, y se le autorice irse.
- ✓ Una vez pasada la emergencia verificar el estado del sitio, analizar daños causados.
- ✓ Realizar limpieza y recolección de residuos, desechos o escombros si es posible.
- ✓ Efectuar un inventario de pérdidas
- ✓ Realizar análisis del evento, efectos y acciones durante la emergencia para tomar e implementar las medidas correctivas necesarias.

Recursos requeridos:

- ✓ Pitos o señales luminosas
- ✓ Personal capacitado
- ✓ Plan de evacuación
- ✓ Procedimientos para emergencias por sismo
- ✓ Señalización de áreas y evacuación
- ✓ Planos

 CONSORCIO EDUCAR BERBEO	PLAN DE EMERGENCIAS Y CONTINGENCIAS	Código:PRG-GTH-02
		Versión: 01
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Fecha: 01/11/2025
		Página 29 de 34

10.3. FASES DE INTERVENCIÓN PARA EMERGENCIA POR INCENDIO

Pérdida de control del fuego que de manera creciente ocasiona grandes temperaturas y tiende a consumir todo el combustible a su alcance, generando daños, pérdidas, contaminación y lesiones.

10.3.1. Clasificación.

Los incendios se clasifican principalmente por el material combustible que se quema en:

Clase A. Involucran combustibles corrientes como madera, papel, tela, plásticos.

Clase B. Involucran gases y líquidos combustibles e inflamables tales como gasolina, kerosene, pintura, disolventes de pintura, grasas, propano, etc.

Clase C. Involucran equipo eléctrico energizado tales como artefactos eléctricos, interruptores o herramientas eléctricas.

Clase D. Involucran ciertos metales combustibles como el magnesio, Zirconio, potasio, sodio, titanio, etc.

Clase E. En nuestro medio no son tan comunes, involucran isótopos radioactivos

Clase K: Involucra las grasas animales y vegetales.

10.3.2. Prevención Incendios clase A.

Los incendios clase A pueden ser evitados a través de una simple rutina de mantenimiento:

- Asegúrese que las áreas de almacenamiento y de trabajo estén libres de basura
- Vacíe los recipientes de basura diariamente
- Evite almacenar papel y madera cerca a fuentes de calor

10.3.3. Prevención Incendios clase B.

Los incendios clase B implican líquidos inflamables: petróleo, gasolina, aceites, pintura, alcohol y sólidos licuables como la parafina, el asfalto, algunas ceras y plásticos:

- Se debe evitar la aplicación de agua aplicación sobre incendios de clase b, debido a que aumenta la superficie de contacto y ayuda a extender el combustible.

 CONSORCIO EDUCAR BERBEO	PLAN DE EMERGENCIAS Y CONTINGENCIAS	Código:PRG-GTH-02
		Versión: 01
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Fecha: 01/11/2025
		Página 30 de 34

- Disponer de lugares adecuados para el almacenamiento, uso y manejo de líquidos combustibles e inflamables y sustancias peligrosas.
- Se apagan interrumpiendo la reacción en cadena que se produce durante la combustión.

10.3.4. Prevención Incendios clase C.

Los incendios clase C que involucran el uso o mal empleo de equipos eléctricos son la causa número uno de incendios en el lugar de trabajo:

- Revise cables viejos o dañados, partes sueltas o partidas en los equipos eléctricos. Reporte cualquier condición peligrosa
- Nunca instale en un circuito un fusible de un voltaje mayor al especificado.
- Nunca sobrecargue los enchufes de las paredes.
- Revise de inmediato cualquier artefacto o equipo que tenga un olor peculiar. Casi siempre este olor peculiar es la primera señal de que un incendio está a punto de ocurrir.
- Use bombillos que estén protegidos. El contacto directo con un bombillo descubierto puede encender el material combustible.

10.4. ACCIONES A DESARROLLAR.

Antes de la emergencia

- Elaborar un plan escrito bien detallado, con un sistema integral para control de incendios y apoyo con entidades de socorro (bomberos) en caso necesario.
- Señalizar áreas de peligro y prevención.
- Revisar el estado de los extintores, su manómetro, la presurización, fecha de recarga, llevar hoja de vida de cada uno.
- Mantener aislados (lejos de fuentes de chispas) los líquidos inflamables donde no representen peligro, en envases en buen estado, evitando el goteo.
- Mantener o reparar oportunamente las instalaciones eléctricas defectuosas, hacer conexiones a tierra de instalaciones que no las tienen.
- No sobrecargar líneas eléctricas, ni conexiones improvisadas, evitar el recalentamiento de equipos eléctricos, verificar capacidad de los automáticos, tomas y conducción.
- Realizar cualquier trabajo en instalaciones o circuitos eléctricos, cumpliendo normas técnicas y de seguridad establecidas en la Retie.
- Capacitar a todo el personal acerca de los peligros, acciones contra el fuego y lugares más vulnerables del establecimiento a este riesgo.

 CONSORCIO EDUCAR BERBEO	PLAN DE EMERGENCIAS Y CONTINGENCIAS	Código:PRG-GTH-02
		Versión: 01
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Fecha: 01/11/2025
		Página 31 de 34

Durante la emergencia

- Dar aviso a los organismos externos de apoyo como bomberos si el incendio ya no es controlable con equipos portátiles (extintores).
- Dar orden de evacuación total o parcial si la evolución de la emergencia, así lo exige.
- Si no es posible contener el incendio evacuar la zona.
- Evitar el pánico, es el peor enemigo.
- Evite correr, gritar o alarmar.
- Una vez iniciada la evacuación no regresar.
- Recuerde el extintor es para una fase inicial del fuego, no para un fuego mayor.
- Atender heridos y desmayados
- Si hay heridos graves remítalos a un centro especializado, llevando registros de cada paciente.

Después de la emergencia

- Una vez apagado el incendio, verificar el estado del sitio, analice debilidades de las construcciones afectadas.
- Verificar que no haya quedado conatos de fuego.
- Efectuar una inspección detallada para analizar las posibles causas.
- Realizar limpieza y recolección de residuos, desechos o escombros si los hay.
- Hacer un informe sobre las causas que lo originaron.
- Efectuar un inventario de pérdidas.
- Realizar análisis del evento, causas y efectos para tomar e implementar las medidas correctivas necesarias para evitar que se repita.

Recursos Requeridos

- Extintores
- Hidrante
- Personal capacitado
- Plan de evacuación
- Señalización de áreas
- Planos

11. PLAN DE EVACUACIÓN.

Es el conjunto de acciones y procedimientos que se realizan para llevar a un grupo de personas de un lugar altamente inseguro a otro más seguro.

 CONSORCIO EDUCAR BERBEO	PLAN DE EMERGENCIAS Y CONTINGENCIAS	Código: PRG-GTH-02
		Versión: 01
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Fecha: 01/11/2025
		Página 32 de 34

El proceso de una evacuación debe ser:

- ✓ Rápido
- ✓ Ordenado
- ✓ Seguro
- ✓ Planificado

11.1. CRITERIOS GENERALES DE EVACUACIÓN

- La evacuación, siempre se realizará según las rutas identificadas en los planos de evacuación, o las indicaciones emitidas por la persona capacitada.
- Una vez escuche la alarma deje de hacer cualquier actividad e inmediatamente prepárese a evacuar.
- Preste atención a la alarma, pitazos y/o llamados de alerta.
- La evacuación debe efectuarse con calma y en forma ordenada, utilizando siempre la derecha. El lado izquierdo será ocupado equipos de socorro o personas que vienen en ayuda para controlar el incendio o la emergencia producida. No se devuelva, ni permita que otros lo hagan.

Prioridades: En cualquier clase de emergencia tendrán prioridad los niños, mujeres en estado de embarazo, discapacitados y personas de la tercera edad.

12. PUNTO DE ENCUENTRO.

El punto de encuentro se establece en la zona aledaña a la construcción.



 CONSORCIO EDUCAR BERBEO	PLAN DE EMERGENCIAS Y CONTINGENCIAS	Código: PRG-GTH-02
		Versión: 01
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Fecha: 01/11/2025
		Página 33 de 34

13. SIMULACROS.

Los simulacros pretenden familiarizar al personal en las formas y maneras de actuación ante una situación de emergencia dentro de los condicionantes físicos y ambientales que cada centro de trabajo. De este modo, se prueba la idoneidad y la suficiencia de los equipos humanos y de los medios, así como el entrenamiento del personal. Los simulacros de emergencias constituyen una herramienta muy útil para la adquisición de buenos hábitos en situaciones de emergencia. Y es éste, el principal motivo por el que un simulacro no debe dejarse a la improvisación, y debe estar ensayado y entrenado de forma que se eviten situaciones peligrosas no controladas, y ayude a actuar con control y prontitud.

Preparación de Simulacros

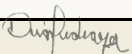
El objetivo de un simulacro es verificar en sitio y tiempo real, la capacidad de respuesta de las personas y la organización operativa del plan para emergencias ante un evento de posible ocurrencia, basado en los procedimientos para emergencias.

Los pasos para el desarrollo de un simulacro son los siguientes:

1. Seleccione un escenario creíble para una emergencia simulada
2. Prepare un documento de planeación general del simulacro
3. Suponga una situación típica en el escenario con algunas variantes en su desarrollo que permitan verificar la iniciativa y criterios de los participantes
4. Establezca cual debería ser la respuesta adecuada para cada situación planteada
5. Seleccione diferentes veedores para el análisis y calificación del ejercicio, a cada uno de los cuales se les asignan funciones específicas
6. Prepare formatos para la evaluación suficientes para cada uno de los veedores, teniendo en cuenta las funciones específicas
7. Realizar charlas de inducción previas con los veedores, para aclarar aspectos del ejercicio
8. Prevenir con suficiente anticipación a los entes de apoyo externo (Bomberos, policía, ejército, grupos antiexplosivos, entre otros)

 CONSORCIO EDUCAR BERBEO	PLAN DE EMERGENCIAS Y CONTINGENCIAS	Código:PRG-GTH-02
		Versión: 01
	SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	Fecha: 01/11/2025
		Página 34 de 34
9. Se da la alarma de inicio al simulacro		
10. Se cronometran tiempos de referencia		
11. De ser posible se lleva un registro fílmico		
12. Se lleva un seguimiento a todas las comunicaciones realizadas		
13. Se da por terminado el simulacro		
14. Se realiza reunión con los veedores para consolidar las observaciones y mediciones		
15. Se realiza reunión general con todos los integrantes suministrando recomendaciones verbales de la situación encontrada		
16. Se elabora un informe de resultados con sus correspondientes recomendaciones		

ESTÁNDARES MÍNIMOS SG-SST RESOLUCION 0312 DE 2019									
TABLA DE VALORES Y CALIFICACIÓN - CONSORCIO EDUCAR BERBEO PÁGINA 1 DE 2									
CICLO	ESTÁNDAR			ÍTEM DEL ESTÁNDAR	VALOR	PESO PORCENTUAL	PUNTAJE POSIBLE		CALIFICACION
							CUMPLE TOTALMENTE	NO CUMPLE	
I. PLANEAR	RECURSOS (10%)	1	Recursos financieros, técnicos, humanos y de otra índole requeridos para coordinar y desarrollar el Sistema de Gestión de la Seguridad y la Salud en el Trabajo (SG-SST) (4%)	1.1.1. Responsable del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST	0,5	4	0,5	0	95
		1		1.1.2 Responsabilidades en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo – SG-SST	0,5		0,5	0	
		1		1.1.3 Asignación de recursos para el Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo – SG-SST	0,5		0,5	0	
		1		1.1.4 Afiliación al Sistema General de Riesgos Laborales	0,5		0,5	0	
		1		1.1.5 Pago de pensión trabajadores alto riesgo	0,5		0,5	0	
		1		1.1.6 Conformación COPASST / Vigía	0,5		0,5	0	
		1		1.1.7 Capacitación COPASST / Vigía	0,5		0,5	0	
		1		1.1.8 Conformación Comité de Convivencia	0,5		0,3	0	
		2	Capacitación en el Sistema de Gestión de la Seguridad y la Salud en el Trabajo (6%)	1.2.1 Programa Capacitación promoción y prevención PYP	2	6	1,7	0	95
		2		1.2.2 Capacitación, Inducción y Reinducción en Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST, actividades de Promoción	2		2	0	
		2		1.2.3 Responsables del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST con curso (50 horas)	2		2	0	
	GESTION INTEGRAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y LA SALUD EN EL TRABAJO (15%)	3	Política de Seguridad y Salud en el Trabajo (1%)	2.1.1 Política del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST firmada, fechada y comunicada al COPASST/Vigía	1	15	1	0	95
		4	Objetivos del Sistema de Gestión de la Seguridad y la Salud en el Trabajo SG- SST (1%)	2.2.1 Objetivos definidos, claros, medibles, cuantificables, con metas, documentados, revisados del SG-SST	1		1	0	
		5	Evaluación inicial del SG- SST (1%)	2.3.1 Evaluación e identificación de prioridades	1		1	0	
		6	Plan Anual de Trabajo (2%)	2.4.1 Plan que identifica objetivos, metas, responsabilidad, recursos con cronograma y firmado	2		2	0	
		7	Conservación de la documentación (2%)	2.5.1 Archivo o retención documental del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST	2		2	0	
		8	Rendición de cuentas (1%)	2.6.1 Rendición sobre el desempeño	1		1	0	
		9	Normatividad nacional vigente y aplicable en materia de seguridad y salud en el trabajo (2%)	2.7.1 Matriz legal	2		1,4	0	
		10	Comunicación (1%)	2.8.1 Mecanismos de comunicación, auto reporte en Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST	1		1	0	
		11	Adquisiciones (1%)	2.9.1 Identificación, evaluación, para adquisición de productos y servicios en Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST	1		0,8	0	
		12	Contratación (2%)	2.10.1 Evaluación y selección de proveedores y contratistas	2		2	0	
		13	Gestión del cambio (1%)	2.11.1 Evaluación del impacto de cambios internos y externos en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST	1		1	0	
II. HACER	GESTIÓN DE LA SALUD (20%)	14	Condiciones de salud en el trabajo (9%)	3.1.1 Evaluación Médica Ocupacional	1	9	1	0	94
		14		3.1.2 Actividades de Promoción y Prevención en Salud	1		1	0	
		14		3.1.3 Información al médico de los perfiles de cargo	1		1	0	
		14		3.1.4 Realización de los exámenes médicos ocupacionales: preingreso, periódicos	1		1	0	
		14		3.1.5 Custodia de Historias Clínicas	1		1	0	
		14		3.1.6 Restricciones y recomendaciones médico laborales	1		1	0	
		14		3.1.7 Estilos de vida y entornos saludables (controles tabaquismo, alcoholismo, farmacodependencia y otros)	1		0,5	0	
		14		3.1.8 Agua potable, servicios sanitarios y disposición de basuras	1		1	0	
		14		3.1.9 Eliminación adecuada de residuos sólidos, líquidos o gaseosos	1		1	0	
TABLA DE VALORES Y CALIFICACIÓN - CONSORCIO EDUCAR BERBEO PÁGINA 2 DE 2									
CICLO	ESTÁNDAR			ÍTEM DEL ESTÁNDAR	VALOR	PESO PORCENTUAL	PUNTAJE POSIBLE		CALIFICACION
							CUMPLE TOTALMENTE	NO CUMPLE	
		15	Registro, reporte e investigación de las enfermedades laborales, los incidentes y accidentes del trabajo (5%)	3.2.1 Reporte de los accidentes de trabajo y enfermedad laboral a la ARL, EPS y Dirección Territorial del Ministerio de Trabajo	2	5	2	0	100
		15		3.2.2 Investigación de Accidentes, Incidentes y Enfermedad Laboral	2		2	0	

II. HACER	GESTIÓN DE LA SALUD (20%)	15	3.2.3 Registro y análisis estadístico de Incidentes, Accidentes de Trabajo y Enfermedad Laboral	1	6	1	0	95	
		16	3.3.1 Medición de la severidad de los Accidentes de Trabajo y Enfermedad Laboral	1		0,7	0		
		16	3.3.2 Medición de la frecuencia de los Incidentes, Accidentes de Trabajo y Enfermedad Laboral	1		1	0		
		16	3.3.3 Medición de la mortalidad de Accidentes de Trabajo y Enfermedad Laboral	1		1	0		
		16	3.3.4 Medición de la prevalencia de incidentes, Accidentes de Trabajo y Enfermedad Laboral	1		1	0		
		16	3.3.5 Medición de la incidencia de Incidentes, Accidentes de Trabajo y Enfermedad Laboral	1		1	0		
		16	3.3.6 Medición del ausentismo por incidentes, Accidentes de Trabajo y Enfermedad Laboral	1		1	0		
	GESTIÓN DE PELIGROS Y RIESGOS (30%)	17	4.1.1 Metodología para la identificación, evaluación y valoración de peligros	4	15	4	0	93	
		17	4.1.2 Identificación de peligros con participación de todos los niveles de la empresa	4		3,6	0		
		17	4.1.3 Identificación y priorización de la naturaleza de los peligros (Metodología adicional, cancerígenos y otros)	3		3	0		
		17	4.1.4 Realización mediciones ambientales, químicos, físicos y biológicos	4		3,4	0		
		18	4.2.1 Se implementan las medidas de prevención y control de peligros	2,5	15	2,5	0	97	
		18	4.2.2 Se verifica aplicación de las medidas de prevención y control	2,5		2,5	0		
		18	4.2.3 Hay procedimientos, instructivos, fichas, protocolos	2,5		2	0		
		18	4.2.4 Inspección con el COPASST o Vigía	2,5		2,5	0		
		18	4.2.5 Mantenimiento periódico de instalaciones, equipos, máquinas, herramientas	2,5		2,5	0		
		18	4.2.6 Entrega de Elementos de Protección Persona EPP, se verifica con contratistas y subcontratistas	2,5		2,5	0		
	GESTIÓN DE AMENAZAS (10%)	19	5.1.1 Plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias (10%)	5	10	5	0	95	
		19	5.1.2 Brigada de prevención conformada, capacitada y dotada	5		4,5	0		
	III. VERIFICAR	VERIFICACIÓN DEL SG-SST (5%)	20	6.1.1 Indicadores estructura, proceso y resultado	1,25	5	1	0	95
			20	6.1.2 Las empresa adelanta auditoria por lo menos una vez al año	1,25		1,25	0	
			20	6.1.3 Revisión anual por la alta dirección, resultados y alcance de la auditoria	1,25		1,25	0	
			20	6.1.4 Planificar auditoria con el COPASST	1,25		1,25	0	
	IV. ACTUAR	MEJORAMIENTO (10%)	21	7.1.1 Definir acciones de Promoción y Prevención con base en resultados del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST	2,5	10	2,5	0	95
21			7.1.2 Toma de medidas correctivas, preventivas y de mejora	2,5	2,5		0		
21			7.1.3 Ejecución de acciones preventivas, correctivas y de mejora de la investigación de incidentes, accidentes de trabajo y enfermedad laboral	2,5	2,5		0		
21			7.1.4 Implementar medidas y acciones correctivas de autoridades y de ARL	2,5	2		0		
TOTALES				100	95,15	0			
Cuando se cumple con el ítem del estándar la calificación será la máxima del respectivo ítem, de lo contrario su calificación será igual a cero (0).									
Si el estándar No Aplica, se deberá justificar la situación y se calificará con el porcentaje máximo del ítem indicado para cada estándar. En caso de no justificarse, la calificación el estándar será igual a cero (0)									
El presente formulario es documento público, no se debe consignar hecho o manifestaciones falsas y está sujeto a las sanciones establecidas en los artículos 288 y 294 de la Ley 599 de 2000 (Código Penal Colombiano)									
FIRMA GERENTE				FIRMA DEL RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DEL SG-SST					
EL NIVEL DE SU EVALUACIÓN ES:						ACEPTABLE			

Planes de mejora conforme al resultado de la autoevaluación de los Estándares Mínimos. Los empleadores o contratantes con trabajadores dependientes, independientes, cooperados, en misión o contratistas y estudiantes deben realizar la autoevaluación de los Estándares Mínimos, el cual tendrá un resultado que obligan o no a realizar un plan de mejora, así:

TABLA DE VALORES Y	VALORACIÓN	ACCIÓN
Si el puntaje obtenido es menor al 60%	CRÍTICO	Realizar y tener a disposición del Ministerio del Trabajo un Plan de Mejoramiento de inmediato. · Seguimiento anual y plan de visita a la empresa con valoración crítica, por parte del Ministerio del Trabajo.
Si el puntaje obtenido está entre el 61 y 85%	MODERADAMENTE	Realizar y tener a disposición del Ministerio del Trabajo un Plan de Mejoramiento.
		Enviar a la Administradora de Riesgos Laborales un reporte de avances en el término máximo de seis (6) meses después de realizada la autoevaluación de Estándares Mínimos.
		Plan de visita por parte del Ministerio del Trabajo.
Si el puntaje obtenido es mayor o igual al 86%	ACEPTABLE	· Mantener la calificación y evidencias a disposición del Ministerio del Trabajo, e incluir en el Plan de Anual de Trabajo las mejoras detectadas.

 CONSORCIO EDUCAR BERBEO	PROCEDIMIENTO PARA USO DE BOTIQUÍN	Código:PR-GTH-03
		Versión: 00
		Fecha: 01/11/2025
		Página 1 de 5

PROCEDIMIENTO PARA EL USO DEL BOTIQUÍN DE PRIMEROS AUXILIOS EN OBRA - CONSORCIO EDUCAR BERBEO.

INTRODUCCIÓN

En CONSORCIO EDUCAR BERBEO., la seguridad y bienestar de nuestros colaboradores es la máxima prioridad. Este documento establece un procedimiento claro y conciso para el uso adecuado del botiquín de primeros auxilios en caso de accidentes o lesiones menores en el lugar de trabajo. Siguiendo estos pasos, se garantiza una respuesta rápida y efectiva, minimizando los riesgos y previniendo complicaciones.

OBJETIVOS

- Brindar una guía detallada y estandarizada para el uso del botiquín en caso de accidentes menores.
- Garantizar que el personal autorizado pueda actuar de manera segura y eficiente ante una emergencia.
- Promover una cultura de seguridad y respuesta inmediata en todas nuestras obras.

PROCEDIMIENTO: USO DEL BOTIQUÍN DE PRIMEROS AUXILIOS

Este procedimiento debe ser ejecutado por personal autorizado y capacitado en primeros auxilios.

Paso 1: Evaluar la situación y la persona afectada

Mantén la calma y evalúa el entorno para asegurar que no hay peligros adicionales.

Determina la gravedad de la lesión. Si se trata de una lesión grave (fractura expuesta, hemorragia severa, pérdida de conciencia, etc.), no uses el botiquín y llama inmediatamente a los servicios de emergencia (ambulancia) y notifica al supervisor de obra.

Paso 2: Acceder al botiquín

Localiza el botiquín de primeros auxilios. Este debe estar claramente señalizado y

ELABORÓ: DUVÁN PEDRAZA	REVISÓ Y APROBÓ: JAIRO ALEXANDER GALAN
CARGO: PROFESIONAL HSEQ	CARGO: REPRESENTANTE LEGAL

 CONSORCIO EDUCAR BERBEO	PROCEDIMIENTO PARA USO DE BOTIQUÍN	Código:PR-GTH-03
		Versión: 00
		Fecha: 01/11/2025
		Página 2 de 5

en un lugar accesible.

Verifica que el botiquín está completo y que los elementos no están vencidos.

Paso 3: Realizar la atención de la lesión

Lávate las manos con agua y jabón, o utiliza alcohol en gel, antes de tocar a la persona afectada o la herida.

Utiliza guantes de látex o nitrilo para evitar infecciones.

Sigue las instrucciones básicas de primeros auxilios según el tipo de lesión:

Cortes y raspones: Limpia la herida con suero fisiológico o agua potable, desinféctala con antiséptico, y cúbreala con una gasa estéril y esparadrapo o un apósito adhesivo.

Quemaduras menores: Enfría la zona afectada con agua corriente a temperatura ambiente durante al menos 10 minutos. No apliques cremas, ungüentos ni hielo. Si se forma una ampolla, no la revientes. Cubre la quemadura con una gasa estéril.

Contusiones y esguinces menores: Aplica compresas frías o hielo envuelto en un paño sobre la zona lesionada para reducir la hinchazón y el dolor. Mantén la extremidad elevada si es posible.

Paso 4: Registrar el uso

Tras la atención, anota en la planilla de registro del botiquín el incidente, la persona afectada, el tipo de lesión, y los elementos utilizados. Esto es crucial para reponer los insumos y para llevar un control de seguridad.

Paso 5: Reponer los insumos

Notifica al supervisor de obra o al responsable de seguridad sobre los elementos que se utilizaron para que sean repuestos lo antes posible y el botiquín esté siempre listo para una nueva emergencia.

Recomendaciones de Seguridad

El botiquín debe estar siempre en un lugar visible, limpio, seco y accesible.

Personal no autorizado no debe manipular el botiquín, a menos que sea una emergencia de vida o muerte y no haya nadie más disponible.

ELABORÓ: DUVÁN PEDRAZA	REVISÓ Y APROBÓ: JAIRO ALEXANDER GALAN
CARGO: PROFESIONAL HSEQ	CARGO: REPRESENTANTE LEGAL

 CONSORCIO EDUCAR BERBEO	PROCEDIMIENTO PARA USO DE BOTIQUÍN	Código:PR-GTH-03
		Versión: 00
		Fecha: 01/11/2025
		Página 3 de 5

Revisa el contenido del botiquín mensualmente para asegurar que no hay elementos vencidos o en mal estado.

Si la lesión parece ser más grave de lo que aparenta o si tienes dudas sobre cómo proceder, no dudes en contactar a un profesional de la salud.

Capacita periódicamente al personal en primeros auxilios para garantizar una respuesta efectiva y segura en caso de accidentes. Este procedimiento busca fortalecer nuestra cultura de seguridad y bienestar en CONSORCIO EDUCAR BERBEO. para que todos los colaboradores trabajen en un entorno más seguro.

ANEXO

Elementos mínimos que debe contener un botiquín tipo (A) según Resolución 0705 de 2007

ELEMENTOS	UNIDADES	CANTIDAD
GASAS LIMPIAS PAQUETE	Paquete X 20	1
ESPARADRAPO DE TELA ROLLO de 4"	Unidad	1
BAJALENGUAS	Paquete por 20	1
GUANTES DE LÁTEX PARA EXAMEN	Caja por 100	1
VENDA ELÁSTICA 2 X 5 YARDAS	Unidad	1
VENDA ELÁSTICA 3 X 5 YARDAS	Unidad	1
VENDA ELÁSTICA 5 X 5 YARDAS	Unidad	1
VENDA DE ALGODÓN 3 X 5 YARDAS	Unidad	1
VENDA DE ALGODÓN 3 X 5 YARDAS	Unidad	1
YODOPOVIDONA (JABÓN QUIRÚRGICO)	Frasco x 120 ml	1
SOLUCIÓN SALINA 250 cc ó 500 cc	Unidad	2
TERMÓMETRO DE MERCURIO O DIGITAL	Unidad	1
ALCOHOL ANTISÉPTICO FRASCO POR 275 ml	Unidad	1
TOTAL		14

ELABORÓ: DUVÁN PEDRAZA	REVISÓ Y APROBÓ: JAIRO ALEXANDER GALAN
CARGO: PROFESIONAL HSEQ	CARGO: REPRESENTANTE LEGAL

 CONSORCIO EDUCAR BERBEO	PROCEDIMIENTO PARA USO DE BOTIQUÍN	Código:PR-GTH-03
		Versión: 00
		Fecha: 01/11/2025
		Página 4 de 5

Elementos mínimos que debe contener un botiquín tipo (B) según Resolución 0705 de 2007. (uso recomendado en obras de construcción área entre 2000 y 15000 m2)

ELEMENTOS	UNIDADES	CANTIDAD
GASAS LIMPIAS PAQUETE	Paquete X 100	1
GASAS ESTÉRILES PAQUETE	Paquete por 3	20
APÓSITO o COMPRESAS NO ESTÉRILES	Unidad	4
ESPARADRAPO DE TELA ROLLO 4"	Unidad	2
BAJALENGUAS	Paquete por 20	2
VENDA ELÁSTICA 2 X 5 YARDAS	Unidad	2
VENDA ELÁSTICA 3 X 5 YARDAS	Unidad	2
VENDA ELÁSTICA 5 X 5 YARDAS	Unidad	2
VENDA DE ALGODÓN 3 X 5 YARDAS	Unidad	2
VENDA DE ALGODÓN 5 X 5 YARDAS	Unidad	2
CLORHEXIDINA O YODOPOVIDONA (JABÓN QUIRÚRGICO)	Galón	1
SOLUCIÓN SALINA 250 cc ó 500 cc	Unidad	5
GUANTES DE LÁTEX PARA EXAMEN	Caja por 100	1
TERMÓMETRO DE MERCURIO ó DIGITAL	Unidad	1
ALCOHOL ANTISÉPTICO FRASCO POR 275 ml	Unidad	1
TIJERAS	Unidad	1
LINTERNA	Unidad	1
PILAS DE REPUESTO	Par	4
TABLA ESPINAL LARGA	Unidad	1
COLLAR CERVICAL ADULTO	Unidad	2
COLLAR CERVICAL NIÑO	Unidad	2
INMOVILIZADORES o FÉRULA MIEMBROS SUPERIORES (ADULTO)	Unidad	1
INMOVILIZADORES o FÉRULA MIEMBROS INFERIORES (ADULTO)	Unidad	1
INMOVILIZADORES o FÉRULA MIEMBROS SUPERIORES (NIÑO)	Unidad	1
INMOVILIZADORES o FÉRULA MIEMBROS INFERIORES (NIÑO)	Unidad	1
VASOS DESECHABLES	Paquete por 25	1
TENSÍOMETRO	Unidad	1
FONENDOSCOPIO	Unidad	1
ACETAMINOFÉN TABLETAS POR 500 mg	Sobre por 10	2
HIDRÓXIDO DE ALUMINIO TABLETAS	Sobre por 10	1
ASA TABLETAS POR 100 mg	Sobre por 10	1
ELEMENTO DE BARRERA ó MÁSCARA PARA RCP	Unidad	2
TOTAL		59

ELABORÓ: DUVÁN PEDRAZA	REVISÓ Y APROBÓ: JAIRO ALEXANDER GALAN
CARGO: PROFESIONAL HSEQ	CARGO: REPRESENTANTE LEGAL

 CONSORCIO EDUCAR BERBEO	PROCEDIMIENTO PARA USO DE BOTIQUÍN	Código:PR-GTH-03
		Versión: 00
		Fecha: 01/11/2025
		Página 5 de 5

Elementos mínimos que debe contener un botiquín tipo (C) según Resolución 0705 de 2007 (uso recomendado en obras de construcción área mayor a 15000 m2)

ELEMENTOS	UNIDADES	CANTIDAD
GASAS LIMPIAS PAQUETE	Paquete X 100	2
GASAS ESTÉRILES PAQUETE	Paquete por 3	20
APÓSITO ó COMPRESAS NO ESTÉRILES	Unidad	8
ESPARADRAPO DE TELA ROLLO 4"	Unidad	4
BAJALENGUAS	Paquete por 20	4
VENDA ELÁSTICA 2 X 5 YARDAS	Unidad	4
VENDA ELÁSTICA 3 X 5 YARDAS	Unidad	4
VENDA ELÁSTICA 5 X 5 YARDAS	Unidad	4
VENDA DE ALGODÓN 3 X 5 YARDAS	Unidad	4
VENDA DE ALGODÓN 5 X 5 YARDAS	Unidad	4
CLORHEXIDINA O YODOPOVIDONA (JABÓN QUIRURGICO)	Galón	2
SOLUCIÓN SALINA 250 cc ó 500 cc	Unidad	10
GUANTES DE LÁTEX PARA EXAMEN	Caja por 100	2
TERMÓMETRO DE MERCURIO ó DIGITAL	Unidad	2
ALCOHOL ANTISÉPTICO FRASCO POR 275 ml	Unidad	2
TIJERAS	Unidad	2
LINTERNA	Unidad	4
PILAS DE REPUESTO	Par	4
TABLA ESPINAL LARGA	Unidad	1
COLLAR CERVICAL ADULTO	Unidad	4
COLLAR CERVICAL NIÑO	Unidad	4
INMOVILIZADORES ó FÉRULA MIEMBROS SUPERIORES (ADULTO)	Unidad	2
INMOVILIZADORES ó FÉRULA MIEMBROS INFERIORES (ADULTO)	Unidad	2
INMOVILIZADORES ó FÉRULA MIEMBROS SUPERIORES (NIÑO)	Unidad	2
INMOVILIZADORES ó FÉRULA MIEMBROS INFERIORES (NIÑO)	Unidad	2
VASOS DESECHABLES	Paquete por 25	2
TENSIÓMETRO	Unidad	2
FONENDOSCOPIO	Unidad	2
ACETAMINOFÉN TABLETAS POR 500 mg	Sobre por 10	4
HIDRÓXIDO DE ALUMINIO TABLETAS	Sobre por 10	4
ASA TABLETAS POR 100 mg	Sobre por 10	2
ELEMENTO DE BARRERA ó MÁSCARA PARA RCP	Unidad	2
TOTAL		121

ELABORÓ: DUVÁN PEDRAZA	REVISÓ Y APROBÓ: JAIRO ALEXANDER GALAN
CARGO: PROFESIONAL HSEQ	CARGO: REPRESENTANTE LEGAL

REPUBLICA DE COLOMBIA
IDENTIFICACION PERSONAL
CEDULA DE CIUDADANIA

NUMERO **1.049.628.896**

PEDRAZA HERNANDEZ

APELLIDOS

DUVAN AUGUSTO

NOMBRES

Duvan Pedraza

FIRMA

DE
IA





INDICE DERECHO

FECHA DE NACIMIENTO

TUNJA
(BOYACA)

09-MAR-1992

LUGAR DE NACIMIENTO

1.70

O+

M

ESTATURA

G.S. RH

SEXO

25-MAR-2010 TUNJA

FECHA Y LUGAR DE EXPEDICION

[Signature]
REGISTRADOR NACIONAL
JUAN CARLOS GALINDO VÁCHA



A-0700100-00790896-M-1049628896-20160218

0048479354A 1

6773765470

REGISTRO NACIONAL DEL ESTADO CIVIL

República de Colombia
Ministerio de Educación Nacional



La Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia

Creada mediante Decreto 2655 de 1953 y Ley 73 de 1962

Teniendo en cuenta que:

Duvan Augusto Pedraza Hernández

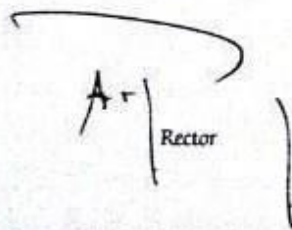
C. C. N° 1.049.628.896 de Tunja

Cumplió satisfactoriamente con los requisitos académicos exigidos, le confiere el título de

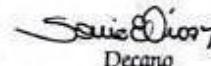
Ingeniero Metalúrgico

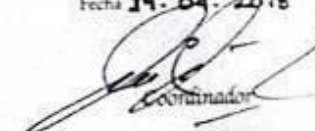
En testimonio de ello, otorga el presente DIPLOMA

en Tunja, a los 19 días del mes de abril de 2018


Rector


Secretario General


Decano

Admisiones y Control
de Registro Académico
Diploma No. 109628
Libro de Registro No. 54
Folio No. 850
Fecha 19-04-2018

Coordinador



**Consejo Profesional
Nacional de Ingenierías
Eléctrica, Mecánica
y Profesiones Afines**



**Titular DUVAN AUGUSTO
PEDRAZA HERNANDEZ**

D.I 1.049.628.896

Ingeniero METALÚRGICO

Matrícula BY231-132221

Resol. Sec. 19/2018

Fecha de Exp 26/04/2018



**Consejo Profesional
Nacional de Ingenierías
Eléctrica, Mecánica
y Profesiones Afines**

Referencia: .

**EL CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE INGENIERÍAS ELÉCTRICA, MECÁNICA Y
PROFESIONES AFINES, EN VIRTUD DE LO ESTABLECIDO POR LA LEY 51 DE 1986 Y EL DECRETO
1873 DE 1996**

HACE CONSTAR QUE:

1. El Ingeniero **Duvan Augusto PEDRAZA HERNANDEZ**, identificado con Cédula de Ciudadanía No. **1049628896** de **Tunja (Boyacá)**, se encuentra registrado ante el Consejo Profesional Nacional de Ingenierías Eléctrica, Mecánica y Profesiones Afines, como Ingeniero **METALÚRGICO** con Matrícula No. **BY231-132221** expedida por el Consejo Profesional Seccional de **BOYACÁ** mediante resolución No. **BY-19 de 2018** el día **26 de Abril de 2018** y confirmada por el Consejo Profesional Nacional según Resolución No. **CPN-38 de 2018**.
2. La matrícula profesional No. **BY231-132221**, del citado ingeniero se encuentra Vigente y no se registran Sanciones a la fecha.

Esta constancia se expide por solicitud del interesado. La vigencia de la presente certificación es de Seis (6) meses a partir de la fecha de expedición.

Dada en la ciudad de Bogotá D.C., a los Veintiocho (28) días del mes de Agosto de Dos Mil Veinticinco (2025)

Consejo Profesional Nacional de Ingenierías Eléctrica, Mecánica y Profesiones Afines

Código de Validación: **999901901630**. Vence el **28-Febrero-2026**

Entre a www.consejoprofesional.org.co y a la opción 'Validar Certificado' para verificar su validez

MARCO ANTONIO GOMEZ ALBORNOZ
Secretario Ejecutivo

República de Colombia
Ministerio de Educación Nacional



Uptc[®]

Universidad Pedagógica y
Tecnológica de Colombia

La Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia

Creada mediante Decreto 2655 de 1953 y Ley 73 de 1962

Teniendo en cuenta que:

Duvan Augusto Pedraza Hernández

C. C. N° 1.049.628.896 de Tunja

Cumplió satisfactoriamente con los requisitos académicos exigidos, le confiere el título de

**Especialista en Seguridad
y Salud en el Trabajo**

En testimonio de ello, otorga el presente DIPLOMA

en Tunja, a los 20 días del mes de agosto de 2021

Admisiones y Control
de Registro Académico

Diploma No. 132446

Libro de Registro No. 60

Folio No. 202

Fecha 20- 08- 2021

Rector

Secretario General

Decano

Coordinador

 GOBIERNO DE Boyacá	FORMATO	VERSIÓN: 1
		CÓDIGO: M-GS-PP-F-031
LICENCIA DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PERSONA NATURAL		FECHA: 26/Nov/2019

**RESOLUCIÓN No 1919
(8 de noviembre de 2021)**

"Por medio de la cual se (otorga) una licencia en prestación de servicios de Salud Ocupacional
"Seguridad y Salud en el Trabajo"

EL SECRETARIO DE SALUD DE BOYACÁ

En uso de sus atribuciones legales, en especial las conferidas por la Resolución 04502 del 28 de diciembre de 2012 del Ministerio de Salud y Protección Social

CONSIDERANDO:

Que la Resolución 04502 del 28 de diciembre de 2012, establece que la Expedición, renovación, vigilancia y control de las licencias de salud ocupacional a las personas naturales o jurídicas públicas o privadas que oferten a nivel nacional, servicios de seguridad y salud en el trabajo, definidos por el artículo 1 de la Ley 1562 de 2012, estará a cargo de las Secretarías Seccionales y Distritales de Salud, en cumplimiento de la competencia asignada a estas por el inciso primero del artículo 23 de la citada ley.

Que **DUVAN AUGUSTO PEDRAZA HERNANDEZ**, identificado(a) con C.C N° **1049628896**, ha solicitado licencia para la prestación de servicios en Salud Ocupacional, Seguridad y Salud en el mundo del trabajo" cumpliendo con los requisitos establecidos en los Artículos 2 de la Resolución 04502 del 28 de Diciembre de 2012 y anexando a su petición la documentación exigida para demostrar formación en un área de la Salud Ocupacional.

Que los documentos fueron verificados por la profesional de la Secretaria de Salud, referente del procedimiento de otorgamiento y renovación de las licencias de Salud Ocupacional.

RESUELVE:

ARTICULO PRIMERO, otorgar licencia en prestación de servicios de Salud Ocupacional "Seguridad y Salud en el Trabajo" a **DUVAN AUGUSTO PEDRAZA HERNANDEZ**, como **INGENIERO METALURGICO ESPECIALISTA EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO**, en los campos de acción:

- Ingeniero Metalurgico de la Seguridad y Salud en el trabajo
- Higiene y Seguridad Industrial
- Investigación en área técnica
- Investigación del Accidente de Trabajo de acuerdo con su competencia según formación académica.
- Educación
- Capacitación
- Diseño, Administración y ejecución del Sistema de Gestión de la Seguridad y salud en el trabajo

ARTICULO SEGUNDO, la licencia que trata el artículo anterior tiene carácter personal e intransferible y es válida en todo el territorio nacional por una vigencia de diez (10) años contados a partir de la ejecutoria de la presente resolución y podrá ser renovada por un término igual.

ARTICULO TERCERO, Que los titulares de las licencias deberán cumplir en el ejercicio de sus actividades con las normas, técnicas y éticas para la prestación de servicios de seguridad y salud en el trabajo, que para tal fin expida el Ministerio de Salud y Protección Social

 GOBIERNO DE Boyacá	FORMATO	VERSIÓN: 1
		CÓDIGO: M-GS-PP-F-031
LICENCIA DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PERSONA NATURAL		FECHA: 26/Nov/2019

ARTICULO CUARTO, En contra de la presente resolución, procede los recursos de reposición y apelación en primera y segunda instancia, ante el Secretario de Salud de Boyacá y Gobernador de Boyacá, respectivamente, según el Artículo 13 de la Resolución 4502 del 28 de diciembre de 2012, dentro de los diez (10) días hábiles siguientes al de su notificación, según lo preceptuado en la Ley 1437 de 2011.

ARTICULO QUINTO, la presente resolución surte efectos a partir de su ejecutoria.

Dado en Tunja. , el 8 de noviembre de 2021.

NOTIFÍQUESE Y CUMPLASE



JAIRO MAURICIO SANTOYO GUTIERREZ
SECRETARIO DE SALUD

Revisó y Aprobó: **NANCY JUDITH MUNEVAR SEPULVEDA**
Director(a) Promoción y Prevención en Salud

Elaboró: **JUDY EDITH IBAÑEZ RODRIGUEZ**
PROFESIONAL UNIVERSITARIO



Ingeniería Seguridad Salud Ambiente S.A.S

Hace constar que

Duvan Augusto Pedraza Hernandez
C.C 1049628896

Recibe el certificado de

Formación Y Entrenamiento Para Trabajo En Espacios Confinados

por haber cursado y aprobado el curso teórico-práctico

Nivel Trabajador Entrante según Resolución 0491 del 2020 16 horas de intensidad.

Los días 26 y 27 de Febrero del 2024 en sogamoso

En constancia se expide en
Sogamoso, 28 de Febrero del 2024

Sergio Andrés Martínez Granados
Representante Legal

Sergio Andrés Martínez Granados
Licencia 1442 2022
Instructor certificado

■ Carrera 10 No. 15-30 / 36
■ Teléfono: 773 9947 - Móvil: 312 314 29 64
■ Sogamoso ■ Boyacá ■ Colombia.

L.S.S.T No. 2419-2014 SSB
Aprobado MINTRABAJO
08SC20222010000013221

Bureau Veritas
ISO / IEC 17065:2012
09-CPR-008



Ingeniería Seguridad Salud Ambiente S.A.S

Hace constar que

Duvan Augusto Pedraza Hernandez
C.C 1049628896

Programada por la empresa Consorcio Proctek Group con Nit 9015442128 afiliada a la ARL Colmena
Y su representante legal Adriana Rocio Mojica Rodriguez

Recibe el certificado de

Formación Y Entrenamiento Para Trabajo En Alturas

por haber cursado y aprobado el curso teórico-práctico

Nivel Trabajador Autorizado según Resolución 4272 de 2021 con 08 horas de intensidad.

Los días 12 de mayo del 2023 en sogamoso

En constancia se firma en
Sogamoso, 13 de Mayo del 2023

Sergio Andrés Martínez Granados
Representante Legal

Jaime Roberto Guzmán Castañeda
Licencia No. 0481 2017
Instructor certificado

■ Carrera 10 No. 15-30 / 36
■ Teléfono: 773 9947 - Móvil: 312 314 29 64
■ Sogamoso ■ Boyacá ■ Colombia.

L.S.S.T No. 2419-2014 SSB
Aprobado MINTRABAJO
No.08SE201822000000024473

Bureau Veritas
ISO / IEC 17065:2012
09-CPR-008



Libertad y orden
REPÚBLICA DE COLOMBIA

El Servicio Nacional de Aprendizaje SENA

En cumplimiento de la Ley 119 de 1994

Hace constar que

DUVAN AUGUSTO PEDRAZA HERNANDEZ

Con Cédula de Ciudadanía No. 1049628896

Cursó y aprobó la acción de Formación

SISTEMA DE GESTION DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO SG-SST

con una duración de 50 horas

En testimonio de lo anterior, se firma el presente en Popayán, a los treinta (30) días del mes de junio de dos mil veintidos (2022)

Firmado Digitalmente por

ANDRESS COLLAZOS ROBLES
Subdirector
CENTRO AGROPECUARIO
REGIONAL CAUCA

83759018 - 30/06/2022
FECHA REGISTRO

La autenticidad de este documento puede ser verificada en el registro electrónico que se encuentra en la página web <http://certificados.sena.edu.co>, bajo el número 9113002564214CC1049628896C.



República de Colombia



¡hacemos familias felices!

La Caja de Compensación familiar de Boyacá

HACE CONSTAR QUE:

PEDRAZA HERNANDEZ DUVAN AUGUSTO

Identificado (a) con cédula de ciudadanía 1049628896 de TUNJA realizó y aprobó el curso
de EXCEL AVANZADO 40H

dictado en la ciudad de PAIPA con una intensidad de 40 horas.

ALEXANDRA CALIXTO AGUILAR
Jefe departamento de Educación, Cultura y Bibliotecas

CARDENAS LOPEZ CAROLINA
Instructor

Ciudad y fecha: PAIPA, 12-07-2022

BOY-AD010620-1411



MINTRABAJO

INSCRIPCION MINISTERIO DE TRABAJO No. 08SE2019220000002557

Certifica que:

DUVAN AUGUSTO PEDRAZA HERNÁNDEZ

Con cédula de ciudadanía No. 1.049.628.896

Curso y aprobó la acción de formación:

**TRABAJO SEGURO EN ALTURAS
NIVEL ADMINISTRATIVO PARA JEFE DE AREA**

Con una intensidad de 10 Horas

Día 04 de Junio

En testimonio de lo anterior se firma el presente en Duitama al día (04) días del mes de Junio de 2020

Dando cumplimiento a los lineamientos exigidos por la Resolución 1409 de 2012

JENNY PAOLA RINCON SANCHEZ
Entrenadora
C.C 1.052.395.640 LIC. S.O 0642

Alexandra Calixto A.
ALEXANDRA CALIXTO A.
Jefe Dpto. de Educación Comfaboy

LUZ MIREYA VIASUS
Coordinadora General Acuerdo Marco No.069

La autenticidad de este documento puede ser verificado en www.comfaboy.org Sede Boyacá: Duitama : Carrera 20 # 9-35

Sede Sogamoso : Carrera 24 # 2-38 Email : unirboyaca.tsa@gmail.com. Teléfono: 31421125-3142113375



Uptc
Universidad Pedagógica y
Tecnológica de Colombia

ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
DE ALTA CALIDAD
MULTICAMPUS
RESOLUCIÓN 3910 DE 2015 MEN / 8 AÑOS

LA UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA

en convenio con

LA ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE INGENIEROS - ACIEM CAPÍTULO BOYACÁ

Certifican que:

DUVAN AUGUSTO PEDRAZA HERNANDEZ

C.C. 1.049.628.896 de Tunja

Cursó y aprobó satisfactoriamente el curso en:

**DISEÑO DE REDES INTERNAS DE TELECOMUNICACIONES SEGÚN EL REGLAMENTO
TÉCNICO RITEL**

Realizado en Tunja, entre el 6 de julio y el 11 de agosto de 2018, con una duración de sesenta (60) horas.

Maria Luisa Pinto Salamanca
MARIA LUISA PINTO SALAMANCA
Directora CIFAD UPTC Duitama

Adán Bautista Morantes
ADÁN BAUTISTA MORANTES
Presidente ACIEM Capítulo Boyacá

Eduardo Avendaño F.
EDUARDO AVENDAÑO FERNANDEZ
Coordinador Académico

VIGILADA MINEDUCACIÓN

Tunja, 26 de septiembre de 2018

CONSORCIO BERBEO RECREATIVO

NIT. 901.786.339-6

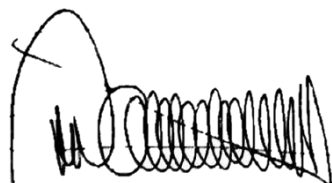
EL SUSCRITO REPRESENTANTE LEGAL CERTIFICA:

Que el Ingeniero DUVAN AUGUSTO PEDRAZA HERNANDEZ, identificado con cédula de ciudadanía No. 1.049.628.896 de Tunja, desempeñó el cargo de PROFESIONAL EN SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL, con una dedicación del 50%, en la ejecución del siguiente contrato de obra pública:

CONTRATANTE:	MUNICIPIO DE BERBEO
CONTRATISTA:	CONSORCIO BERBEO RECREATIVO R/L HECTOR MAURICIO OCHOA GARCIA
Nº CONTRATO:	LP-B-003 DE 2023
OBJETO:	MEJORAMIENTO DEL ESCENARIO RECREATIVO Y DE ACTIVIDADES LUDICAS DE LA INSTITUCION EDUCATIVA CAMPO ELIAS CORTES SEDE CENTRAL, EN EL MUNICIPIO DE BERBEO, DEPARTAMENTO DE BOYACÁ.
VALOR EJECUTADO:	\$ 1.493.619.426,63
FECHA DE INICIO DE LABORES:	4 DE DICIEMBRE DE 2023
FECHA DE TERMINACION DE LABORES:	3 DE SEPTIEMBRE DE 2024

Demostrando honestidad, idoneidad y profesionalismo.

Se expide la presente certificación por solicitud del interesado a los siete (7) días del mes de mayo de 2025.



HECTOR MAURICIO OCHOA GARCIA
C.C. No. 7.170.986 de Tunja
R/L Consorcio Berbeo Recreativo

CONSORCIO SAN MATEO 2023

NIT. 901.706.601-6

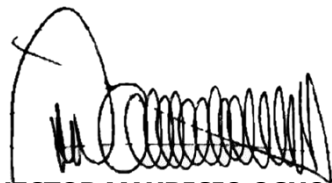
EL SUSCRITO REPRESENTANTE LEGAL CERTIFICA:

Que el Ingeniero DUVAN AUGUSTO PEDRAZA HERNANDEZ, identificado con cédula de ciudadanía No. 1.049.628.896 de Tunja, desempeñó el cargo de PROFESIONAL EN SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL, con una dedicación del 50%, en la ejecución del siguiente contrato de obra pública:

CONTRATANTE:	MUNICIPIO DE SAN MATEO
CONTRATISTA:	CONSORCIO SAN MATEO 2023 R/L HECTOR MAURICIO OCHOA GARCIA
Nº CONTRATO:	SM-LP-004-2023
OBJETO:	MEJORAMIENTO DEL PARQUE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE SAN MATEO, BOYACÁ.
VALOR EJECUTADO:	\$ 3.623.873.023.39
FECHA DE INICIO DE LABORES:	15 DE MAYO DE 2023
FECHA DE TERMINACION DE LABORES:	05 DE DICIEMBRE DE 2024

Demostrando honestidad, idoneidad y profesionalismo.

Se expide la presente certificación por solicitud del interesado a los siete (7) días del mes de mayo de 2025.



HECTOR MAURICIO OCHOA GARCIA
C.C. No. 7.170.986 de Tunja
R/L Consorcio San Mateo 2023

 CONSORCIO EDUCAR BERBEO	POLÍTICA PARA LA PREVENCIÓN DEL ACOSO LABORAL	Código: PR-GTH
		Versión: 00
		Fecha: 01/11/2025
		Página 1 de 2

Berbeo Boyacá, 01 de noviembre de 2025

POLÍTICA PARA LA PREVENCIÓN DEL ACOSO LABORAL

CONSORCIO EDUCAR BERBEO en cumplimiento de la Ley 1010 de 2006, la Resolución 2646 de 2008 del Ministerio de la Protección Social, las Resoluciones 652 de 2012, 1356 de 2012 y 2764 de 2022 del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social comprometido con ofrecer un ambiente de trabajo sano, seguro y adecuado para sus trabajadores.

1. Rechaza categóricamente cualquier forma de acoso laboral definida en la Ley 1010 de 2006 como "toda conducta persistente y demostrable, ejercida sobre un empleado, trabajador por parte de un empleador, un jefe o superior jerárquico inmediato o mediato, un compañero de trabajo o un subalterno, encaminada a Infundir miedo, intimidación, terror y angustia, a causar perjuicio laboral, generar desmotivación en el trabajo, o inducir la renuncia del mismo".
2. Garantiza el desarrollo de acciones y mecanismos que promuevan la sana convivencia, el trabajo en condiciones apropiadas y el fortalecimiento de las relaciones interpersonales entre los colaboradores de la entidad. En este sentido, se adoptan las siguientes medidas:

I. Fortalecimiento del Comité de Convivencia Laboral:

- a) Actualizar e implementar la conformación del Comité de Convivencia Laboral.
- b) Brindar capacitación a los miembros del Comité que permita la adquisición de conocimientos, desarrollo de capacidades, habilidades y destrezas con el fin de aportar al mejoramiento de las aptitudes que contribuyan directamente al cabal desempeño de las funciones propias del Comité de Convivencia Laboral.
- c) Garantizar el trámite confidencial, oportuno y adecuado de las quejas por presuntas conductas de acoso laboral.
- d) Actualizar y divulgar el procedimiento de instauración y manejo de quejas por presuntas conductas de acoso laboral.

II. Acciones de sensibilización y fomento de relaciones positivas:

- a) Sensibilizar a los colaboradores sobre las generalidades, modalidades y consecuencias del acoso laboral, resaltando la importancia de rechazar dichas prácticas, con el objetivo de brindar herramientas que permitan identificar, prevenir y denunciar el acoso laboral.
- b) Cualquier comportamiento que pueda constituir Acoso Laboral será sujeto a investigación conforme a los procedimientos establecidos en la Ley 1010 de 2006 y las normativas internas. Las sanciones

 CONSORCIO EDUCAR BERBEO	POLÍTICA PARA LA PREVENCIÓN DEL ACOSO LABORAL	Código: PR-GTH
		Versión: 00
		Fecha: 01/11/2025
		Página 2 de 2

correspondientes se aplicarán según la gravedad de las conductas comprobadas.

- c) Esta política tiene como finalidad la prevención del acoso laboral y el fortalecimiento de un ambiente laboral armónico, colaborativo y productivo, donde cada colaborador se sienta en un entorno seguro y dignamente respetado.

Esta política fue revisada con la alta dirección.


CONSORCIO EDUCAR BERBEO
JAIRO ALEXANDER GALAN
 Contratista de Obra

CONSORCIO EDUCAR BERBEO			PLAN DE TRABAJO ANUAL SG-SST																			CÓDIGO PL - GC - 03 VERSION: 00 AÑO 2026	
OBJETIVO: Documentar, implementar y mantener las actividades del Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de acuerdo a lo establecido en el decreto 1072 de 2015 y estándares mínimos del SG-SST establecidos por la resolución 0312 de 2018, con el fin de prevenir accidentes de trabajo y enfermedades laborales y optimización de la excelencia productiva pero segura en KHARIOS S.A.S.																							
CICLOS	OBJETIVO	META	ACTIVIDAD	RES PON SAB LE	C R O N O G R A M A												RECURSOS						
					NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT		NOV					
PLANEAR	Diseñar estratégicamente el plan de trabajo en SST sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo	Desarrollar el plan de trabajo SST, orientado a cumplir con los objetivos del SG-SST en un 90%	Identificar las necesidades de capacitación,Inducción y entrenamiento en SST para su consolidación en el Programa de Capacitaciones	Responsable SG SST		1																	
			Establecer y difundir los Programas de Seguridad y Salud en el trabajo del SG-SST	Responsable SG SST	1				1														
			Garantizar que se delegue un trabajador responsable del SGSST para el alto cumplimiento con lo requisitos establecidos	Alta Dirección	1																		
			Convocatoria, elecciones y conformación del COPASST; capacitación	Responsable SG SST					1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
			Convocatoria, elecciones y conformación del CCL; capacitación	Responsable SG SST					1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
			Establecer lineamientos,procedimientos, Normas de seguridad, formatos, indicadores requeridos para la implementación del SG-SST	Responsable SG SST			1																
HACER	Identificar los peligros y valorar los riesgos de las actividades efectuadas en CONSORCIO EDUCAR BERBEO	Matriz de identificación de peligros y valoración de riesgo actualizado en un , considerando todos los riesgos existentes	Revisión y actualización de la matriz de identificación de peligros y valoración de riesgos	Responsable SG SST	1																		
			Asegurar que todos los trabajadores tengan su inducción y/o re-inducción al SGSST	Responsable SG SST	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	Dar cumplimiento a la normatividad legal vigente relacionada con la seguridad y salud de los trabajadores en un 100%	Matriz de EPP actualizada en un 100%	Actualizar la matriz de EPP teniendo en cuenta los elementos obligatorios de acuerdo a la actividad económica	Responsable SG SST	1																		
			Matriz de requisitos legales actualizada en un 100%	Responsable SG SST	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
		Pólitica, objetivos y reglamento de higiene y seguridad actualizado, en un 100%	Responsable SG SST	1																			
		Garantizar que los trabajadores y contratistas realicen el pago oportuno al sistema de riesgos laborales en un 100%	Responsable SG SST	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
		Diagnosticar las condiciones de salud y los perfiles sociodemográficos de los empleados de CONSORCIO EDUCAR BERBEO	Perfil sociodemográfico actualizado a 2026, en un 100%	Actualización perfil sociodemográfico	Responsable SG SST							1											
	Condiciones de salud de los trabajadores evaluada en un 100%		Realizar el diagnóstico de las condiciones de salud de los trabajadores, teniendo en cuenta los exámenes	Responsable SG SST							1												
	Actualizar el Plan de Contingencias con los PONs de atención de derrames de sustancias líquidas y explosivos		Responsable SG SST								1												
	Documentar y divulgar el Plan de Contingencias a todos los trabajadores de CONSORCIO EDUCAR BERBEO.	Plan de contingencias actualizado a 2026, en un 100%	Elaboración del Plan de Contingencias	Responsable SG SST	1																		
			Divulgar el Plan de Contingencias por medio virtual al personal directo e indirecto de la organización	Responsable SG SST				1	1														
	Dar cumplimiento a la normatividad legal vigente relacionada con la seguridad y salud de los trabajadores en un 100%	Formar y capacitar a la Brigada de emergencias	Conformar y capacitar a la Brigada de emergencias	Responsable SG SST				1	1				1										
			Participación y elaboración del simulacro nacional	Responsable SG SST																1			
	Evaluar las condiciones de seguridad de las instalaciones, y la efectividad de protocolos de CONSORCIO EDUCAR BERBEO	Garantizar que el botiquín, los extintores, los EPP y los elementos de primeros auxilios, se encuentren en cantidad suficiente y con las medidas higiénicas necesarias, en un 100%	Realizar las inspecciones rutinarias a los extintores de la obra	Responsable SG SST	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Realizar las inspecciones al botiquín y elementos de primeros auxilios de la obra para garantizar la atención de emergencias			Responsable SG SST	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
Realizar inspecciones a los EPP utilizados por los trabajadores de la empresa, verificando su correcto uso, limpieza y desinfección			Responsable SG SST	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
Realizar inspecciones locales para verificar condiciones seguras para evitar accidentes			Responsable SG SST	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
Campanías de Orden y Aseo, Suministro de agua potable		Responsable SG SST	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
Verificar la Disposición de Residuos del proyecto		Garantizar la disposición adecuada de los residuos sólidos, líquidos y gaseosos así como los residuos peligrosos,	Responsable SG SST	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
PLAN DE TRABAJO ANUAL SG-SST																						CÓDIGO PL - GC - 03 VERSION: 00 AÑO 2026	
OBJETIVO: Documentar, implementar y mantener las actividades del Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de acuerdo a lo establecido en el decreto 1072 de 2015 y estándares mínimos del SG-SST establecidos por la resolución 0312 de 2018, con el fin de prevenir accidentes de trabajo y enfermedades laborales y optimización de la excelencia productiva pero segura en CONSORCIO EDUCAR BERBEO.																							
CICLOS	OBJETIVO	META	ACTIVIDAD	RES PON SAB LE	C R O N O G R A M A												RECURSOS						
					NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT		NOV					
HACER	Orientar un programa de capacitación, para crear conciencia sobre los riesgos asociados a las actividades de CONSORCIO EDUCAR BERBEO	Capacitar a los trabajadores para garantizar seguridad en el ejercicio del desarrollo de las diferentes actividades de la organización	Diseñar, programar, cumplir y ejecutar el programa de capacitación acorde a los riesgos identificados en la matriz y las necesidades de formación específicas de CONSORCIO EDUCAR BERBEO	Responsabl e SG SST	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
			Desarrollar el plan de mantenimiento correctivo y preventivo a los equipos y herramientas de la organización	Responsabl e SG SST	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	Desarrollar actividades de promoción y prevención para mejorar las condiciones de salud de los trabajadores de CONSORCIO EDUCAR BERBEO.	Desarrollar el plan de mantenimiento correctivo y preventivo a los equipos y herramientas de la organización	Desarrollar el programa de trabajos eléctricos en la organización	Responsabl e SG SST						1					1								
			Elaborar el procedimiento para realizar el reporte y la investigación de los incidentes, accidentes de trabajo y enfermedades laborales	Responsabl e SG SST			1																
	Reducir la frecuencia en los accidentes de trabajo relacionados con Riesgo de Seguridad por Caída de Personas.	Definir y/o actualizar el mecanismo para realizar el reporte y la investigación de los incidentes, accidentes de trabajo y enfermedades laborales e implementarlo	Verificar que se reporten todos los incidentes, accidentes, enfermedades que permitan identificar las causas para prevenir su repetición	Responsabl e SG SST	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
			Realizar el análisis de los registros de enfermedades, incidentes, accidentes de trabajo y ausentismo por enfermedad común y laboral	Responsabl e SG SST	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	Evaluar los mecanismos de control de	Definir los Mecanismos de	Realizar el análisis de las estadísticas de frecuencia y severidad por accidentes de trabajo	Responsabl e SG SST	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Personal que desarrolle las actividades, Personal Asesor especialista con licencia en SST y Presupuesto asignado por la alta gerencia																							

[illegible]

 CONSORCIO EDUCAR BERBEO	PROGRAMA DE PROTECCIÓN CONTRA CAIDAS	Código: PR-GTH
		Versión: 00
		Fecha: 01/11/2025
		Página 1 de 17

1. JUSTIFICACIÓN

Una de las actividades a desarrollar por CONSORCIO EDUCAR BERBEO es la relacionada con los trabajos en excavaciones, cimentaciones, instalaciones de redes. Estas actividades pueden causar accidentes severos y lesiones graves ocasionadas por atrapamientos, golpes de personas o materiales, caídas a la excavación, deslizamientos de taludes y es necesario establecer un procedimiento seguro para el control de la actividad.

La presencia inevitable de estas tareas determina la obligación y conveniencia de estar adecuadamente preparados para afrontar con éxito las eventuales situaciones de emergencia que se puedan presentar en las obras.

El presente procedimiento establece la pauta y los criterios para que en la unión temporal se pueda diseñar y administrar de forma proactiva un procedimiento seguro de trabajo en excavación, como herramienta eficaz en la prevención de accidentes.

2. OBJETIVO

Implementar y controlar el sistema de administración para trabajos en excavaciones desarrollados por CONSORCIO EDUCAR BERBEO y sus contratistas con el fin de dar cumplimiento a las normas y leyes establecidas para trabajos en excavación, asegurando la integridad física del personal involucrado en este proceso.

3. ALCANCE

Este procedimiento seguro de trabajos en excavación, aplica para todas las obras construidas por CONSORCIO EDUCAR BERBEO y sus contratistas directos.

4. ROLES Y RESPONSABILIDADES

Conforme a lo establecido en el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo SG-SST y a la Resolución 0491 de 2020 “Por la cual se establecen los requisitos mínimos de seguridad para el desarrollo de trabajos en espacios confinados” y se establecen las siguientes obligaciones y responsabilidades:

4.1. ALTA DIRECCIÓN

- Proveer los recursos necesarios de acuerdo a la planeación del emisor en obra para la implementación del procedimiento de trabajos en

ELABORÓ: DUVÁN PEDRAZA	REVISÓ Y APROBÓ: JAIRO ALEXANDER GALAN
CARGO: PROFESIONAL HSEQ	CARGO: REPRESENTANTE LEGAL

 CONSORCIO EDUCAR BERBEO	PROGRAMA DE PROTECCIÓN CONTRA CAIDAS	Código: PR-GTH
		Versión: 00
		Fecha: 01/11/2025
		Página 2 de 17

excavaciones.

- Analizar, evaluar y tomar las medidas correctivas de acuerdo a los resultados obtenidos de la implementación del Procedimiento seguro de trabajo en excavaciones.

4.2. DIRECCIÓN SISTEMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

- Garantizar la implementación del PSTE en las obras a cargo de la unión temporal sus trabajadores.

- Aprobar los ATS elaborados por el Inspector de SST, en cada una de las actividades en cumplimiento de PSTE.

- Asegurar la capacitación y entrenamiento del personal involucrado en el cumplimiento del PSTE.

- Analizar y evaluar los resultados periódicamente para la toma de acciones correspondientes y retroalimentación del PSTE.

- 4.3. **EMISOR:** Persona capaz de identificar peligros, en el sitio en donde se realizan trabajos de excavación, relacionados con el ambiente o condiciones de trabajo y que tiene la autorización para aplicar medidas correctivas, lo más pronto posible, para controlar los riesgos asociados a dichos peligros.

Estas personas son las que realizan funciones como Profesional SST, Inspector de SST.

- Capacitar y entrenar al personal autorizado para el manejo del estándar, según la labor a realizar, dejando los registros correspondientes.

- Verificar y autorizar al personal involucrado, para garantizar el cumplimiento del PSTE, dejando los registros correspondientes.

- Verificar las condiciones de seguridad de trabajos en excavaciones, para garantizar medidas preventivas en la obra, dejando los registros correspondientes.

- Reportar los resultados de la implementación del PSTE al profesional SST.

- 4.4. **PERSONAL AUTORIZADO:** Persona que después de recibir una

ELABORÓ: DUVÁN PEDRAZA	REVISÓ Y APROBÓ: JAIRO ALEXANDER GALAN
CARGO: PROFESIONAL HSEQ	CARGO: REPRESENTANTE LEGAL

 CONSORCIO EDUCAR BERBEO	PROGRAMA DE PROTECCIÓN CONTRA CAIDAS	Código: PR-GTH
		Versión: 00
		Fecha: 01/11/2025
		Página 3 de 17

capacitación, aprobarla y tener todos los requisitos en materia de trabajos en excavaciones. Es todo trabajador que ha sido autorizado por CONSORCIO EDUCAR BERBEO de acuerdo al cumplimiento del procedimiento seguro para trabajos en excavaciones.

- ✚ Identificar el riesgo de trabajo en excavaciones y proceder a implementar las medidas de seguridad de acuerdo al procedimiento.
- ✚ Verificar el cumplimiento de los elementos de protección personal (casco con barboquejo, líneas de vida verticales, descenso por escaleras, arnés) y las condiciones de seguridad, necesarias para realizar la tarea de acuerdo al permiso de excavaciones.
- ✚ Declarar la capacidad o competencia que tiene para desempeñar las labores asignadas de acuerdo a las capacitaciones y los entrenamientos recibidos.
- ✚ Comunicar al Inspector de SST el incumplimiento detectado en los diferentes procesos, de las condiciones y comportamientos en trabajos en excavaciones.

4.5. **PERSONAL NO AUTORIZADO (TRABAJADORES Y CONTRATISTAS):** Son los

trabajadores que por sus funciones, tareas y conocimiento no está autorizado por la empresa para realizar Trabajos en excavaciones.

- ✚ Identificar los riesgos de sus tareas para NO realizar ninguna actividad que está relacionada.
- ✚ No ejecutar ninguna actividad que está relacionada con excavaciones, bajo ninguna circunstancia.
- ✚ Cumplir con las normas de seguridad establecidas en la obra para garantizar la integridad física de la persona.

5. **MARCO LEGAL Y NORMATIVIDAD**

- ✚ Resolución 2400 de 1979
- ✚ Resolución 2413 de 1979
- ✚ Resolución 541 de 1994
- ✚ Mediante Ley 41 de 1993 Ley 1152 de 2007 se organiza el subsector de adecuación de tierras, se señala las directrices para la Administración,

ELABORÓ: DUVÁN PEDRAZA	REVISÓ Y APROBÓ: JAIRO ALEXANDER GALAN
CARGO: PROFESIONAL HSEQ	CARGO: REPRESENTANTE LEGAL

 CONSORCIO EDUCAR BERBEO	PROGRAMA DE PROTECCIÓN CONTRA CAIDAS	Código: PR-GTH
		Versión: 00
		Fecha: 01/11/2025
		Página 4 de 17

Operación y Mantenimiento de los Distritos.

- ✚ A través de la Ley 99 de 1993, se establece entre otras las funciones de la Corporación, como Autoridad Ambiental.
- ✚ Resolución 2400 Mayo de 1979
- ✚ Resolución 2413 de 1979
- ✚ Resolución 0491 de 2020

6. DEFINICIONES

Para la aplicación del presente programa aplican las siguientes definiciones descritas en la Resolución 0491 de 2020 “Por la cual se establece los requisitos mínimos de seguridad para el desarrollo de trabajos en espacios confinados y se dictan otras disposiciones”:

Acarreo libre: A todas las operaciones necesarias para el traslado de un metro cúbico de material excavado hasta la distancia establecida en el formulario de cantidades y precios como longitud de acarreo libre. En el concepto de acarreo libre quedan incluidas las labores de: cargue, transporte en la longitud de acarreo libre establecida, descargue y almacenamiento temporal adecuada disposición final cuando se trate de sobrantes.

Apuntalamiento: El suelo lateral será entibado por tablonés de madera de 1" * 6" espaciados según el caso, trabados horizontalmente con rollizos o puntales de eucalipto con diámetros entre 4" y 6" o vigas solera de madera de diferentes secciones.

Entibado: Se define como entibado al conjunto de medios mecánicos o físicos utilizados en forma transitoria para impedir que una zanja excavada modifique sus dimensiones (geometría) en virtud al empuje de tierras. Se debe entender que el entibado es una actividad medio y no una finalidad. Sirve para lograr un objetivo de construcción (colector, galería o fundación) por lo cual, a la conclusión de la obra, es retirada casi en su totalidad.

Excavación: Significa cualquier corte, cavidad, zanja, trinchera o depresión hecha por el hombre en la superficie del suelo mediante la remoción de la tierra.

Excavación a tajo abierto: Se aplicará la denominación de excavación a tajo abierto (o excavación a cielo abierto) a los espacios que se corten con carácter permanente para cumplir la función de canales de conducción, independientemente de que estos vayan o no a ser revestidos y las excavaciones para cimentar tanques total o parcialmente enterrados, cimentar rellenos compactados, construir vías u otras obras similares.

ELABORÓ: DUVÁN PEDRAZA	REVISÓ Y APROBÓ: JAIRO ALEXANDER GALAN
CARGO: PROFESIONAL HSEQ	CARGO: REPRESENTANTE LEGAL

 CONSORCIO EDUCAR BERBEO	PROGRAMA DE PROTECCIÓN CONTRA CAIDAS	Código: PR-GTH
		Versión: 00
		Fecha: 01/11/2025
		Página 5 de 17

Líneas de excavación: Se entenderá por líneas de excavación, las líneas límite horizontal, vertical o inclinadas, acotadas en los planos, definiendo las dimensiones de las secciones longitudinales y transversales de las excavaciones.

Persona competente: Es la persona que es capaz de identificar los peligros existentes predecibles o las condiciones de trabajo que sean riesgosas, peligrosas o dañinas para los empleados, y tiene la autoridad de actuar con rapidez y tomar las medidas necesarias para eliminar esos peligros.

Presillas: Pequeños bloques de tierra que se dejan sin excavar, durante el proceso de excavación en zanja, cuyo objetivo es colaborar en la estabilidad de los taludes de la excavación general. Las excavaciones, generalmente manuales, que se hagan por debajo de las presillas para hacer la instalación de tuberías, no se clasifican como excavaciones en túnel.

Replanteo: Para el replanteo, como paso previo a la excavación, debe ser marcada, colocada y referenciada con precisión la línea que pasa por el centro de la zanja y el ancho de la superficie de la zanja.

Sistema de protección: Significa un método para proteger a los empleados de los derrumbes (inclinación, puntales, planchas protectoras o niveles Escalonados) producidos por el material que pueda caer o rodar desde la superficie frontal de la excavación o dentro de la excavación o a consecuencia del desplome de las estructuras adyacentes.

Sobre excavación: A todos los cortes efectuados por fuera de las líneas de excavación con las tolerancias que se establecen en estas normas o las que fije un ente de control (ej.: la Interventoría).

Trinchera: Significa una excavación estrecha. Por lo general, la profundidad es mayor que la anchura, pero la anchura de una trinchera (medido al fondo) no es mayor de 15 pies.

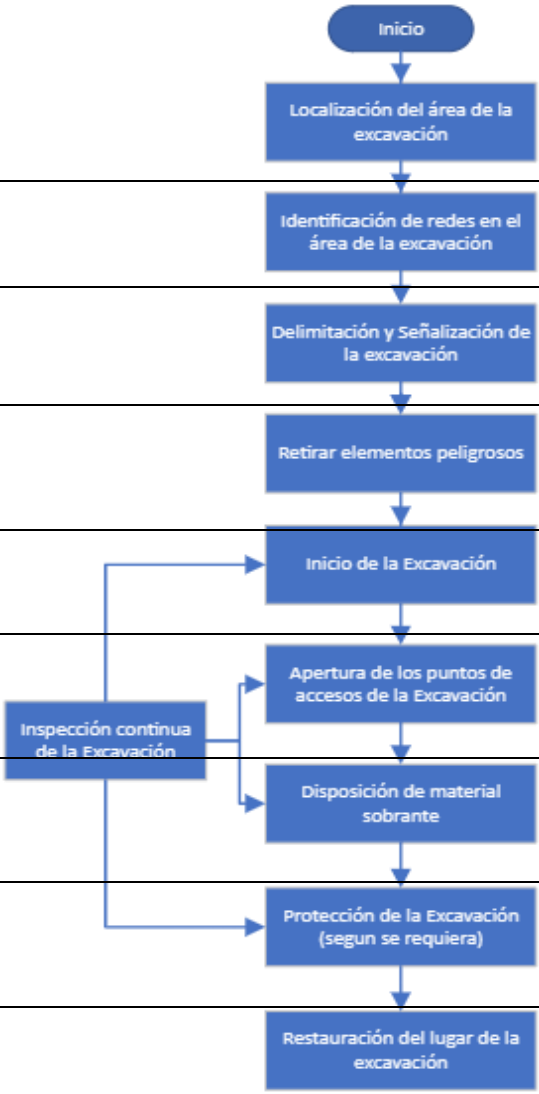
Sobre acarreo: Se entenderá por sobre acarreo al transporte de un metro cúbico de material excavado en exceso de la distancia de acarreo libre.

Zanja o Trinchera: Una trinchera es una excavación estrecha, más profunda que ancha, y no más ancha que 4.5 m.

ELABORÓ: DUVÁN PEDRAZA	REVISÓ Y APROBÓ: JAIRO ALEXANDER GALAN
CARGO: PROFESIONAL HSEQ	CARGO: REPRESENTANTE LEGAL

 CONSORCIO EDUCAR BERBEO	PROGRAMA DE PROTECCIÓN CONTRA CAIDAS	Código: PR-GTH
		Versión: 00
		Fecha: 01/11/2025
		Página 6 de 17

7. PROCEDIMIENTO SEGURO PARA TRABAJO EN EXCAVACIÓN

Secuencia de Actividades	Responsable
	
Identificación de redes en el área de la excavación	Ing. Residente encargado del frente de trabajo
Delimitación y Señalización de la excavación	Inspector SST del frente de trabajo
Retirar elementos peligrosos	Ing. Residente encargado del frente de trabajo
Inicio de la Excavación	Ing. Residente encargado del frente de trabajo
Apertura de los puntos de accesos de la Excavación	Ing. Residente encargado del frente de trabajo
Disposición de material sobrante	Ing. Residente encargado del frente de trabajo
Protección de la Excavación (según se requiera)	Ing. Residente encargado del frente de trabajo
Restauración del lugar de la excavación	Ing. Residente encargado del frente de trabajo

ELABORÓ: DUVÁN PEDRAZA	REVISÓ Y APROBÓ: JAIRO ALEXANDER GALAN
CARGO: PROFESIONAL HSEQ	CARGO: REPRESENTANTE LEGAL

 CONSORCIO EDUCAR BERBEO	PROGRAMA DE PROTECCIÓN CONTRA CAIDAS	Código: PR-GTH
		Versión: 00
		Fecha: 01/11/2025
		Página 7 de 17

8. MEDIDAS DE PREVENCIÓN

Es muy importante para la buena ejecución de un trabajo seguro que el Inspector SST lidere y coordine las medidas de prevención de accidentes de trabajo y enfermedades laborales durante la excavación.

Cada trabajador antes de comenzar su labor debe estar familiarizado con los riesgos con los que se encontrará expuesto al momento de realizar actividades de excavación manual.

Tener En Cuenta: Capacitar a todos los trabajadores que desarrollen actividades dentro o cerca de la labor de excavación, incluyendo como mínimo:

- ✚ Identificación de peligros
- ✚ Uso y cuidado de elementos de protección personal
- ✚ Medidas de seguridad en la excavación
- ✚ Uso de herramientas
- ✚ Maquinaria y/o equipos
- ✚ Procedimientos de rescate, primeros auxilios y respuesta de emergencia

Diseño y Planeación de la Actividad

Es importante identificar la actividad a ejecutar teniendo en cuenta el tipo de tarea a implementar tal como:

- Excavación Manual
- Excavación Mecánica

Reconocimiento de la zona

Para lo cual es importante tener en cuenta:

- Tipo de suelo encontrado.

Posibles riesgos enterrados, incluyendo:

- Tuberías de agua, químicos, desagües, alcantarillados, etc.
- Redes eléctricas, de comunicaciones, mallas de tierra, entre otros.

ELABORÓ: DUVÁN PEDRAZA	REVISÓ Y APROBÓ: JAIRO ALEXANDER GALAN
CARGO: PROFESIONAL HSEQ	CARGO: REPRESENTANTE LEGAL

 CONSORCIO EDUCAR BERBEO	PROGRAMA DE PROTECCIÓN CONTRA CAIDAS	Código: PR-GTH
		Versión: 00
		Fecha: 01/11/2025
		Página 8 de 17

Planificación

Se elaborará el plan para:

- Retirar los elementos existentes a nivel.
- Proteger los taludes que superen 2 metros de altura y por sus condiciones físicas se vean inestables.
- El manejo de los materiales, producto de la excavación serán acopiados mínimo 1 metro de distancia del borde de la excavación que no superara 2 metros de profundidad.
- Instalación de señalización y delimitación para control de actores en obra.
- Impedir el ingreso al interior de la excavación de personal no autorizado.
- Contar con el plan de respuesta ante emergencias.
- Verifique continuamente las condiciones de seguridad y ambientales durante la excavación. - Suspenda la excavación y retire al personal si se presenta alguna condición crítica, como ingreso de agua, grietas, inestabilidad, o cambios ambientales como lluvia, movimientos sísmicos, ventiscas, etc.

Delimitación:

Debe haber doble delimitación:

- Externa, que proteja toda el área de trabajo, incluyendo la excavación, los equipos, materiales, etc.
- Interna, alrededor de la excavación para impedir que trabajadores, equipos o materiales caigan o se acerquen peligrosamente.

9. MEDIDAS DE PROTECCIÓN

Dependiendo de cada caso establecer e implementar las medidas de protección que garanticen la prevención de accidentes.

- Debe dotarse al personal con elementos de protección personal y garantizar su utilización adecuada: Casco, guantes resistentes a cortes y abrasión, botas con puntera de seguridad, gafas de seguridad y con protección solar cuando aplique, protección respiratoria apropiada según el caso.

9.1. Operación en Excavación Manual

Es aquella que efectúan los trabajadores utilizando su fuerza física, ayudados por herramientas de mano como palas, picos, picas, barras, hoyador, etc.

- Importante tener en cuenta la profundidad crítica la cual es la profundidad

ELABORÓ: DUVÁN PEDRAZA	REVISÓ Y APROBÓ: JAIRO ALEXANDER GALAN
CARGO: PROFESIONAL HSEQ	CARGO: REPRESENTANTE LEGAL

 CONSORCIO EDUCAR BERBEO	PROGRAMA DE PROTECCIÓN CONTRA CAIDAS	Código: PR-GTH
		Versión: 00
		Fecha: 01/11/2025
		Página 9 de 17

máxima a que se puede excavar sin requerir refuerzos. Aunque puede también depender de los siguientes dos factores: Tipos de suelos, climatológicos y sobrecargas.

- Para la profundidad sin aseguramiento debe tenerse en cuenta siempre el tipo de suelo, entre otras variables.
- Debe mantenerse una distancia segura entre los trabajadores, recomendable mínimo 2 metros.

Se debe suspender el trabajo y abandonar la excavación inmediatamente en los siguientes casos:

- Movimientos telúricos.
- Lluvias que amenacen la estabilidad de la excavación.
- Caída de un equipo pesado dentro de la excavación.
- Paso de un equipo o vehículo que por su peso o vibración comprometa la estabilidad de la excavación.
- Cuando una persona competente o calificada lo determine como consecuencia de otros riesgos de la excavación.
- En caso de presentarse algún hundimiento, descenso o asiento, o grietas antes de comenzar o durante los trabajos de excavación, la situación debe ser reportada inmediatamente y evaluada por la persona competente y de ser requerido por la persona calificada.
- Cuando la atmósfera se vuelva peligrosa por deficiencia de oxígeno.
- Deterioro del talud como grietas, desprendimientos, caída de rocas que evidencien la posibilidad de derrumbamiento.

La excavación debe ser inspeccionada y se debe diligenciar la lista de verificación, elaborar un análisis de riesgo y realizar una inducción específica de la tarea:

- Antes de ingresar por primera vez en cada turno.
- Cuando se suspenda el trabajo, por cualquier razón, inspeccionar antes de volver a ingresar.

Después de fuertes lluvias

- Se debe tener motobombas disponibles para el manejo de aguas dentro de la excavación.
- Cuando en la excavación se deben introducir bombas sumergibles y otras herramientas o equipos eléctricos, previamente se debe haber verificado que

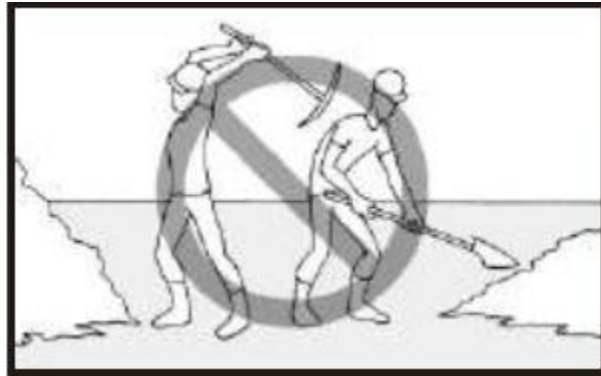
ELABORÓ: DUVÁN PEDRAZA	REVISÓ Y APROBÓ: JAIRO ALEXANDER GALAN
CARGO: PROFESIONAL HSEQ	CARGO: REPRESENTANTE LEGAL

 CONSORCIO EDUCAR BERBEO	PROGRAMA DE PROTECCIÓN CONTRA CAIDAS	Código: PR-GTH
		Versión: 00
		Fecha: 01/11/2025
		Página 10 de 17

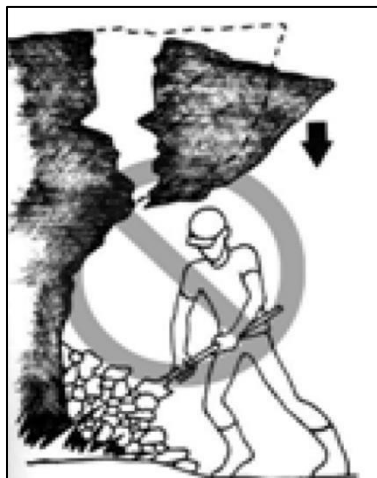
estos no tengan fuga de corriente y que sus sistemas de protección estén en buen estado.

- El área de trabajo debe permanecer ordenada, aseada y señalizada.
- Los trabajadores deben estar lejos del radio de riesgos de cualquier vehículo que sea cargado o descargado para evitar ser lastimado por cualquier derramamiento o materiales que puedan caer.
- Se recomienda realizar, ajustar o implementar un procedimiento seguro para maquinaria y equipo.
- El material sobrante o excavado debe permanecer el menor tiempo posible en el sitio (en lo posible máximo 24 horas).

Distancia de seguridad



Se mantendrá una distancia segura entre los trabajadores, de 2 metros, para evitar golpes por movimientos simultáneos o proyección de partes de la

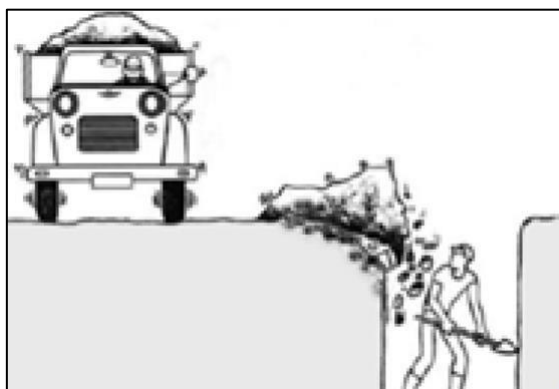


ELABORÓ: DUVÁN PEDRAZA	REVISÓ Y APROBÓ: JAIRO ALEXANDER GALAN
CARGO: PROFESIONAL HSEQ	CARGO: REPRESENTANTE LEGAL

 CONSORCIO EDUCAR BERBEO	PROGRAMA DE PROTECCIÓN CONTRA CAIDAS	Código: PR-GTH
		Versión: 00
		Fecha: 01/11/2025
		Página 11 de 17

herramienta.

La excavación en las partes inferiores de los taludes está prohibida, debido al gran riesgo de desmoronamiento. El terreno deberá contar con un talud adecuado si se requiere realizar labores por debajo de taludes se deberá retirar todo el terreno por encima de la cabeza del trabajador y modificar el talud.



Se preverá vías de acceso para vehículos de carga y transporte de material excavado, como también para la circulación de trabajadores, a fin de evitar riesgos al personal y a la propia excavación.

Excavación manual a menos de 1.50 metros de profundidad y 0.4 metros de ancho

Cuando se trabaje en excavaciones de estas características, en esta se deberá garantizar distanciamiento a 0.60 metro del material excavado, no tener material suelto o elementos que puedan ingresar a la excavación, si tiene más de un metro de profundidad se instalara una escalera como medida de acceso y salida de la excavación. Se realizará verificación del terreno antes de ingresar y no deberá contener acumulación de agua, esta excavación no requiere sistema de contención.

Excavación manual a más de 2 metros de profundidad y más de 0.5 metros de ancho

Cuando se trabaje en excavaciones con profundidades superiores a 2 metros, se dispondrá de un sistema de contención de tierras. Se instalará polisombra desde el terreno de la parte superior de la excavación para evitar que si se

ELABORÓ: DUVÁN PEDRAZA	REVISÓ Y APROBÓ: JAIRO ALEXANDER GALAN
CARGO: PROFESIONAL HSEQ	CARGO: REPRESENTANTE LEGAL

 CONSORCIO EDUCAR BERBEO	PROGRAMA DE PROTECCIÓN CONTRA CAIDAS	Código: PR-GTH
		Versión: 00
		Fecha: 01/11/2025
		Página 12 de 17

ocasiona un derrumbe esta no impacte directamente los trabajadores.

Principales Riesgos

Derivados de la ejecución de trabajos bajo condiciones meteorológicas adversas, caída de objetos en movimiento, ruido, ambiente con polvo, exposiciones atmosféricas peligrosas, desprendimientos de tierra, caídas de diferentes y mismo nivel, colisiones de estructuras.

Dentro del proceso de identificación de peligros se tendrá en cuenta:

-  El tránsito de personas y equipos
-  Cercanía de las estructuras y condiciones
-  Tipo de suelo
-  Aguas subterráneas
-  La profundidad a la que se encuentra el agua (nivel freático)  Factores climáticos
-  Actividades asociadas a la labor de la excavación

Nota 1: El talud con más longitud será protegido en su totalidad instalando polisombra desde el terreno superior hasta la base de la excavación, la imagen anterior es una referencia.

-  El tránsito de vehículos pesados estará restringido a cuatro metros de la excavación, para evitar un derrumbe por vibración y peso del terreno
-  Delimitación de los trabajadores con cinta de peligro a su alrededor y señalización de prevención por trabajos en excavación.
-  Realizar el listado de verificación de las condiciones de trabajo seguras diariamente.

9.2. Excavación Mecánica

Se efectúa con equipo pesado o máquinas excavadoras. Se debe tener en cuenta que siempre que está ejecutando cualquier excavación la tierra que se saca aumenta de volumen entre un 20% a un 40% de acuerdo a la naturaleza del terreno.

ADVERTENCIA

ELABORÓ: DUVÁN PEDRAZA	REVISÓ Y APROBÓ: JAIRO ALEXANDER GALAN
CARGO: PROFESIONAL HSEQ	CARGO: REPRESENTANTE LEGAL

 CONSORCIO EDUCAR BERBEO	PROGRAMA DE PROTECCIÓN CONTRA CAIDAS	Código: PR-GTH
		Versión: 00
		Fecha: 01/11/2025
		Página 13 de 17

Deben preverse vías de acceso para vehículos de carga y transporte de material excavado, como también para la circulación de trabajadores, a fin de evitar riesgos al personal y a la propia excavación.

Tipos de Excavación

Las excavaciones son de dos tipos:

 **Superficiales:** Las superficiales se hacen en terrenos suaves pudiendo servir para construcciones temporales o bien para ver el tipo de terreno que se tiene hasta un límite de profundidad. Dicha excavación se hace con herramientas común y corriente palas, picos, marros y en terrenos más duros se utiliza barreta, cuña, cincel o el marro. El ancho mínimo de una excavación hecha a mano es de 0.60m a 1.50 m de profundidad.

Profundas: Son excavaciones que superan 2 metros de profundidad y generalmente se necesita de ayudas neumáticas o mecánicas para realizar.

Acceso y Salida:

Toda excavación, independiente de su longitud, pero de profundidad mayor a 1,20 metros, debe disponer como mínimo:

- La excavación debe contar por lo menos con un medio para el acceso y salida de personas y/o equipos de la excavación, ubicado dentro de la excavación.
- Pueden incluir escaleras, rampas, elevadores, entre otros.
- Cuando la excavación supere los 7 metros de longitud se debe tener como mínimo un medio de acceso/salida que el recorrido para el trabajador no sea mayor a 7 metros.
- Los accesos y salidas implementados deben estar claramente señalizados y deben mantenerse libres.
- Las rampas de acceso/salida deben tener superficies que no produzcan deslizamientos.
- Las escaleras deben sobrepasar 1 metro sobre el borde de la excavación, deben tener una inclinación de 1:4 y deben estar aseguradas en el extremo superior.
- Si se requiere pasar sobre la excavación, deben usarse pasarelas o rampas con barandas que cumplan los

ELABORÓ: DUVÁN PEDRAZA	REVISÓ Y APROBÓ: JAIRO ALEXANDER GALAN
CARGO: PROFESIONAL HSEQ	CARGO: REPRESENTANTE LEGAL

 CONSORCIO EDUCAR BERBEO	PROGRAMA DE PROTECCIÓN CONTRA CAIDAS	Código: PR-GTH
		Versión: 00
		Fecha: 01/11/2025
		Página 14 de 17

requerimientos de la Resolución 1409 de 2012 de Min trabajo.

Acumulación de agua

- Cuando se detecte ingreso o presencia de agua no esperada dentro de la excavación, se deberá suspender el trabajo y obtener asistencia del residente de obra y profesional SST, que evalúe el riesgo y establezca las acciones para prevenir derrumbes.
- Cuando haya presencia o acumulación de agua, tomar las precauciones necesarias para proteger a los trabajadores, incluyendo aumento de taludes, entibado, zanjas, etc.
- En caso de requerirse hacer bombeo del agua acumulada en la excavación, este proceso será supervisado permanentemente por el residente de obra.

Inspección de excavaciones

Las inspecciones de seguridad se deben realizar por el profesional SST, teniendo en cuenta como mínimo los siguientes aspectos:

- Estado de los sistemas de protección instalados en la excavación.
- Estado de los taludes (grietas, desmoronamiento, etc.).
- Protección de áreas adyacentes y edificaciones cercanas.
- Delimitación, señalización y delimitación de áreas (accesos, tránsito personas y vehículos, etc.).
- Distancia a Redes eléctricas energizadas.
- Atmósferas dentro de la excavación.
- Orden y aseo de los materiales utilizados en el proceso de la excavación.
- Verificar las condiciones de operación después de sucesos como lluvias, tormentas, vendavales, inundaciones, sismos o cuando se presente otra condición que incremente el riesgo.
- Estado de operación mecánicas y de operación de todos los equipos usados en el proceso de excavación.
- Aproximación de maquinaria pesada cerca del borde de la excavación.

10. EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

✚ Utilizar, de acuerdo con las instrucciones de seguridad recibidas, los

ELABORÓ: DUVÁN PEDRAZA	REVISÓ Y APROBÓ: JAIRO ALEXANDER GALAN
CARGO: PROFESIONAL HSEQ	CARGO: REPRESENTANTE LEGAL

 CONSORCIO EDUCAR BERBEO	PROGRAMA DE PROTECCIÓN CONTRA CAIDAS	Código: PR-GTH
		Versión: 00
		Fecha: 01/11/2025
		Página 15 de 17

equipos de protección colectivos e individuales.

- ✚ Priorizar las medidas de protección colectivas respecto a las individuales.
- ✚ En caso de retirar una protección colectiva por circunstancias de la actividad, debe volverse a colocarla en el menor tiempo posible.
- ✚ Conservar en buen estado las protecciones individuales y colectivas.

Protección Individual

- ✚ De acuerdo con la identificación y evaluación de riesgos específicos o asociados, adicionalmente se dotará los siguientes elementos:

- Guantes de seguridad
- Casco con barbuquejo
- Gafas de seguridad
- Dotación
- Botas de caucho de seguridad

Capacitación

Se capacitará a todos los trabajadores que desarrollen actividades dentro o cerca de la labor de excavación, incluyendo, como mínimo en:

- Identificación de peligros
- Uso y cuidado de elementos de protección personal
- Medidas de seguridad en la excavación
- Uso de herramientas
- Maquinaria y/o equipos
- Procedimientos de rescate y respuesta de emergencia

11. PLAN DE EMERGENCIA EN EXCAVACIÓN

El Plan de Emergencias consiste en la principal guía protocolaria y procedimental para la atención de eventos de emergencia, con el fin de controlar, mitigar y reducir los efectos negativos durante los mismos que se presenten dentro de una excavación.

Teniendo en cuenta que todo evento súbito que vaya en detrimento o afecte la seguridad de los operarios es considerada como una “emergencia” y en consideración de la importancia que tiene para CONSORCIO EDUCAR BERBEO, la integridad del personal con los que cuenta, a continuación, se describe el Plan de Emergencia para las actividades de Excavación.

Comunicación

ELABORÓ: DUVÁN PEDRAZA	REVISÓ Y APROBÓ: JAIRO ALEXANDER GALAN
CARGO: PROFESIONAL HSEQ	CARGO: REPRESENTANTE LEGAL

 CONSORCIO EDUCAR BERBEO	PROGRAMA DE PROTECCIÓN CONTRA CAIDAS	Código: PR-GTH
		Versión: 00
		Fecha: 01/11/2025
		Página 16 de 17

Cuando el evento ocurra se notificará inmediatamente:

- Inspector SST
- Profesional SST
- jefe área SST ARL Positiva
- Brigada de emergencia (Plan de ayuda mutua)
- Encargado de obra
- Director de obra
- Bomberos de Tunja +57 3187404658

Equipo de rescate

- EPP
- Cuerda o sogá
- Camilla de emergencia con reatas
- Herramientas manuales (Escaleras, Palas, picas, etc)
- Botiquín de primeros auxilios
- Inmovilizador de cuello
- Pitos

MEDIDAS PREVENTIVAS

Con el fin de evitar y minimizar los riesgos de emergencia se procede con:

Antes

- Divulgación de trabajo seguro en excavación mecánica y manual e instalación de tuberías enterradas.
- Notificación de riesgos durante la actividad de excavación mecánica y manual e instalación de tuberías enterradas.
- Divulgación de medidas de prevención.
- Diligenciamiento de permisos de trabajo en excavación, inspección previa del terreno e identificación de condiciones locativas.
- Charlas SST preoperacionales.
- Conocimiento de las zonas de trabajo, rutas de evacuación, puntos de emergencia.

Durante

- En caso de presentarse una emergencia, se procederá de acuerdo a las condiciones de la misma.
- Evacuar el área de la excavación manteniendo la calma y detener la operación de la maquinaria pesada y amarilla que está operando cerca a la excavación, apagando las mismas y aislar la zona afectada.
- Identificar y evaluar la emergencia presentada, verificando el estado del o los

ELABORÓ: DUVÁN PEDRAZA	REVISÓ Y APROBÓ: JAIRO ALEXANDER GALAN
CARGO: PROFESIONAL HSEQ	CARGO: REPRESENTANTE LEGAL

 CONSORCIO EDUCAR BERBEO	PROGRAMA DE PROTECCIÓN CONTRA CAIDAS	Código: PR-GTH
		Versión: 00
		Fecha: 01/11/2025
		Página 17 de 17

colaboradores. (Consciente e inconsciente).

- Dar aviso al personal responsable, incluidos bomberos de Tunja;
- Cuando sea necesaria ayuda profesional, se esperará respuesta oportuna del cuerpo de emergencia notificado previamente.

En caso de poder controlar la emergencia con los recursos propios y del proyecto:

- Evaluar y planear la operación de qué manera y como se ejecutará el rescate.
- El retiro manual de la tierra desmoronada debe retirarse de la zona afectada.
- Se ordenará el comienzo de la remoción de manera manual haciendo uso de palas, siempre con precaución para no ocasionar daños a las personas atrapadas.
- La persona encargada interrogará al o los colaboradores sobre su estado de salud.
- El encargado de ejecutar el rescate, coordinará el traslado del colaborador o colaboradores a un lugar seguro brindando valoración primaria, donde se identificará funcionamiento de sus órganos vitales. Cerebro-consciencia. Pulmones – respiración. Corazón – Pulso.
- Finalizada su valoración primaria, se remitirá al hospital más cercano para realizarle asistencia médica.

Después

- Identificación de las circunstancias y causas del accidente.
- Consolidar información clara y veraz de las maniobras de rescate.

12. REGISTROS ASOCIADOS

- ATS De Trabajo FR – GS - 10
- Permiso de trabajo para excavaciones FR – GPR - 05

ELABORÓ: DUVÁN PEDRAZA	REVISÓ Y APROBÓ: JAIRO ALEXANDER GALAN
CARGO: PROFESIONAL HSEQ	CARGO: REPRESENTANTE LEGAL

Enero 2026

DOMINGO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12 INDUCCION EN SST	13	14	15	16	17 PAUSA ACTIVA
18	19	20	21	22 SOCIALIZACIÓN PLAN DE EMERGENCIAS	23	24
25	26	27 PAUSA ACTIVA	28	29	30 REPORTE DE INCIDENTES LABORALES	31
NOTAS						

Capacitaciones no asistidas

Capacitaciones asistidas

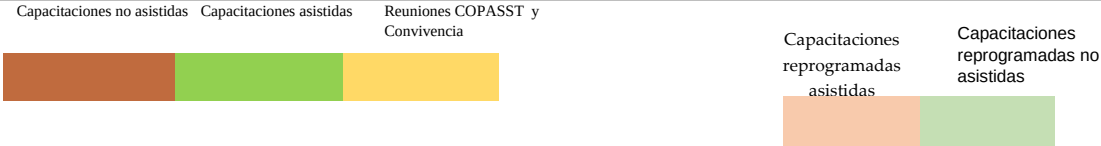
Reuniones COPASST y Convivencia

Capacitaciones reprogramadas asistidas

Capacitaciones reprogramadas no asistidas

Febrero 2026

DOMINGO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO
1	2	3 CAMPAÑA PREVENCIÓN DE CAIDAS AL MISMO NIVEL	4	5	6	7 PAUSAS ACTIVAS
8	9	10	11	12	13	14 PAUSAS ACTIVAS
15	16 USO SEGURO DE ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL	17	18	19	20	21 PAUSAS ACTIVAS
22	23	24	25	26	27 ETIQUETADO Y ROTULADO DE SUSTANCIAS QUÍMICAS	28
NOTAS Se reprograma la capacitacion programada el dia 01 de febrero.						



Marzo 2026

DOMINGO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO
1	2	3	4 PAUSAS ACTIVAS	5	6	7 CONVOCATORIA Y CONFORMACIÓN BRIGADA DE EMERGENCIA
8	9	10	11 REINDUCCION EN SST	12	13	14 RESPONSABILIDADES Y FUNCIONES (COPASST)
15	16 PAUSAS ACTIVAS	17	18	19	20	21 PAUSAS ACTIVAS
22	23	24	25	26 TRABAJO EN EQUIPO	27 CONVOCATORIA CONFORMACIÓN COPASST Y COCOLAB	28
29	30 PAUSAS ACTIVAS	31				
NOTAS						

Capacitaciones no asistidas

Capacitaciones asistidas

Reuniones COPASST y Convivencia

Capacitaciones reprogramadas asistidas

Capacitaciones reprogramadas no asistidas

Abril 2026

DOMINGO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO
			1	2	3 USO CORRECTO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL	4
5	6	7 INTELIGENCIA EMOCIONAL	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18 LA IDENTIFICACION Y CORRECTA MANIPULACION DE RESIDUOS PELIGROSOS
19	20 COMUNICACIÓN ASERTIVA - PREVENCIÓN DE CAÍDAS Y RESBALONES	21	22 MANEJO SEGURO DE HERRAMIENTAS MANUALES	23	24	25 CONOCIMIENTOS BÁSICOS SOBRE LA PREVENCIÓN Y MINIMIZACIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS
26	27	28 MANEJO SEGURO DE EQUIPOS ELÉCTRICOS EN OBRA	29	30		
NOTAS						

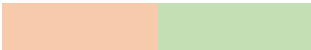
Capacitaciones no
asistidas

Capacitaciones
asistidas

Reuniones COPASST
y Convivencia

Capacitaciones
reprogramadas
asistidas

Capacitaciones
reprogramadas no
asistidas



Mayo 2026

DOMINGO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO
					1	2 RESPONSABILIDADES Y FUNCIONES (COPASST)
3	4 MANEJO DEL ESTRÉS LABORAL	5	6 PREVENCIÓN DE CAÍDAS A NIVEL	7	8 REINDUCCIÓN EN SST	9
10	11	12 PLAN DE EMERGENCIAS	13 MANEJO DEFENSIVO Y PREVENTIVO EN CONDUCCIÓN - PESV	14	15	16 SEGURIDAD EN EXCAVACIONES
17	18 HIGIENE POSTURAL	19	20	21	22	23 PAUSAS ACTIVAS
24	25	26	27	28 MANEJO DE MAQUINARIA PESADA EN OBRA	29	30
31						
NOTAS						

Capacitaciones no
asistidas

Capacitaciones
asistidas

Reuniones COPASST
y Convivencia

Capacitaciones
reprogramadas

Capacitaciones
reprogramadas no



Junio 2026

DOMINGO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO
	1	2	3	4 DERECHOS Y DEBERES DEL TRABAJADOR	5	6 RESPONSABILIDADES Y FUNCIONES (COPASST)
7	8	9 LESIONES MUSCULO - ESQUELÉTICAS	10	11	12	13
14	15	16 NEGOCIACIÓN Y RESOLUCIÓN DE CONFLICTOS	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27 DIVULGAR EL PLAN DE EMERGENCIAS
28	29	30 PSICOLOGÍA Y SALUD MENTAL EN EL TRABAJO				
NOTAS						

Capacitaciones no asistidas	Capacitaciones asistidas	Reuniones COPASST y Convivencia	Capacitaciones reprogramadas asistidas	Capacitaciones reprogramadas no asistidas

jul-26

DOMINGO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	RIESGO DE CAIDA POR SUPERFICIES FRÁGILES	11	IDENTIFICACIÓN DE FUENTES DE IGNICIÓN	13
14	PROYECTO DE VIDA	16	17	18	COMO ADAPTAR TAREAS SEGÚN CONDICIONES CLIMÁTICAS	20
21	22	REINDUCCION EN SST	24	25	26	RESPONSABILIDADES Y FUNCIONES (COPASST)
28	29	SEGURIDAD BASADA EN COMPORTAMIENTOS (SBC)	31			
NOTAS						

Capacitaciones no asistidas

Capacitaciones asistidas

Reuniones COPASST y Convivencia

Capacitaciones reprogramadas asistidas

Capacitaciones reprogramadas no asistidas

Mes	Día	Tema charla diaria (5 minutos)
12	Lunes	Uso correcto de EPP
12	Martes	Orden y aseo en obra
12	Miércoles	Prevención de caídas
12	Jueves	Riesgo eléctrico
12	Viernes	Manipulación de herramientas
12	Lunes	Trabajo en alturas
12	Martes	Señalización de seguridad
12	Miércoles	Prevención de actos inseguros
12	Jueves	Pausas activas
12	Viernes	Reporte de condiciones inseguras
12	Lunes	Manejo de residuos
12	Martes	Primeros auxilios básicos
12	Miércoles	Prevención de golpes y atrapamientos
12	Jueves	Cuidado de manos
12	Viernes	Uso seguro de escaleras
12	Lunes	Fatiga y autocuidado
12	Martes	Prevención de incendios
12	Miércoles	Manejo de sustancias peligrosas
12	Jueves	Seguridad vial en obra
1	Lunes	Uso correcto de EPP
1	Martes	Orden y aseo en obra
1	Miércoles	Prevención de caídas
1	Jueves	Riesgo eléctrico
1	Viernes	Manipulación de herramientas
1	Lunes	Trabajo en alturas
1	Martes	Señalización de seguridad
1	Miércoles	Prevención de actos inseguros
1	Jueves	Pausas activas
1	Viernes	Reporte de condiciones inseguras
1	Lunes	Manejo de residuos
1	Martes	Primeros auxilios básicos
1	Miércoles	Prevención de golpes y atrapamientos
1	Jueves	Cuidado de manos
1	Viernes	Uso seguro de escaleras
1	Lunes	Fatiga y autocuidado
1	Martes	Prevención de incendios
1	Miércoles	Manejo de sustancias peligrosas
1	Jueves	Seguridad vial en obra
1	Viernes	Comunicación segura en el trabajo
2	Lunes	Uso correcto de EPP
2	Martes	Orden y aseo en obra
2	Miércoles	Prevención de caídas
2	Jueves	Riesgo eléctrico
2	Viernes	Manipulación de herramientas
2	Lunes	Trabajo en alturas
2	Martes	Señalización de seguridad
2	Miércoles	Prevención de actos inseguros
2	Jueves	Pausas activas
2	Viernes	Reporte de condiciones inseguras

Mes	Día	Tema charla diaria (5 minutos)
2	Lunes	Manejo de residuos
2	Martes	Primeros auxilios básicos
2	Miércoles	Prevención de golpes y atrapamientos
2	Jueves	Cuidado de manos
2	Viernes	Uso seguro de escaleras
2	Lunes	Fatiga y autocuidado
2	Martes	Prevención de incendios
2	Miércoles	Manejo de sustancias peligrosas
2	Jueves	Seguridad vial en obra
2	Viernes	Comunicación segura en el trabajo
3	Lunes	Uso correcto de EPP
3	Martes	Orden y aseo en obra
3	Miércoles	Prevención de caídas
3	Jueves	Riesgo eléctrico
3	Viernes	Manipulación de herramientas
3	Lunes	Trabajo en alturas
3	Martes	Señalización de seguridad
3	Miércoles	Prevención de actos inseguros
3	Jueves	Pausas activas
3	Viernes	Reporte de condiciones inseguras
3	Lunes	Manejo de residuos
3	Martes	Primeros auxilios básicos
3	Miércoles	Prevención de golpes y atrapamientos
3	Jueves	Cuidado de manos
3	Viernes	Uso seguro de escaleras
3	Lunes	Fatiga y autocuidado
3	Martes	Prevención de incendios
3	Miércoles	Manejo de sustancias peligrosas
3	Jueves	Seguridad vial en obra
3	Viernes	Comunicación segura en el trabajo
4	Lunes	Uso correcto de EPP
4	Martes	Orden y aseo en obra
4	Miércoles	Prevención de caídas
4	Jueves	Riesgo eléctrico
4	Viernes	Manipulación de herramientas
4	Lunes	Trabajo en alturas
4	Martes	Señalización de seguridad
4	Miércoles	Prevención de actos inseguros
4	Jueves	Pausas activas
4	Viernes	Reporte de condiciones inseguras
4	Lunes	Manejo de residuos
4	Martes	Primeros auxilios básicos
4	Miércoles	Prevención de golpes y atrapamientos
4	Jueves	Cuidado de manos
4	Viernes	Uso seguro de escaleras
4	Lunes	Fatiga y autocuidado
4	Martes	Prevención de incendios
4	Miércoles	Manejo de sustancias peligrosas
4	Jueves	Seguridad vial en obra

Mes	Día	Tema charla diaria (5 minutos)
4	Viernes	Comunicación segura en el trabajo
5	Lunes	Uso correcto de EPP
5	Martes	Orden y aseo en obra
5	Miércoles	Prevención de caídas
5	Jueves	Riesgo eléctrico
5	Viernes	Manipulación de herramientas
5	Lunes	Trabajo en alturas
5	Martes	Señalización de seguridad
5	Miércoles	Prevención de actos inseguros
5	Jueves	Pausas activas
5	Viernes	Reporte de condiciones inseguras
5	Lunes	Manejo de residuos
5	Martes	Primeros auxilios básicos
5	Miércoles	Prevención de golpes y atrapamientos
5	Jueves	Cuidado de manos
5	Viernes	Uso seguro de escaleras
5	Lunes	Fatiga y autocuidado
5	Martes	Prevención de incendios
5	Miércoles	Manejo de sustancias peligrosas
5	Jueves	Seguridad vial en obra
5	Viernes	Comunicación segura en el trabajo
6	Lunes	Uso correcto de EPP
6	Martes	Orden y aseo en obra
6	Miércoles	Prevención de caídas
6	Jueves	Riesgo eléctrico
6	Viernes	Manipulación de herramientas
6	Lunes	Trabajo en alturas
6	Martes	Señalización de seguridad
6	Miércoles	Prevención de actos inseguros
6	Jueves	Pausas activas
6	Viernes	Reporte de condiciones inseguras
6	Lunes	Manejo de residuos
6	Martes	Primeros auxilios básicos
6	Miércoles	Prevención de golpes y atrapamientos
6	Jueves	Cuidado de manos
6	Viernes	Uso seguro de escaleras
6	Lunes	Fatiga y autocuidado
6	Martes	Prevención de incendios
6	Miércoles	Manejo de sustancias peligrosas
6	Jueves	Seguridad vial en obra
6	Viernes	Comunicación segura en el trabajo

ANEXO 5. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

CONSORCIO EDUCAR BERBEO
NIT.901.990.855-5

CONTRATO DE OBRA PÚBLICA NO. IPO-006-2025

**“MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE LA INSTITUCION EDUCATIVA
CAMPO ELIAS CORTES SEDE PRINCIPAL EN EL MUNICIPIO DE BERBEO,
DEPARTAMENTO DE BOYACA”**

PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

CONTRATISTA DE OBRA

CONSORCIO EDUCAR BERBEO
R.L JAIRO ALEXANDER GALAN

FECHA INICIO: 13 NOVIEMBRE 2025.
PLAZO EJECUCION: 12 MESES.
FECHA TERMINACION: 12 NOVIMBRE 2026.

CONTROL DE CAMBIOS					
DESCRIPCION CAMBIO	VERSIÓN	FECHA	QUIEN SOLICITA	ELABORÓ	REVISÓ Y APROBÓ

**PLAN DE MANEJO
AMBIENTAL**

OBJETIVO GENERAL

Plantear programas y medidas para el manejo de impactos socio - ambientales causados sobre los elementos del medio físico, biológico y socio económico por la ejecución del proyecto MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE LA INSTITUCION EDUCATIVA CAMPO ELIAS CORTES SEDE PRINCIPAL EN EL MUNICIPIO DE BERBEO, DEPARTAMENTO DE BOYACA.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Proponer un conjunto de medidas de prevención, control, corrección, compensación y mitigación de los efectos sobre el ambiente que pudieran resultar de la ejecución del proyecto.
- Estructurar acciones para afrontar situaciones de riesgos y accidentes durante la ejecución del proyecto.
- Establecer lineamientos para responder en forma oportuna y rápida a cualquier contingencia que pudiera ocurrir durante el desarrollo de las actividades del proyecto.

ALCANCE

El Plan de Manejo Ambiental establece el conjunto de estrategias y programas. este último presentado en fichas donde se indicarán los objetivos, impactos a controlar, tipos

de medida, acciones a desarrollar, lugar de aplicación, mecanismos y estrategias participativas. A continuación, se demarcan los alcances que tendrá el presente PMA.

- Descripción de las principales características del proyecto.
- Identificación de las actividades constructivas concernientes al proyecto.
- Definición de la línea base ambiental mediante un diagnóstico ambiental para los aspectos físicos, bióticos y sociales.
- Formulación y ensamblaje de las fichas para el control y seguimiento del plan de manejo ambiental.
- Establecimiento de las medidas de prevención, mitigación, control y compensación de los impactos que se generan en las etapas de la ejecución del proyecto.
- Tipificación y evaluación de los impactos ambientales que se puedan originar por el desarrollo del proyecto.

VISITAS TÉCNICAS

Se llevan a cabo diferentes visitas técnicas al área dispuesta para el MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE LA INSTITUCION EDUCATIVA CAMPO ELIAS CORTES SEDE PRINCIPAL EN EL MUNICIPIO DE BERBEO, DEPARTAMENTO DE BOYACA, donde se logra determinar las obras que serán necesarias para la realización del proyecto

Inicialmente se realiza la identificación las actividades previas a ejecutar para la fase constructiva del proyecto, como lo es la remoción de escombros y la adecuación necesaria de la zona. Como otro propósito de las visitas técnicas se enfoca en la determinación de las posibles afectaciones de los componentes bióticos, abióticos y socioeconómicos, determinar la magnitud e implicaciones de los procesos y actividades que se llevaran a cabo en la materialización del proyecto.

RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN BASE

Se realiza la recopilación de información primaria en los que se tienen en cuenta el estado actual de la zona y aspectos generales de la población que está ubicada cerca del área intervenida; se consulta diferentes archivos propios de la zona de estudio; recopilando información existente acerca del sitio donde se va a desarrollar el proyecto. Se destaca de manera efectiva las diferentes particularidades que se presentan en el sector y el estado actual del mismo, haciendo la inclusión de los aspectos principales o comunes de la población que se encuentra en el área que posee una influencia directa.

RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN SECUNDARIA

Mediante la recopilación efectiva de la información que posee este municipio respecto a los distintos aspectos generales en los cuales se incluye los programas y planes de desarrollo, se destaca la importancia de estos, ya que son una base fundamental para la investigación que se realiza. Por otra parte, también es importante poder analizar la

zona de influencia de la obra haciendo la inclusión para este caso el Plan de Desarrollo Municipal establecido por el municipio de Berbeo para el periodo 2024-2027.

1. ANÁLISIS Y PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN:

Por medio de la recolección de información primaria y secundaria, el Plan de Manejo Ambiental posee características primordiales que facilitan el desarrollo de la obra por medio de esta herramienta.

Los aspectos que se destacan son: la descripción pertinente del proyecto, la localización, diferentes obras que hacen parte de este, insumos, almacenamiento y diferentes procesos de que hacen parte MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE LA INSTITUCION EDUCATIVA CAMPO ELIAS CORTES SEDE PRINCIPAL EN EL MUNICIPIO DE BERBEO, DEPARTAMENTO DE BOYACA.

Finalmente se establecen diferentes programas que serán mencionados a continuación:

Programa Uno (1): Labores preliminares.

Programa Dos (2): Plan de manejo de residuos (Líquidos, Peligrosos, Solidos y Materiales resultantes de la excavación.

Programa Tres (3): Obras Civiles

Programa Cinco (4): Gestión Social

2. POLÍTICAS GENERALES

- Políticas Generales Ley 09 de 1979 (Congreso Nacional de Colombia). Código Sanitario Nacional
- Ley 99 de 1993 (Congreso Nacional de Colombia). Se crea el Ministerio del Medio Ambiente y se organiza el SINA Sistema Nacional Ambiental.
- Ley 23 de 1973 (Congreso Nacional de Colombia). Principios fundamentales sobre prevención y control de la contaminación del aire, agua, suelo.
- Ley 134 de 1994 De los mecanismos de Participación Ciudadana - Decreto 2811 de 1974 (Presidencia de la República). Código Nacional de los Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente.
- Decreto 1594 de 1984 (Ministerio de Salud). Usos de agua y normas de vertimiento de residuos líquidos.
- Ley 373 de 1997 (Congreso de Colombia). Programa para el uso eficiente y ahorro del agua. Emisiones Atmosféricas y Ruido
- El Decreto 02 de 1982 del (Ministerio de Salud). - Emisiones Atmosféricas. Contiene los límites permisibles en el tema de aire.
- El Decreto 948 de 1995 (Ministerio Medio Ambiente). Contiene el Reglamento de Protección y Control de la Calidad del Aire.
- Resolución 627 de 2006 (MAVDT). Por la cual se establece la norma nacional de emisión de ruido y ambiental. Manejo de escombros, material reutilizable, materiales de construcción

CONSORCIO EDUCAR BERBEO
NIT.901.990.855-5

- La Resolución 541 de 1997 (Ministerio Medio Ambiente). Procedimientos para el manejo, transporte y disposición de escombros y materiales de construcción.
- El Decreto 948 de 1995 (Ministerio Medio Ambiente). Reglamenta el almacenamiento en vías públicas o en zonas de uso público, materiales de construcción, demolición o desecho que puedan originar emisiones de partículas al aire.
- La Ley 685 de 2001 (Código de Minas). Señala que toda persona que suministre minerales explotados en el país para ser utilizados en obras, industrias y servicios, deberá acreditar la procedencia lícita de dichos minerales. Transporte
- Decreto 1609 de 2002. Mediante el cual reglamenta el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera. - Resolución 1050 de 2004. Manual de señalización vial del Ministerio de Transporte.
- Decreto 769 de 2002 Código nacional de tránsito terrestre. Manejo de maquinaria, equipos y vehículos

3. MISIONES ATMOSFÉRICAS Y RUIDO

NORMATIVIDAD	DESCRIPCION
Decreto 02 de 1982	Emisiones Atmosféricas. Límites permisibles en el tema de aire.
Resolución 08321 de agosto de 1983	Por la cual se dictan normas sobre Protección y Conservación de la Audición de la Salud y el bienestar de las personas, por causa de la producción y emisión de ruidos.
Decreto 948 de 1995	Reglamento de Protección y Control de la Calidad del Aire
Resolución 601 de 2006	Por la cual se establece la Norma de Calidad del Aire o Nivel de Inmisión, para todo el territorio nacional en condiciones de referencia.
Resolución 627 de 2006	Por la cual se establece la norma nacional de emisión de ruido y ambiental.

4. MANEJO DE RESIDUOS DE CONSTRUCCION

NORMATIVIDAD	DESCRIPCION
Decreto 948 de 1995	Reglamenta el almacenamiento en vías públicas o en zonas de uso público, materiales de construcción, demolición o desecho que puedan originar emisiones de partículas al aire

5. MANEJO DE MAQUINARIA, EQUIPOS Y VEHÍCULOS

NORMATIVIDAD	DESCRIPCION
Resolución 005 de 1996 Resolución 909 de 1996	Niveles permisibles de emisión de contaminantes producidos por fuentes móviles.
Resolución 541 de 1994	Manejo de escombros, materiales, elementos, concretos y agregados sueltos de construcción, de demolición y capa orgánica suelo y subsuelo de excavación.

6. AGUA Y VERTIMENTOS

NORMATIVIDAD	DESCRIPCION
Decreto 1594 de 1984	Usos de agua y normas de vertimiento de residuos líquidos
Decreto 3930 de 2010	Uso de agua y Residuos líquidos
Resolución 631 de 2015	Por la cual se establecen los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de aguas superficiales y a los sistemas de alcantarillado público y se dictan otras disposiciones
Ley 373 de 1997	Programa para el uso eficiente y ahorro del agua.

7. RESIDUOS SOLIDOS Y PELIGROSOS

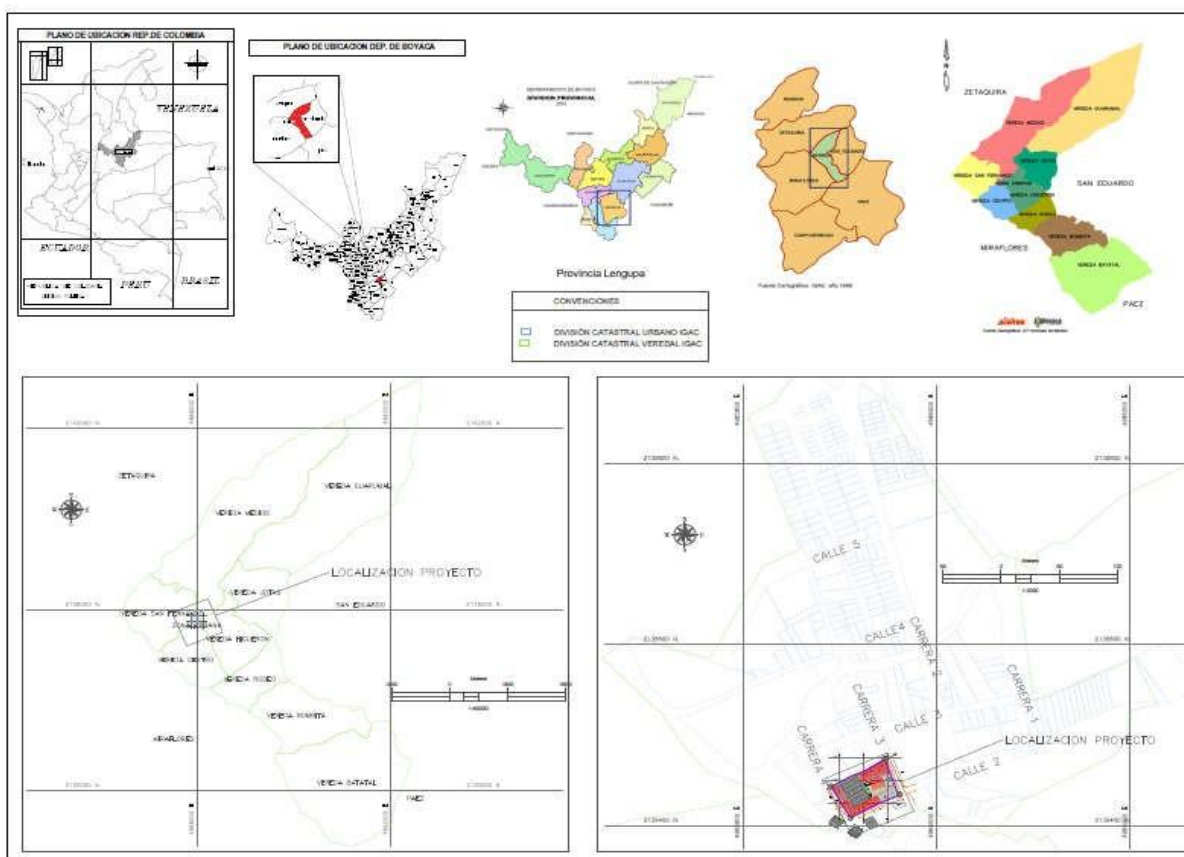
NORMATIVIDAD	DESCRIPCION
Decreto 2981 DE 2013	Por el cual se reglamenta la prestación del servicio público de aseo
Decreto 351 DE 2014	Por el cual se reglamenta la gestión integral de los residuos generados en la atención en salud y otras actividades

Decreto 4741 de 2005.	Se reglamenta parcialmente la prevención y manejo de residuos peligrosos generados en el marco de la gestión integral.
Ley 1259 de 2008 y su ley complementaria 1466 de 2011.	Establecen los comparendos ambientales a quienes incumplan las normas de aseo, limpieza y recolección de escombros

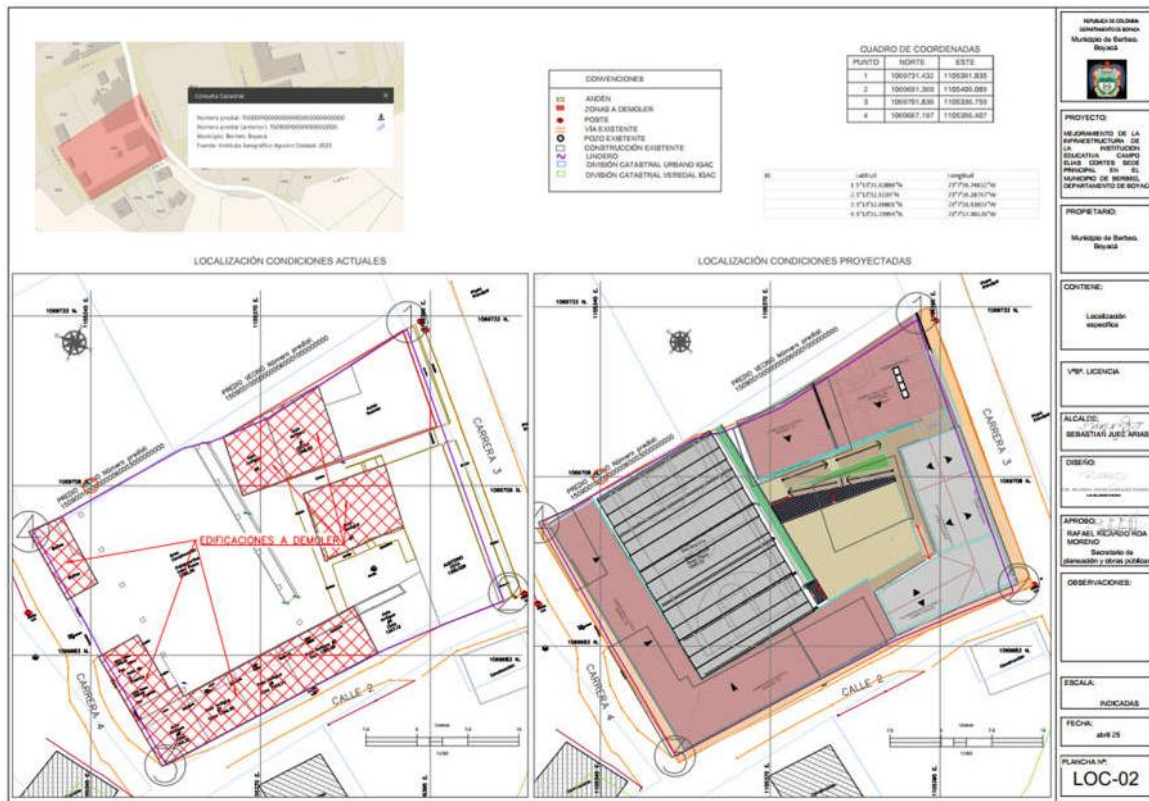
2. CARACTERISTICAS DEL PROYECTO

A continuación, se realiza una descripción de la localización del proyecto, actividades constructivas e identificación de áreas de influencia directa e indirecta de esta.

2.1. LOCALIZACION



CONSORCIO EDUCAR BERBEO NIT.901.990.855-5



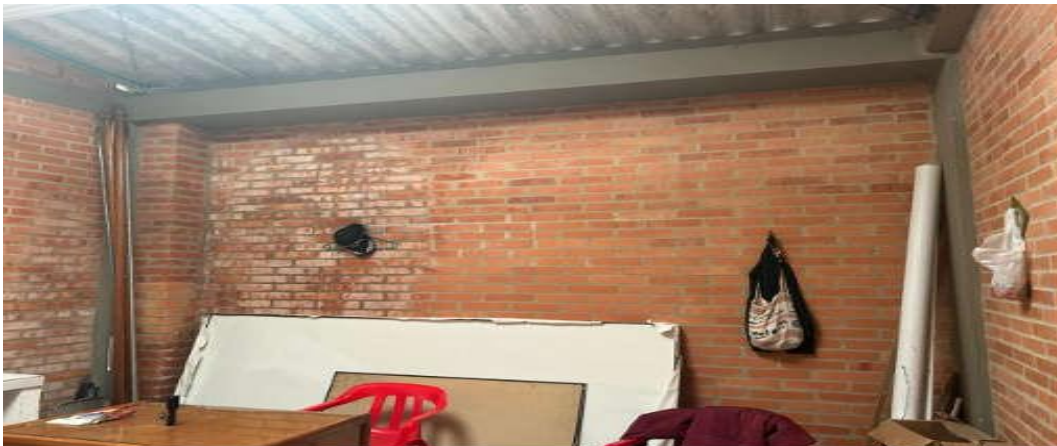
REGISTRO FOTOGRAFICO











2.2. SITUACION GEOGRAFICA

El municipio de Berbeo se encuentra ubicado en la provincia de Lengupa del departamento de Boyacá. Limita por el (N) Norte con Zetaquirá, por el (S) Sur con Miraflores y Páez, por el (O) Oriente con San Eduardo y por el (O) Oeste con Miraflores y Zetaquirá. Por el norte sigue toda la cordillera oriental hasta la parte alta y luego al nacimiento de la quebrada Grande, en dirección a la cordillera lindando con Páez y Miraflores, por el sur todo el río Lengupa arriba hasta la desembocadura de la quebrada "El Volcán" lindando con Miraflores, por el este desde el cerro del Batatal en dirección al río hasta un punto llamado Buenavista lindando con el corregimiento de Páez, por el oeste con la quebrada "El Volcán" arriba hasta su nacimiento siguiendo por la misma dirección hasta Peña del Aura lindando con Zetaquirá.

De acuerdo con el Departamento Nacional de Planeación, el municipio de Berbeo se encuentra:

- Código DANE: 15090
- Región: Centro Oriente
- Categoría Ley 617 de 2000
- Superficie: 67 Km²
- Población 2024: 1700 habitantes
- Densidad Poblacional: 25.37 Habs/Km²

Se localiza dentro de las siguientes coordenadas: latitud: 5.217, longitud: -73.117, la población se encuentra situada a cinco grados centígrados y 14' latitud norte y a un grado 5' 37" de la longitud norte en relación con el Meridiano de Bogotá y a 73 grados y 8' de longitud norte en relación con el Meridiano de Greenwich.

Cerca al sitio de la actual población de Berbeo existió San Fernando de Agua Blanca o Lengupa, fundado por los padres Jesuitas el 23 de abril de 1743, el cual subsistió como cabecera de municipio hasta 1835. En 1893, el caserío que daría lugar a la población actual recibió el nombre de Berbeo, nombre que antes había recibido la hacienda del señor Pablo Acosta, en honor del capitán comunero Juan Francisco Berbeo.

El municipio de Berbeo cuenta con un área rural extensa conformada por 9 veredas de las cuales todas cuentan con electricidad, vías de acceso, educación.

NUMERO	VEREDAS	BARRIOS
1	BATATAL	VILLAMARIA
2	BOMBITA	GIRASOLES DEL NORTE
3	RODEO	SAN JOSE
4	HIGUERON	CENTRO
5	CENTRO RURAL	EL COGOLLO
6	JOTAS	LAS PALMAS
7	GUARUMAL	
8	MEDIOS	
9	SAN FERNANDO	

Fuente. (Departamento Nacional del Planeacion., 2024)

2.3. ACTIVIDADES DE PRODUCCIÓN DE LA OBRA

Con el propósito de establecer las posibles alteraciones, modificaciones o impactos asociados a las obras que enmarcan el contrato para MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE LA INSTITUCION EDUCATIVA CAMPO ELIAS CORTES SEDE PRINCIPAL EN EL MUNICIPIO DE BERBEO, DEPARTAMENTO DE BOYACA se identificaron las actividades representativas del proyecto y que como tal son susceptibles de generar algún cambio en los componentes del medio siendo las siguientes:

CAPITULOS	Descripción	Aspecto Ambiental
1. PRELIMINARES	Actividades previas necesarias para el desarrollo de la obra que consisten en preparación del terreno, demoliciones, desmontes y explanación	Pueden producir impactos debido a la generación de escombros, emisiones de material particulado, a la operación de la maquinaria y vehículos, que generan emisión de gases, ruido, vibraciones, derrames.

CONSORCIO EDUCAR BERBEO
NIT.901.990.855-5

2. CIMENTACION	Excavación y actividades necesarias para las fundaciones de las estructuras, incluye el volumen de material que hay que remover, mecánica o manualmente, transportar y disponer, para la ejecución de las obras y la limpieza final que sea necesaria para la terminación del trabajo.	Puede producir impactos debido a la generación de escombros, emisiones de material particulado, a la operación de la maquinaria y vehículos, que generan emisión de gases, ruido, vibraciones, derrames.
3. ESTRUCTURAS	Consiste en la construcción de todas las estructuras necesarias, vigas, columnas, etc.	Esta actividad es susceptible de generar impactos, por el manejo de materiales y de los residuos.
4. MAMPOSTERIA PAÑETES Y ENCHAPES	Construcción de muros, cerramientos, con pañetes.	Las acciones de esta actividad susceptible de generar impacto son: el suministro y manejo de materiales, la movilización de maquinaria y vehículos (generación de emisiones, ruido, derrames).
5. PINTURA ENCHAPES PISOS BASES Y ACABADOS	Consiste en el suministro de materiales para pintar diferentes estructuras a diferentes alturas	Las acciones de estas actividades susceptibles de generar impactos

CONSORCIO EDUCAR BERBEO
NIT.901.990.855-5

6. CUBIERTAS	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CUBIERTA THERMOACUSTICA ONDULADA EN POLIPROPILENO No. 10 SUMINISTRO E INSTALACIÓN FLANCHE EN LAMINA	Las acciones de estas actividades susceptibles de generar impactos
7. CARPINTERIA METALICA	Consiste en el suministro de materiales, fabricación, transporte, colocación de estructuras en metal.	Por el suministro y manejo de materiales, generación de emisiones.
8. APARATOS SANITARIAS	Consiste en el suministro de materiales, transporte e instalación, utilizados para el sistema hidrosanitario en general.	Por el suministro y manejo de materiales, generación de emisiones.
9. VIDRIOS Y CERRADURAS	consiste en suministro e instalación cerradura entrada doble cilindro, espejos, cerradura baños.	Por el suministro y manejo de materiales, generación de emisiones
10. INSTALACIONES SANITARIAS, HIDRÁULICAS, RED CONTRA INCENDIO Y GAS	consiste en suministro e instalación Instalaciones sanitarias, instalaciones hidráulicas, red contra incendio, instalaciones de gas,	

CONSORCIO EDUCAR BERBEO
NIT.901.990.855-5

11. INSTALACIONES ELECTRICAS, LUMINARIAS, LAMPARAS	Consiste en el suministro de materiales, fabricación, transporte, colocación, de instalaciones eléctricas	Por el suministro y manejo de materiales, la movilización de vehículos para el
12. OBRAS EXTERIORES	Implementar obras como andenes, rampas y accesos.	Generación de material particulado.
13. SUMINISTRO E INSTALACION DE MOBILIARIO	Suministrar los implementos y mobiliarios para el funcionamiento del parque.	Por el suministro y manejo de materiales, generación de emisiones.

INSUMOS REQUERIDOS

Para la ejecución de las actividades propias del proyecto, obras a construir, se requieren a manera de materiales de construcción arena y material pétreo (gravilla) para la elaboración de concretos para cimientos, y demás actividades, y material de relleno para afirmado.

Debe entenderse entonces que, para la obtención del material pétreo, de la arena y del material de relleno (gravilla seleccionada de 2" máx.), debe cumplirse con las normas ambientales que regulan la materia, especialmente la Ley 685 de 2001 (Título minero) y el Decreto 2820 de 2010 (Licencia ambiental), si es que se determinar obtener el material directamente o adquiriéndolo en un lugar que posea debidamente legalizada su actividad. A continuación, se hace la mención de los servicios públicos necesarios en las diferentes fases del proyecto constructivo.

SERVICIOS PÚBLICOS

Dentro del desarrollo y la ejecución de la obra es necesario el suministro de energía y agua en cantidades considerables de manera que contribuya a las necesidades que requiere la construcción. El agua debe presentar una buena calidad y esta será

suministrada por el acueducto de la zona. Por otra parte, y respecto a la energía eléctrica será suministrada por la Empresa de Energía de Boyacá (EBSA). Finalmente, y con relación a las disposiciones de aguas residuales para esta ocasión domesticas que se generan por el personal presente en la obra, serán manejadas a partir de baterías portátiles sanitarias, (Baños).

Se sugiere que los materiales que son resultantes del descapote serán utilizados para los acabados finales de los cortes con la intención de poder adecuar sitios que se encuentren expuestos y poder desarrollar la siembra de especies aptas que prevengan la erosión de las zonas que se intervinieron, como una opción en caso de que la capa vegetal no cuente con la adaptabilidad adecuada al terreno

El presente trabajo contiene un Plan de Manejo Ambiental con referencia a la prevención, el manejo, mitigación, control, vigilancia, protección y compensación de los diferentes impactos que se deben controlar con relación a la respectiva identificación de estos. Cabe resaltar que los costos que se establecen para un PMA incluyen los costos de los Planes de Monitoreo y de igual manera el Plan de Contingencia

EVALUACIÓN AMBIENTAL

El desarrollo de este capítulo en el Plan de Manejo se establece de tal manera que se logre equilibrar la valoración, evaluación y los análisis que se hagan para determinar claramente los impactos ambientales que pueden identificarse sin la ejecución del proyecto y aquellos que se puedan llegar a producir por el desarrollo de las diferentes actividades propias del proyecto.

Los escenarios existentes son entonces, la evaluación ambiental Sin Proyecto del área a intervenir (incluyendo el impacto existente, es decir, sin la ejecución de obras), definiendo de una manera cualitativa los impactos que se presentan en el momento y de qué manera el no ejecutar las obras repercute en la calidad del medio ambiente en el sector, así como la evaluación ambiental Con Proyecto, en donde se identificaran las actividades a ejecutar y como ellas inciden en el medio ambiente, impactándolo o no.

PRODUCTOS Y RESIDUOS QUE SE GENERAN

Dentro de las obras que se realizan para la construcción de *MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE LA INSTITUCION EDUCATIVA CAMPO ELIAS CORTES SEDE PRINCIPAL EN EL MUNICIPIO DE BERBEO, DEPARTAMENTO DE BOYACA* requiere distintos procesos para la efectiva construcción. Inicialmente se deben realizar movimientos de tierra donde se efectuó la remoción de la cobertura vegetal la nivelación del terreno, los cortes, la ocupación de los campamentos dispuestos y el transporte de los equipos y materiales, los cuales por su inmersión en diferentes actividades contribuyen a la generación de los residuos sólidos, los vertimientos líquidos y las emisiones atmosféricas

Matriz de identificación de impactos ambientales

La matriz de identificación de impactos se muestra como Anexo 1, en la última sección del documento, su enfoque principal es relacionar cada uno de las acciones o actividades de obra con los impactos a nivel de los Factores bióticos, abióticos y socioeconómicos y culturales

Como descripción de la matriz, se identifican las acciones y los indicadores de los distintos componentes o elementos que, presumiblemente, serán impactados por dichas acciones, se procede a la elaboración de las matrices de importancia, las cuales permiten obtener una valoración de los impactos. En las filas de las matrices de importancia se colocan los medios, componentes, elementos e indicadores; mientras que en las columnas las acciones impactantes del proyecto. Luego se procede a la identificación de los cruces según la afectación que cause cada una de las acciones del proyecto sobre los diferentes indicadores ambientales.

Teniendo en cuenta lo anterior se pueden desarrollar varios impactos que pueden ser positivos como negativos dando como resultados unos impactos directos e indirectos según su acción y relevancia dentro del proceso.

3. METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN AMBIENTAL

1. Identificación de Impactos Ambientales: La identificación de los impactos ambientales asociados al proyecto de mejoramiento de la infraestructura de la Institución Educativa Campo Elías Cortés en el municipio de Berbeo, Boyacá, se realiza mediante una matriz que relaciona cada actividad del proyecto con los factores ambientales afectados.

Factores abióticos: calidad del aire, suelo, agua y ruido.

Factores bióticos: flora, fauna y ecosistemas locales.

Factores socioeconómicos: comunidades cercanas, infraestructura existente y actividades económicas.

2. Valoración Cualitativa y Cuantitativa Los impactos se evalúan según su naturaleza, magnitud, duración y extensión. Se asignan valores cualitativos (alto, medio, bajo) o cuantitativos (puntuaciones de 1 a 5) según los criterios siguientes:
 - Magnitud: intensidad del cambio ambiental.
 - Extensión: área afectada en metros cuadrados o hectáreas.
 - Duración: tiempo en el que persiste el impacto (corto, medio, largo plazo).
 - Probabilidad: porcentaje estimado de ocurrencia del impacto.
3. Clasificación de Impactos Los impactos se clasifican de acuerdo con las siguientes categorías:
 - Por naturaleza: positivos o negativos.

- Por tipo: directos o indirectos.
 - Por duración: temporales o permanentes.
 - Por reversibilidad: reversibles o irreversibles.
 - Por probabilidad: alta, media o baja.
4. **Uso de una Matriz de Evaluación** Se elabora una matriz donde se cruzan las actividades del proyecto (filas) con los factores ambientales afectados (columnas). La importancia del impacto se calcula utilizando una escala ponderada con los siguientes criterios:
- Magnitud: Alta (5), Media (3), Baja (1).
 - Extensión: Amplia (5), Localizada (3), Puntual (1).
 - Duración: Permanente (5), Temporal (3), Corto plazo (1).
 - Probabilidad: Alta (5), Media (3), Baja (1).

La suma de estos valores permite jerarquizar los impactos y enfocar esfuerzos en los más significativos.

5. **Priorización de Impactos** Se establece un umbral de relevancia para determinar qué impactos requieren medidas de manejo urgente. Los impactos con valores superiores a 15 puntos (en una escala de 20) se consideran prioritarios.
6. **Formulación de Medidas de Mitigación** Para cada impacto identificado se proponen medidas de manejo ambiental, que incluyen:
- Prevención: Evitar la generación del impacto mediante planificación adecuada.
 - Mitigación: Reducir la intensidad del impacto mediante tecnologías y prácticas sostenibles.
 - Compensación: Realizar acciones para reparar daños causados al ambiente.

Estas medidas se documentan en fichas técnicas que incluyen objetivos, responsables, cronograma y costos estimados.

7. **Validación y Monitoreo** La metodología se valida mediante revisiones técnicas y auditorías ambientales. Para evaluar la efectividad de las medidas implementadas, se definen indicadores clave de desempeño, tales como:

- Niveles de calidad del aire.
 - Cambios en la biodiversidad local.
 - Reducción de residuos generados.
 - Herramientas y Técnicas Utilizadas
 - Observación directa y levantamiento de línea base ambiental.
 - Consultas con expertos y comunidades locales.
 - Sistemas de Información Geográfica (SIG) para el análisis de áreas de influencia.
 - Evaluación de sensibilidad para ecosistemas vulnerables.
8. Documentación de Resultados: Los resultados de la evaluación se presentan en un informe que incluye:
- Resumen de los impactos identificados.
 - Valoración y jerarquización de impactos.
 - Medidas de manejo ambiental propuestas.
 - Cronograma de implementación.
 - Indicadores de monitoreo y control.

4. FORMULACIÓN DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

En el formato de Fichas de Manejo se presentan los programas que enmarcan el Plan de Manejo Ambiental para las obras de MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE LA INSTITUCION EDUCATIVA CAMPO ELIAS CORTES SEDE PRINCIPAL EN EL MUNICIPIO DE BERBEO, DEPARTAMENTO DE BOYACA.

Adicionalmente, para la elaboración de estas fichas se consideraron, entre otros aspectos, los efectos de mayor significancia del proceso constructivo del capítulo anterior.

4.1. DESARROLLO Y APLICACIÓN DE LA GESTIÓN AMBIENTAL

4.1.1. Conformación del grupo de gestión ambiental

MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE LA INSTITUCION EDUCATIVA CAMPO ELIAS CORTES SEDE PRINCIPAL EN EL MUNICIPIO DE BERBEO, DEPARTAMENTO DE BOYACA.		
Proyecto 1	Conformación de Grupo de Gestión Social y Ambiental	FICHA: DAGA- 1.1-01

CONSORCIO EDUCAR BERBEO
NIT.901.990.855-5

OBJETIVO							
Definir acciones a seguir para asegurar una eficaz gestión socioambiental que permita controlar las externalidades del proyecto como las de la comunidad y partes interesadas.							
TIPO DE MEDIDA A EJECUTAR							
Control	(X)	Prevención	(X)	Mitigación	()	Correc ción	
IMPACTOS A MANEJAR							
<ul style="list-style-type: none"> - Solicitudes, quejas, reclamos y sugerencias de la comunidad y partes interesadas - Requerimientos legales de las autoridades ambientales y locales - Incumplimientos de los programas establecidos en el PMA - Sanciones de Autoridad Ambiental. 							
ACCIONES A EJECUTAR							
<p>El Constructor a cargo del mejoramiento de la infraestructura de la institución educativa campo Elías cortes sede principal en el municipio de Berbeo, departamento de Boyaca. Debe contar con el personal necesario para cumplir las siguientes funciones:</p> <p>A. Profesional ambiental</p> <ul style="list-style-type: none"> - Brindar capacitación e inducción ambiental a los trabajadores. - Planificar las actividades legales y operativas del contrato, relacionadas con el sistema de gestión ambiental. - Adelantar la gestión necesaria para identificar y obtener los permisos que se requieran para el desarrollo del contrato. - Revisar, actualizar, mantener y proponer los ajustes requeridos al Plan de manejo, de acuerdo con las necesidades de la obra. - Responder a los requerimientos de las autoridades ambientales, y de la interventoría. - Representar al Constructor en temas ambientales ante instituciones y Autoridades Ambientales. - Elaborar presupuestos y solicitudes de insumos propios para adelantar las labores de manejo ambiental. - Verificar el manejo ambiental de los sitios de disposición de materiales sobrantes y de las fuentes de materiales utilizadas para la obra. - Verificar la efectividad y buen funcionamiento de las infraestructuras ambientales tales como desarenadores o sistemas de protección de cuerpos de aguas. - Tomar las acciones correctivas cuando se presenten contingencias. - Velar por el cumplimiento de los requerimientos de los permisos que sean de responsabilidad de los contratistas. - Vigilar para que la señalización temporal en frentes de obra, estén diariamente instaladas y en buen estado. - Asegurar la demarcación de áreas en campamentos. - Velar por el cumplimiento de la normatividad en higiene, seguridad industrial y salud ocupacional hacia el interior de la obra. - Elaborar informes sobre la gestión ambiental, social y de salud ocupacional. 							
Proyecto 1: Conformación de Grupo de Gestión Social y Ambiental							

CONSORCIO EDUCAR BERBEO
NIT.901.990.855-5

- Dirigir y brindar la capacitación e inducción en seguridad industrial a los trabajadores.
- Mantener actualizado el panorama de riesgos y la matriz de elementos de protección personal.
- Conformar el comité paritario de salud ocupacional para la obra.
- Participar en comités ambientales cuando lo requieran, Interventoría
- Verificar el estado y vencimiento de los equipos y medicamentos de los botiquines.
- Verificar que las diferentes maniobras que se realicen dentro de la obra, cumplan con las medidas de seguridad.
- Hacer los reportes de accidentalidad.
- Colocar la señalización y demarcación de los frentes de obra que se requieren diariamente.
- Verificar las condiciones de higiene de los diferentes elementos que se encuentran en la obra para el servicio de los trabajadores.
- Representar al Constructor de obra ante la comunidad en todo lo relacionado con el área social.
- Presidir las reuniones con los veedores comunitarios, con los líderes del AID o con las autoridades municipales.
- Coordinar y realizar las reuniones con la comunidad.
- Responder diligentemente a las quejas y reclamos presentados por la comunidad.

Cargo	N°	Categoría	Tiempo de dedicación	Perfil profesional
Residente sisoma	1	8	35 %	Ingeniero ambiental
La categoría 8 corresponde a experiencia profesional hasta de dos años				
RESPONSABLES			COSTOS	
Residente SISOMA			Gastos al presupuesto PMA	

CONSORCIO EDUCAR BERBEO
NIT.901.990.855-5

4.1.2. Capacitación ambiental al personal de obra

MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE LA INSTITUCION EDUCATIVA CAMPO ELIAS CORTES SEDE PRINCIPAL EN EL MUNICIPIO DE BERBEO, DEPARTAMENTO DE BOYACA.							
Proyecto 2	Capacitación Ambiental al personal de la obra						FICHA: DAGA-1.2-02
OBJETIVO							
Capacitar a todo el personal de la obra en temas técnicos, ambientales y sociales del proyecto							
TIPO DE MEDIDA A EJECUTAR							
Control	(X)	Prevención	(X)	Mitigación	(X)	Correc ción	()
IMPACTOS A MANEJAR							
<ul style="list-style-type: none"> - Afectación de los recursos naturales por desconocimiento del adecuado uso y aprovechamiento. - Incumplimiento de los procedimientos establecidos dentro de los actos administrativos que otorgan licencias, autorizaciones y permisos. - Suspensión de las actividades del proyecto. - Sanciones de la Autoridad Ambiental. 							
ACCIONES A EJECUTAR							
<p>Todo el personal que labore en el <i>MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE LA INSTITUCION EDUCATIVA CAMPO ELIAS CORTES SEDE PRINCIPAL EN EL MUNICIPIO DE BERBEO, DEPARTAMENTO DE BOYACA.</i>, previo a su ingreso, debe recibir inducción socio ambiental y de seguridad industrial.</p> <p>El Constructor debe presentar la programación mensual de capacitaciones, en la cual se debe indicar fecha, hora y temas a tratar. La logística y ayudas requeridas para efectuar la capacitación son responsabilidad del Constructor.</p> <p>A continuación, se propone un listado de temas de capacitaciones, que debe ser revisado y actualizado por el Constructor:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Técnico: Alcance técnico del proyecto (tipo de obra, especificaciones técnicas a aplicar, cantidades de obra y presupuesto de obra, etc.). Responsable: director de Obra. - Ambientales: Manejo de materiales de construcción; manejo integral de residuos líquidos, escombros, residuos reciclables y basuras; manejo de señalización y de tráfico. Responsable: Residente SISOMA - Seguridad: Información de seguridad social (EPS Y ARP); notificación de riesgos según el panorama de riesgos; uso de elementos de protección personal; procedimientos de trabajo seguros; manejo de maquinaria y equipos y los demás que se consideren necesarios. Responsable: Residente SISOMA - Los profesionales responsables de las capacitaciones deben entregar previo al inicio de la obra, el cronograma de las capacitaciones. Una vez aprobado dicho cronograma, deben dar estricto cumplimiento al mismo. - Cada profesional responsable debe preparar su capacitación y entregarla por escrito para la aprobación de la misma con mínimo 8 días de anticipación a dicha capacitación. - Los profesionales responsables de las áreas ambiental, social y SISO deben realizar las capacitaciones al personal, para lo cual deben coordinar con el Ingeniero Residente la asistencia de todo el personal de obra a las mismas. Dependiendo de la logística de la obra, las capacitaciones se pueden realizar en el campamento de obra o en los frentes de obra. 							
Proyecto 2: Capacitación Ambiental al personal de la obra							
<ul style="list-style-type: none"> - Es importante garantizar que todo el personal reciba la capacitación, dependiendo del número de trabajadores y frentes de trabajo es posible exigir que se hagan varios grupos de capacitación para recibir el mismo tema. Estas capacitaciones deben estar dirigidas a todo el personal que ingrese, incluye operarios de maquinaria y equipos, obreros, maestros y ayudantes, como también personal profesional y de administración. 							
RESPONSABLES				COSTOS			
Residente SISOMA				Gastos con cargo al presupuesto PMA N/A			
SEGUIMIENTO Y MONITOREO							
Indicador	Descripción de indicador	Tipo de indicador	Periodicidad de evaluación	Registro de cumplimiento			
Número de capacitaciones ejecutadas / Número de capacitaciones programadas.	Capacitación de todo el personal	Eficacia	Mensual	Capacitaciones realizadas, Registro fotográfico			
Número de personas con inducción en el período / número de personas que ingresó en el período.	Inducción a personal	Cuantificable	Mensual	Registro asistencia a capacitaciones			

4.1.3. Cumplimiento de requerimientos legales

4.2. PROGRAMA ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS

4.2.1. Proyecto de señalización frentes de obras y sitios temporales

MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE LA INSTITUCION EDUCATIVA CAMPO ELIAS CORTES SEDE PRINCIPAL EN EL MUNICIPIO DE BERBEO, DEPARTAMENTO DE BOYACA.							
Proyecto 2	Proyecto de señalización frentes de obra y sitostemporales.						FICHA: PAC-2.3-06
OBJETIVO							
Prevenir los impactos que se generen por la falta de una adecuada señalización de los frentes de obra y de lossitios de uso temporal.							
TIPO DE MEDIDA A EJECUTAR							
Control	(X)	Prevención	(X)	Mitigación	(X)	Corrección	()
IMPACTOS A MANEJAR							
<ul style="list-style-type: none"> - Riesgos generados por la presencia de trabajadores en la vía. - Riesgos generados por la actividad desempeñada. 							

CONSORCIO EDUCAR BERBEO
NIT.901.990.855-5

ACCIONES A EJECUTAR				
<ul style="list-style-type: none">- Realizar cerramiento perimetral de las áreas de trabajo con cinta de demarcación de mínimo 12 cm de ancho. Esta debe estar apoyada sobre parales tubulares de 1,2 metros de alto y diámetro de 2 pulgadas, la cinta debe permanecer en perfecto estado durante la duración de la obra. (PMT)- Los materiales que sean necesarios ubicar en frentes de obra deberán estar ubicados y acordonados dentro de la señalización de la obra y no deberán obstaculizar el tránsito vehicular y peatonal.- En la reunión de inicio de obra, el área técnica realizará una divulgación de la señalización implementada.- Se propone la utilización de un kit de señales que se deberá colocar durante el periodo de ejecución de las actividades, el cual se ubicará de acuerdo con al avance de las labores. La señalización se encuentra de acuerdo con las especificaciones del manual de señalización vial. <p>Entre la señalización mínima requerida se encuentran las señales informativas (SIO-01 (obra en la vía a 100 m), señales preventivas (SPO-01 trabajos en la vía, SPO-02 maquinaria en la vía), señales reglamentarias (SRO-01 velocidad cerrada).</p> <div></div>				
RESPONSABLES			COSTOS	
Ingeniero residente. Inspectores de obra ambiental Personal Operativo			No genera cargos al PMA incluidos dentro de PMT	
SEGUIMIENTO Y MONITOREO				
Indicador	Descripción de indicador	Tipo de indicador	Periodicidad de evaluación	Registro de cumplimiento
No de señales puestas/No. De señales requeridas	Señalización de aviso en frentes de obra.	Eficacia	Mensual	Registro fotográfico de la señalización

CONSORCIO EDUCAR BERBEO
NIT.901.990.855-5

4.3. PROGRAMA ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS

4.3.1. Manejo y disposición final de escombros y lodos

MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE LA INSTITUCION EDUCATIVA CAMPO ELIAS CORTES SEDE PRINCIPAL EN EL MUNICIPIO DE BERBEO, DEPARTAMENTO DE BOYACA.							
Proyecto 2	Manejo y disposición final de escombros y lodos					FICHA: PAC-2.4-07	
OBJETIVO							
<ul style="list-style-type: none"> - Cumplir con las normas legales vigentes para el manejo, transporte y disposición final de los residuos de construcción y demolición. - Prevenir, minimizar y/o controlar los impactos que se producen sobre el medio ambiente, por la disposición de residuos de construcción y demolición. 							
TIPO DE MEDIDA A EJECUTAR							
Control	(X)	Prevención	(X)	Mitigación	()	Corrección	()
IMPACTOS A MANEJAR							
<ul style="list-style-type: none"> - Contaminación del agua, aire, suelo, vegetación. - Alteración de calidad visual. 							
ACCIONES A EJECUTAR							
<p>1. Manejo de residuos de excavaciones y demoliciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - De acuerdo a las actividades constructivas programadas, los residuos a generar se deben a la demolición del pavimento, andenes y excavaciones tanto mecánicas como manuales, por tanto, se aplicarán procesos de reducción que contemplen acciones de mejoramiento y reutilización de los mismos dentro del proceso constructivo - Se deberá disponer de sitios de acopio para el material a reutilizar, donde serán protegidos de la intemperie para evitar dispersión de polvos o partículas, de la misma manera, estos deberán ser señalizados y acordonados. - Una vez terminados los trabajos de construcción, se limpiarán las zonas de acopio de material de excavación, respetando el paisaje natural de la zona. 							
LUGAR DE EJECUCIÓN							
Frentes de obra Área de Influencia Directa (AID)							
SEGUIMIENTO Y MONITOREO							
Indicador	Descripción de indicador	Tipo de indicador	Periodicidad de evaluación	Registro de cumplimiento			
Requerimientos emitidos por las autoridades ambientales	Verificación del adecuado manejo y utilización de materiales de construcción y demolición	Cualitativo	Bimensual	Informe de inspección y procedimientos de la reutilización de materiales de construcción y demolición en actividades propias del proyecto.			
Quejas y reclamos		Cuantitativo	Bimensual				

4.3.2. Proyecto de manejo y disposición final de residuos sólidos convencionales y especiales

MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE LA INSTITUCION EDUCATIVA CAMPO ELIAS CORTES SEDE PRINCIPAL EN EL MUNICIPIO DE BERBEO, DEPARTAMENTO DE BOYACA.		
Proyecto 2	Proyecto de Manejo y disposición final de Residuos Sólidos convencionales y especiales	FICHA: PAC-2.5-08

CONSORCIO EDUCAR BERBEO
NIT.901.990.855-5

OBJETIVO							
- Cumplir con la política de gestión integral de residuos sólidos.							
TIPO DE MEDIDA A EJECUTAR							
Control	(X)	Prevención	(X)	Mitigación	()	Corrección	()
IMPACTOS A MANEJAR							
- Contaminación al suelo, aire y agua por la generación de residuos convencionales y no convencionales.							
ACCIONES A EJECUTAR							
<p>- Clasificación y reducción en la fuente:</p> <p>Desde el inicio de la obra, los residuos producidos por el Constructor deben ser separados teniendo en cuenta los siguientes tipos de residuos: chatarra y llantas; empaques, envases y embalajes; residuos especiales (residuos químicos de aceites, pinturas, envases de combustibles, estopas y elementos contaminados con grasas, elementos de botiquines); residuos domésticos (desperdicios orgánicos) y papel blanco de oficinas. Se deben utilizar canecas de 55 galones con tapa, debidamente marcadas por cada tipo de residuo. En el campamento, el Constructor debe tener mínimo 5 canecas para el manejo de residuos sólidos.</p> <p>- Almacenamiento temporal:</p> <p>El Constructor debe disponer de canecas o dispositivos para almacenamiento de cada tipo de residuos, evitando que se mezclen dichos residuos. Si existe espacio disponible se puede contar con un centro de acopio, se debe adecuar un sitio que tenga piso duro, techo y paredes en bloque o malla fina sintética.</p> <p>- Disposición final:</p> <p>Reciclable y/o reutilizable: Este tipo de residuos deben ser clasificados como: Tipo papel y cartón proveniente de las oficinas, archivos, cajas, entre otros y cuyo manejo se debe dar a través de la recuperación sistemática en las mismas oficinas y/o en los sitios. En estos lugares serán colocados de modo estratégico cajas de fácil identificación para disposición de estos residuos, cada semana las personas a cargo del proyecto recolectan y almacenan el producto en las canecas, para posteriormente ser recolectados por recicladores autorizados, en caso de no existir, puede donarse a recicladores de la zona. Tipo madera, vidrio, latas de aluminio, pueden ser reutilizados o igualmente entregados a recicladores de la zona.</p> <p>Residuos no aprovechables: Deben ser almacenadas hasta que sean recogidos por la empresa prestadora del servicio del municipio. Estos residuos no podrán acopiarse más de ocho (8) días y deberán permanecer tapados y contramarcados.</p> <p>Residuos peligrosos: Deberán ser almacenados por un tiempo máximo de 8 días y serán trasladados directamente a los sitios autorizados por las autoridades ambientales para ser tratados o incinerados. El traslado y manejo se hará en bolsas de polipropileno de alta densidad, desechables, de color rojo, calibre mayor de 1.8. El vehículo transportador no podrá compactar las bolsas de residuos, estará debidamente identificado y su bodega de almacenamiento estará completamente cubierta para prevenir que se pierdan desechos en el recorrido. En caso de que, en el municipio no cuente con áreas autorizadas para la disposición de estos desechos, el contratista tendrá que trasladarlos hasta el municipio más cercano, el cual deberá contar con la disposición legal y ambiental para su manejo.</p>							
LUGAR DE EJECUCIÓN							
Frentes de obra Área de Influencia Directa (AID)							
RESPONSABLES				COSTOS			
Personal de obra				Ajustado al presupuesto			
SEGUIMIENTO Y MONITOREO							
Indicador	Descripción de indicador	Tipo de indicador	Periodicidad de evaluación	Registro de cumplimiento			
Vol. de residuos separados / Vol. De residuos generados	Manejo de residuos solidos	Cualitativo	Mensual	Registro fotográfico. Registro del recibo de los residuos reciclables por parte de la comunidad. Registros de Capacitación			
Vol. de residuos reciclables entregados a la comunidad / Vol. de residuos reciclables generados							

CONSORCIO EDUCAR BERBEO
NIT.901.990.855-5

				Registro fotográfico de las actividades. Constancia de recibo de los residuos peligrosos por parte de las empresas autorizadas
--	--	--	--	---

4.3.3. Proyecto de manejo de maquinaria, equipos y vehículos.

MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE LA INSTITUCION EDUCATIVA CAMPO ELIAS CORTES SEDE PRINCIPAL EN EL MUNICIPIO DE BERBEO, DEPARTAMENTO DE BOYACA.							
Proyecto 2	Proyecto de manejo de maquinaria, equipos y vehículos						FICHA: PMIT-5.3-17
OBJETIVO							
- Prevenir los impactos que se puedan generar por el manejo de la maquinaria, equipos y vehículos							
TIPO DE MEDIDA A EJECUTAR							
Control	(X)	Prevención	(X)	Mitigación	(X)	Corrección	()
IMPACTOS A MANEJAR							
<ul style="list-style-type: none"> - Contaminación del agua, del suelo, del aire y de la cobertura vegetal. - Aumento en niveles de ruido. - Afectación de la salud de los trabajadores. - Conflictos con las comunidades. 							
ACCIONES A EJECUTAR							
<p>El horario de trabajo con maquinaria, equipos y vehículos debe ser diurno, con el fin de evitar molestias a la comunidad vecina al proyecto. Previo al inicio de las actividades constructivas, el Constructor debe entregar los registros de mantenimiento de la maquinaria, equipos y vehículos que operarán en los frentes de obra.</p> <p>Se sugiere llevar un listado de maquinaria y equipo para llevar control en obra, por lo que se sugiere tener en cuenta estos ítems:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mantenimiento rutinario de inspección: corresponde a chequeos visuales y de funcionamiento que se realizan para determinar posibles fallas o deterioro de los componentes para el correcto funcionamiento diario de los equipos. Esta labor se debe realizar diariamente por el operador del equipo o maquinaria. - Mantenimiento preventivo: incluye insumos de carácter obligatorio para los cambios periódicos de aceite, filtros y mangueras. El mantenimiento preventivo debe hacerse cada 200 horas de trabajo, según los registros de horómetro. - Mantenimiento correctivo: se refiere al mantenimiento que de acuerdo con la hoja de vida de cada equipo es necesario realizar, según sea el caso. - Toda la maquinaria y vehículos deberán contar con extintores multipropósito de mínimo 5 libras de capacidad, su carga deberá estar vigente y estará en un lugar de fácil acceso. - Toda la maquinaria y vehículos deberán contar con pito y luces de reversa. Antes del inicio de las labores el operador debe conocer el área a trabajar y las labores que debe realizar. El Constructor debe entregar a cada operario los elementos de protección requeridos para ejecutar las labores asignadas. El operador de la maquinaria no debe permitir que otros trabajadores se acerquen a la maquinaria a distancias que puedan suponer cualquier riesgo de accidente. El Constructor debe entregar para cada operador de maquinaria una carta de idoneidad del trabajador para operar la(s) máquina(s) a su cargo. - En el caso que el Constructor contrate cualquier equipo de trabajo a una empresa especializada, le debe exigir que cumpla las normas de seguridad propias del equipo, del operador y normas propias de la obra. - Los equipos, maquinaria y vehículos sólo podrán ser manejados por personal capacitado y formado para ello. Estos equipos y maquina se deben utilizar adecuadamente y solamente para los fines a los que están destinados. La maquinaria no podrá utilizarse para transporte de personal ni como medio de elevación. - Los certificados de emisiones de gases y SOAT de los vehículos de la obra deberán estar vigentes y por ley se debe garantizar un buen funcionamiento de los frenos, sistema de dirección, sistema de suspensión, estado de llantas, vidrios y espejos. - Los vehículos deben contar con los equipos de prevención y seguridad reglamentados: gato, cruceta, dos señales de carretera, botiquín de primeros auxilios, extintor, dos tacos, una caja de herramienta básica, llanta de repuesto y linterna. 							

CONSORCIO EDUCAR BERBEO
NIT.901.990.855-5

- No está permitido modificar la capacidad de los pltones o contenedores de las volquetas. Durante el transporte de materiales, las volquetas deben ir totalmente cubiertas y la carpa deberá bajar por lo menos 30 cm del borde superior del volc6, para evitar la ca6da de materiales por la v6a.

Cuando se requiera efectuar almacenamiento de combustible en los frentes de obra se debe cumplir con:

- El almacenamiento de combustible se debe hacer en zonas con buena ventilación, con techos altos, en áreas alejadas de oficinas, zonas administrativas y de fuentes de ignición.
- No deben almacenarse productos incompatibles con combustibles y lubricantes y se debe prohibir fumar, usar cámaras fotográficas y equipos de telefonía móvil.

Traslado de maquinaria

La maquinaria de construcción debe transportarse en cama baja debidamente escoltada, para lo cual el Constructor debe solicitar el permiso para transporte de cargas indivisibles, extra pesadas, extra dimensionadas. Se deben utilizar en los vehículos de carga y en los escoltas, los avisos, señales y dispositivos luminosos, de acuerdo, a la definición establecida en el código nacional de tránsito.

LUGAR DE EJECUCIÓN

AID del proyecto

RESPONSABLES		COSTOS	
Personal Operativo y profesional ambiental		Costos sin cargo al presupuesto PMA	
SEGUIMIENTO Y MONITOREO			
Descripción de indicador	Tipo de indicador	Periodicidad de evaluación	Registro de cumplimiento
Prevenir los impactos que se puedan generar por el manejo de la maquinaria, equipos y vehículos	Eficacia	Mensual	Registro fotográfico Registro de mantenimiento de maquinaria Informes mensuales de cumplimiento Certificados de idoneidad de cada uno de los operadores de maquinaria
Prevenir accidentes por mal manejo de vehículos y maquinaria	Cuantificable	Mensual	Informe de accidentes registrados

4.4. PROGRAMAS DE GESTIÓN SOCIAL

4.4.1. Proyecto de atención a la comunidad

MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE LA INSTITUCION EDUCATIVA CAMPO ELIAS CORTES SEDE PRINCIPAL EN EL MUNICIPIO DE BERBEO, DEPARTAMENTO DE BOYACA.							
Proyecto 2	Proyecto de atención a la comunidad						FICHA: PGS-6.1-18
OBJETIVO							
- Recibir, atender y dar repuesta oportuna a todas las manifestaciones que las autoridades y comunidades presenten al proyecto.							
TIPO DE MEDIDA A EJECUTAR							
Control	(X)	Prevención	(X)	Mitigación	()	Corrección	()
IMPACTOS A MANEJAR							
<ul style="list-style-type: none"> - Generación de conflictos con la comunidad. - Circulación de información falsa. - Expectativas sobre el proyecto. 							
ACCIONES A EJECUTAR							
<p>Las actividades que se realizarán en este proyecto son:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sistema de Atención a la Comunidad <p>Se deberá establecer un Sistema para la Atención a la comunidad durante la etapa de pre construcción e intervención del proyecto. La atención a la comunidad se refiere a las acciones de dar respuesta y solución a las diferentes manifestaciones ciudadanas por parte del Constructor.</p>							

CONSORCIO EDUCAR BERBEO

NIT.901.990.855-5

Estas pueden ser de necesidad de información sobre el proyecto, o inquietudes, quejas y reclamos que hayan podido suscitar las actividades de obra. Todas las manifestaciones ciudadanas deben ser atendidas por el equipo de gestión social y se les dará respuesta o algún tipo de solución inmediatamente si las repuestas así pueden darse.

Procedimiento metodológico de para la implementación del Sistema de Atención a la Comunidad:

- En los casos de quejas por daños a la infraestructura de los predios o al medio ambiente o reclamos por las actividades de obra o de los trabajadores, deben ser reportadas en formato de Atención e Información a la Comunidad. El sistema de Atención al Ciudadano, contiene un procedimiento, el cual se indica a continuación:
 - o Una vez presentada la persona en el Punto de Atención a la Comunidad, se recibe su manifestación y se registra; definiendo el motivo de su visita y procediendo a dar respuesta a la información solicitada. Las manifestaciones ciudadanas pueden ser por:
 - Solicitud de información
 - Presentación de queja
 - Presentación de reclamo
 - Presentación de sugerencia
 - Manifestación de una observación
 - o Toda manifestación ciudadana deberá registrarse conteniendo la siguiente información:
 - Fecha
 - Nombre y apellidos del ciudadano
 - Localización del ciudadano (PR)
 - Descripción de la manifestación ciudadana
 - Tipo de manifestación ciudadana
 - Solicitud de información
 - Presentación de queja
 - Presentación de reclamo
 - Presentación de sugerencia
 - Manifestación de una observación
 - Tipo de solución
 - Información verbal
 - Requiere visita
 - Entrega de información escrita
 - Solicita reunión
 - Otra (Especificar)
 - Estado de la Solución
 - Cerrada
 - Abierta
 - o Se proporcionará la información que las personas soliciten en el PAC de manera completa, preguntando al solicitante si queda satisfecho con la información brindada.
 - o En caso de presentarse alguna queja señalando como responsable a las actividades de construcción, se procederá de la siguiente forma:
 - En el caso de que el Constructor no repare los daños que son su responsabilidad dentro del plazo previsto, este hecho se considerará como un incumplimiento.
 - Cada mes se realizará un consolidado de las manifestaciones ciudadanas que se presentaron en el período de referencia y su estado actual, es decir el número total de manifestaciones cerradas y de número de manifestaciones abiertas.

LUGAR DE EJECUCIÓN

AID del proyecto
Tramos intervenidos

RESPONSABLES	COSTOS
Residente de obra y SISOMA	Costos sin cargos al presupuesto PMA

SEGUIMIENTO Y MONITOREO

Indicador	Descripción del indicador	Tipo de indicador	Periodicidad de evaluación	Registro de
-----------	---------------------------	-------------------	----------------------------	-------------

CONSORCIO EDUCAR BERBEO
NIT.901.990.855-5

				cumplimiento
No. de PQR atendidas / No de PQR registradas x 100	Atender a través de un profesional social las quejas, comentarios e inquietudes de la comunidad	Cuantitativo	Mensual	Registro de atención a la comunidad · Registro fotográfico de atención a la comunidad

4.4.2. Contratación mano de obra

MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE LA INSTITUCION EDUCATIVA CAMPO ELIAS CORTES SEDE PRINCIPAL EN EL MUNICIPIO DE BERBEO, DEPARTAMENTO DE BOYACA.							
Proyecto 2	Contratación mano de obra						FICHA: PGS-6.6-23
OBJETIVO							
<ul style="list-style-type: none"> - Generar ingresos en los hogares de las comunidades de los municipios de la zona de influencia. - Evitar la migración de población foránea a los municipios de la zona de influencia. - Evitar la generación de conflictos con la comunidad. 							
TIPO DE MEDIDA A EJECUTAR							
Control	()	Prevención	(X)	Mitigación	()	Corrección	()
IMPACTOS A MANEJAR							
<ul style="list-style-type: none"> - Generación de conflictos con la comunidad. - Generación de expectativas en las comunidades del AID. 							
ACCIONES A EJECUTAR							
<p>Las actividades que se realizarán en este proyecto son:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diseño y aplicación de estrategias para la vinculación de personal residente en los asentamientos humanos que se encuentran en el área de influencia directa del proyecto durante la etapa de construcción. - De acuerdo a los datos que arrojó el Diagnóstico Socioeconómico del área de influencia del proyecto, y específicamente en las características sociales del área de influencia directa, se encontró que a lo largo de toda el AID existe un porcentaje importante de mano de obra no calificada desempleada tanto en hombres como en mujeres. - El Constructor contratará en el transcurso de la obra mínimo al 90% de la mano de obra no calificada que requiera, la cual debe residir permanentemente en el municipio de áreas circundantes; también contratará mano de obra calificada que pueda vincular al proyecto. - El Constructor difundirá la información sobre las características de la contratación de mano de obra no calificada a través del Punto de Atención e Información a la Comunidad y en cada una de las reuniones de inicio. - El Constructor precisará los perfiles laborales y el número de vinculaciones que requiere del área de influencia del tramo respectivo. - En el Punto de Atención e Información a la Comunidad se publicarán los perfiles y el número de vinculaciones laborales disponibles para la población del área de influencia del tramo respectivo. - El Constructor establecerá y publicará el sistema de contratación por competencias, que contempla los siguientes pasos: <ul style="list-style-type: none"> o Análisis de perfiles y competencias o Sorteo de candidatos o Capacitación o Concurso por competencia. o Certificado de idoneidad para cargos de operadores de maquinaria. 							

CONSORCIO EDUCAR BERBEO
NIT.901.990.855-5

<ul style="list-style-type: none">- El Constructor hará seguimiento al personal de la comunidad vinculado al Proyecto de Generación de Empleo con el objeto de que el trabajador mantenga un nivel laboral alto tanto en la calidad de lo que desarrolla como en la aplicación de las medidas ambientales, sociales y de seguridad industrial durante su permanencia en el frente de obra.- El Constructor realizará una base datos donde se haga el seguimiento a esta actividad.- El Constructor cumplirá con las normas de ley en la contratación de personal para el proyecto.				
LUGAR DE EJECUCIÓN				
AID del proyecto				
RESPONSABLES			COSTOS	
Director de obra y personal administrativo			Gastos con cargo al presupuesto PMA Valor: \$ 100.000	
SEGUIMIENTO Y MONITOREO				
Indicador	Descripción de indicador	Tipo de indicador	Periodicidad de evaluación	Registro de cumplimiento
Nº de mano de obra no calificada contratada para el proyecto / Nº de mano de obra no calificada contratada del municipio en obra	Garantizar la oferta laboral a la población local	Eficacia	Mensual	Contratos laborales de personal vinculado al proyecto. Informe de generación de empleo

5. CONCLUSIONES

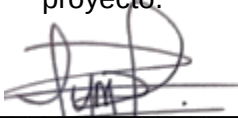
El análisis ambiental realizado para este proyecto ha permitido determinar lo siguiente:

- **Suelo:** El proyecto implicará una alteración permanente del suelo en el área de construcción, lo cual generará un cambio en el paisaje. Sin embargo, este cambio se considera positivo para el entorno y la comunidad.
- **Biodiversidad:** No se prevé un impacto significativo en la flora y fauna local, ya que no se realizará tala de árboles.
- **Aspecto Socioeconómico:** Se espera que durante la fase de construcción se presenten algunas molestias para los comerciantes locales. Sin embargo, a largo plazo, el proyecto generará beneficios como la reducción de tiempos de viaje y el aumento de las ventas.
- **Viabilidad Ambiental:** El proyecto es ambientalmente viable, ya que los impactos negativos identificados son manejables y se compensarán con los beneficios para la comunidad.
- **Permisos Ambientales:** No se requiere ningún permiso especial relacionado con el uso del agua o la disposición de aguas residuales.

En resumen, el proyecto presenta un balance positivo en términos ambientales y socioeconómicos. Los impactos negativos identificados son manejables y se compensarán con los beneficios a largo plazo para la comunidad.

Para garantizar la sostenibilidad ambiental del proyecto, se recomienda:

- Monitorear la calidad del aire durante la fase de construcción.
- Implementar las medidas de control de la erosión y sedimentación establecidas en el Plan de Manejo Ambiental (PMA).
- Realizar un seguimiento de los impactos socioeconómicos durante y después de la ejecución del proyecto.



NATALY DAYANA RAMOS ANTONIO
INGENIERA AMBIENTAL
MP. No. 091021-0524718CND

ANEXO 6. PLAN DE MAJENO DE TRANSITO

CONTRATO DE OBRA PUBLICA No. IPO-006-2025

**MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE LA INSTITUCION EDUCATIVA
CAMPO ELIAS CORTES SEDE CENTRAL EN EL MUNICIPIO DE BERBEO,
DEPARTAMENTO DE BOYACA**

**CONTRATISTA DE OBRA:
CONSORCIO EDUCAR BERBEO
NIT. 901.990.855-5
JAIRO ALEXANDER GALAN**

PLAN DE MANEJO DE TRANSITO PMT



**DEPARTAMENTO DE BOYACA
MUNICIPIO DE BERBEO
NOVIEMBRE DE 2025**

CONTROL DE CAMBIOS					
DESCRIPCION CAMBIO	VERSIÓN	FECHA	QUIEN SOLICITA	ELABORÓ	REVISÓ Y APROBÓ

CONTENIDO

INTRODUCCION	4
1. OBJETIVOS Y ALCANCE.....	5
2. LOCALIZACION DEL PROYECTO.....	6
3. METODOLOGIA	8
4. PLAN DE MANEJO DE TRAFICO Y SEÑALIZACIÓN.....	9
4.1. TRANSITO PEATONAL.....	10
4.2. TRANSITO VEHICULAR.....	10
4.3. CONDICIONES DE INTERVENCION	10
4.4. INFORMACION SOBRE EL PMT	11
4.5. MANEJO DE TRANSITO VEHICULAR	11
4.6. MANEJO PEATONAL	11
4.7. TIPO DE OBRA	11
4.8. CERRAMIENTO DE OBRA.....	12
4.9. INSTALACION, MANEJO Y RETIRO DE MAQUINARIA.....	13
5. DISEÑO DEL PLAN DE MANEJO DEL TRÁNSITO.....	14
5.1. MANEJO TRANSITO VEHICULAR	14
5.2. MANEJO PEATONES	14
5.3. MANEJO DE VEHICULOS PESADOS	14
6. SEÑALIZACIÓN A UTILIZAR PARA LA IMPLEMENTACION DEL PMT	15
6.1. SEÑALES INFORMATIVAS.....	15
6.2. SEÑALES PREVENTIVAS.....	15
6.3. SEÑALES REGLAMENTARIAS	16
6.4. DISPOSITIVOS PARA CANALIZACIÓN DE LOS MOVIMIENTOSPEATONALES VEHICULARES Y PARA EL CIERRE DE LA OBRA.	16
7. PRESUPUESTO	21

INTRODUCCION

El Plan de Manejo de Transito PMT es una herramienta técnica que plantea las estrategias, alternativas y actividades necesarias para minimizar o mitigar el impacto generado en las condiciones normales de movilización y desplazamientos de los usuarios de las vías (peatones, vehículos, ciclistas y comunidad en general), causados por la ejecución de una obra vial o aquellas que intervengan el espacio público, de manera que siempre se favorezca la seguridad de los usuarios de la vía, de los ciudadanos en general y de quienes participan en la construcción de la obra.

Este PMT plantea medidas de seguridad y señalización durante el tiempo de construcción en áreas de mitigar el impacto sobre el flujo vehicular y peatonal en procura de brindar seguridad y confort a los vecinos de sector, usuarios de las vías y personal de obreros y administrativos.

En busca del mejoramiento de la movilidad y no crear traumatismos en la operación del tránsito el Consorcio Educar Berbeo presenta el informe de manejo de tráfico y señalización para el proyecto. El presente plan de manejo de tránsito dicta las pautas para el correcto manejo del tráfico durante la ejecución de las diferentes actividades de obras civiles proyectadas, estableciendo lineamientos, estrategias y alternativas para minimizar el impacto en la movilización de los usuarios de las vías y andenes (peatones, vehículos y ciclistas) causado por la ejecución e intervención del espacio público.

1. OBJETIVOS Y ALCANCE

1.1. OBJETIVO GENERAL

Mitigar el impacto generado por las obras que se desarrollan en la Institución Educativa Campo Elías Cortes o en las zonas aledañas a éstas, con el propósito de brindar un ambiente seguro, limpio, ágil y cómodo a los conductores, pasajeros, peatones, personal de la obra y vecinos del lugar, bajo el cumplimiento de las normas establecidas para la regulación del tránsito del proyecto **“MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE LA INSTITUCION EDUCATIVA CAMPO ELIAS CORTES SEDE CENTRAL EN EL MUNICIPIO DE BERBEO, DEPARTAMENTO DE BOYACA”**

1.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS

- ❖ Formular el Plan de Manejo de Transito – PMT, que se requiere implementar previo y durante la construcción del proyecto. Este plan tiene por objeto minimizar el impacto que la ejecución de las obras causara sobre los residentes, peatones, vehículos particulares y de transporte público que diariamente transitan por la carrera 2 en el área de influencia de la institución educativa.
- ❖ Procurar la seguridad e integridad de los usuarios, peatones, trabajadores, equipos de trabajo y trabajos en sí.
- ❖ Garantizar la seguridad de los peatones y los vehículos que circulan por la zona de la obra durante su construcción, así como de los trabajadores de la misma, a través de canalizaciones adecuadas, apoyadas en un diseño de señalización y demarcación en el área directamente afectada.
- ❖ Definir el tipo de señales y la localización en la cual se deben instalar en los sectores donde se llevarán a cabo las labores de construcción y de su impacto.
- ❖ Prestar atención continua a la seguridad en las vías dentro del área de influencia de la obra en ejecución.
- ❖ Ofrecer a los usuarios una señalización clara y de fácil interpretación, que les facilite la toma de decisiones en forma oportuna, ágil y Segura.
- ❖ El alcance del presente PMT será desde el día 13 de noviembre de 2025 hasta el 12 de noviembre de 2026.

2. LOCALIZACION DEL PROYECTO

El municipio de Berbeo se encuentra localizado en la Provincia de Lengupá del departamento de Boyacá, situado a los 5° 13' 1" Norte, 73° 7' 1" Oeste del meridiano de Greenwich. El área urbana del Municipio se encuentra a una altura de 1229 m.s.n.m, la mayoría del territorio está en parte inclinada y montañosa, cuanta con una superficie aproximada de 6700 hectáreas y una población aproximada de 1862 habitantes.



Figura 1. Localización municipio de Berbeo.

El proyecto se desarrollará dentro de las instalaciones de la Institución educativa Campo Elías Cortes, el cual se encuentra localizado en el costado occidental del parque principal, es decir, por la carrera 2.



Figura 2. Localización del proyecto en el municipio de Berbeo.
Fuente: Google Earth.



Figura 3. Localización del proyecto.
Fuente: Consorcio Educar Berbeo.

AVDA. UNIVERSITARIA N.º 75ª-00 L- 14A CENTRO EMPRESARIAL GREEN
HILLS TUNJA - BOYACA
3102458772

3. METODOLOGIA

La metodología general que se ha empleado en la formulación del plan de manejo de tránsito para mitigar el impacto de la construcción se fundamentó en las condiciones actuales de la operación de la vía.

Por otro lado, se llevaron a cabo visitas de campo con el fin de observar el comportamiento del flujo vehicular y la presencia o no de peatones, comerciantes, estudiantes y flujo vehicular frecuente en las áreas del proyecto.

La caracterización del proyecto a construir se elaboró con base en la información que se necesita referente a:

- Tipos de obras a ejecutar.
- Plan de trabajo.
- Fuentes de materiales y suministro.
- Maquinaria y equipos de obra.
- Zonas de disposición de materiales sobrantes.
- Equipos y maquinaria prevista para ser empleada en la obra.
- Personal previsto para la ejecución de las obras.

Teniendo en cuenta lo anterior, se adoptó por realizar un plan de manejo de tránsito que ayude a reducir el impacto que las obras causan sobre el tránsito automotor y minimizar los costos que demanda la implementación del PMT.

4. PLAN DE MANEJO DE TRAFICO Y SEÑALIZACIÓN

Cuando se ejecutan trabajos de construcción, rehabilitación, mantenimiento se presentan condiciones especiales que afectan la circulación de vehículos y personas.

Dichas situaciones deberán ser atendidas especialmente, estableciendo normas y medidas técnicas apropiadas, que se incorporen al desarrollo del proyecto, con el objeto de reducir el riesgo de accidentes y hacer más ágil y específico el tránsito de los usuarios, procurando reducir las molestias en su desplazamiento por la vía.

Todo programa rutinario de inspección y/o mantenimiento, deberá contar con un Plan de Manejo de Trafico, aprobado por la entidad competente y contar con la respectiva Resolución de Cierre Parcial o Total, el cual deberá cumplir puntualmente con los requerimientos contenido en los documentos que se enlistan a continuación:

Manual de Planeación y Diseño para la administración del Tránsito y el Transporte del Municipio, Departamento o entidad competente. De no existir podrá tomarse como referencia el dispuesto por el IDU para la ciudad de Bogotá, ajustándolo a las condiciones particulares del sitio: categoría de la vía, volúmenes de tráfico, importancia, etcétera.

Manual de Señalización del instituto Nacional de Vías, dispositivos para la regularon del tránsito en calles y carreteras el Ministerio de Transporte. Guía Ambiental de proyectos, Subsector Marítimo y fluvial (Instituto Nacional de Vías, 2011).

La realización de obras que afecte la normal circulación del tránsito deberá ofrecer la protección a conductores, pasajeros, peatones, personal de obra, equipos y vehículos.

Los dispositivos para la regulación del tránsito, deberán ubicarse con anterioridad al inicio de la obra, permanecer durante la ejecución de la misma y ser retirados una vez cesen las condiciones que dieron origen a su instalación. Cuando las operaciones se realicen por etapas, deberán permanecer en el lugar solamente las señales y dispositivos que sean aplicables a las condiciones existentes y ser removidas o cubiertas las que no sean requeridas.

Todas las señales que se utilicen en la ejecución de obras deberán ser reflectivas. Para las señales verticales se utilizarán materiales reflectivos Tipo I o de características superiores, sin embargo, para carreteras rurales, es aconsejable utilizar lámina reflectiva Tipo III.

Las señales deberán colocarse conforme al diseño y alineación de la vía, e instalarse de tal forma que el conductor tenga suficiente tiempo para captar el mensaje, reaccionar y acatarlo. Como regla general, se instalarán al lado derecho de la vía. Cuando sea necesario, en las zonas de trabajo se podrán instalar señales sobre la calzada en soportes portátiles; también es permitido instalarlas sobre las barreras.

Adicionalmente, el contratista del Mantenimiento, al momento de la elaboración del Plan de Manejo de tráfico, así como durante su ejecución, deberá cumplir con todas y cada una de las obligaciones que en cuanto a este particular se encuentran contenidas en el Plan de Manejo Ambiental y Social, asegurando el funcionamiento de rutas alternativas y la socialización de las medidas tomadas.

Durante la elaboración del Plan de Manejo de Trafico, Señalización y Desvíos, el contratista deberá cumplir cabalmente con los lineamientos que se establecen a continuación.

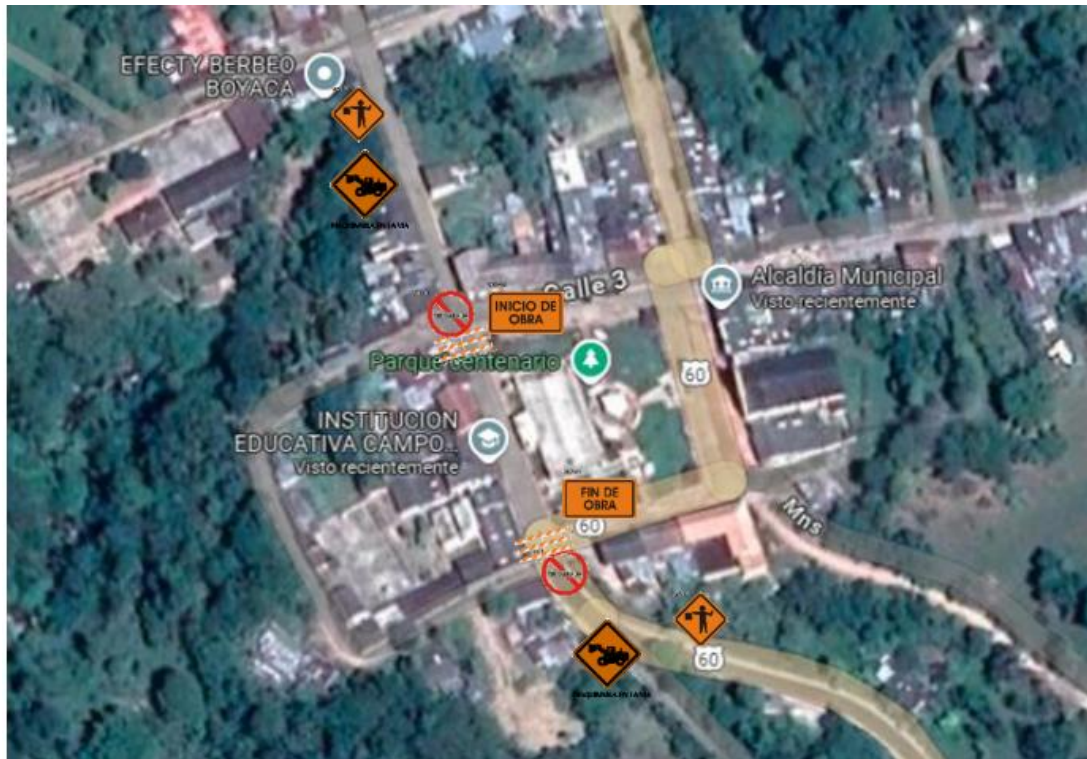


Figura 4. Esquema de plan de manejo de tránsito.

4.1. TRANSITO PEATONAL

La seguridad del tránsito peatonal y vehicular debe ser un elemento integral y de alta prioridad.

La señalización dispuesta debe permitir la fácil identificación por parte de los peatones de los corredores provisionales dispuestos para su tránsito. Se evidencia debido a que en el área de intervención existe flujo peatonal.

4.2. TRANSITO VEHICULAR

En las zonas a implementar el plan de manejo de tránsito son vías urbanas de alto flujo de peatones, comerciantes y vehículos del municipio que se desplazan por las vías de intervención.

4.3 CONDICIONES DE INTERVENCION

La seguridad de los peatones es fundamental y por tanto se deben tomar medidas para aislar su tráfico en los diferentes frentes de obra y segregarlos del tráfico vehicular cuando haya intervención en los andenes y/o carriles.

Para la toma de decisiones de trabajo, cada persona, cuyas acciones afectan el control temporal del tránsito, debe recibir entrenamiento adecuado, desde el nivel superior del personal administrativo hasta el personal de campo.

4.4. INFORMACION SOBRE EL PMT

El Plan de Manejo de Tránsito tiene como objetivo mitigar el impacto que puedan ejercer las obras de construcción sobre el tráfico vehicular y peatonal, así como sobre los vecinos y usuarios del sector donde se desarrollará el proyecto.

La comunidad (peatones, conductores, residentes, comerciantes y transportadores) debe estar permanentemente informada sobre los cambios que afectan su movilidad.

Con el propósito de asegurar niveles de operación aceptables, se deben realizar inspecciones rutinarias de los elementos de regulación del tránsito, debido al incremento potencial de riesgos, durante la regulación temporal del tránsito, la seguridad en la zona debe tener constante atención.

Es importante considerar la difusión de los trabajos por desarrollar, con el propósito de que se tenga un conocimiento por parte de los usuarios de las vías y los habitantes de la zona.

4.5. MANEJO DE TRANSITO VEHICULAR

Teniendo en cuenta que la vía a afectar en el municipio no es principal pues se está considerando el acceso y salida por la calle 3, se propone realizar cierres parciales y de esta forma garantizar el paso vehicular en un solo sentido, para esto es necesaria la presencia de controladores de tránsito en los extremos del cierre.

En este sentido, para la ejecución de las actividades propias del proyecto y la implementación de equipos para el desarrollo de las obras, es necesario el transporte de materiales, por lo anterior se requiere que los vehículos de transporte de materiales se realicen antes de las 8 de la mañana y en la tarde. sin embargo, se plantea la señalización al momento de llega del vehículo por medio de conos, barrenas y señales verticales con el propósito de dar seguridad del sector o zona donde se esté desarrollando la obra, es importante tener un auxiliar de tránsito para el control el tránsito vehicular, sin alterar los sentidos por el carril libre mientras se realiza el ingreso, para esto es necesaria la presencia de auxiliares de tránsito en los extremos del cierre. Lo anterior mediante la coordinación del director de obra y con aprobación de interventoría.

4.6. MANEJO PEATONAL

Se señalizarán senderos peatonales en los costados de la vía, en los momentos de operación de la maquinaria pesada se contará con un controlador vial que supervisará el cruce transversal de peatones. De igual manera por medio de la realización de cerramientos provisionales y perimetrales para facilitar el control del sector a intervenir y las labores de la obra. El cerramiento deberá ser fácilmente desmontable para permitir el ingreso de materiales

4.7. TIPO DE OBRA

El desarrollo de cualquier PMT variará en complejidad entre la aplicación de un esquema de los incluidos al final de este capítulo, a una programación coordinada de trabajos y de desvíos, afectando a una zona mucha más amplia que la obra en sí. Para simplificar el proceso se distinguen 3 categorías y de acuerdo con estas serán requeridos mayores o menores niveles de estudio adicional:

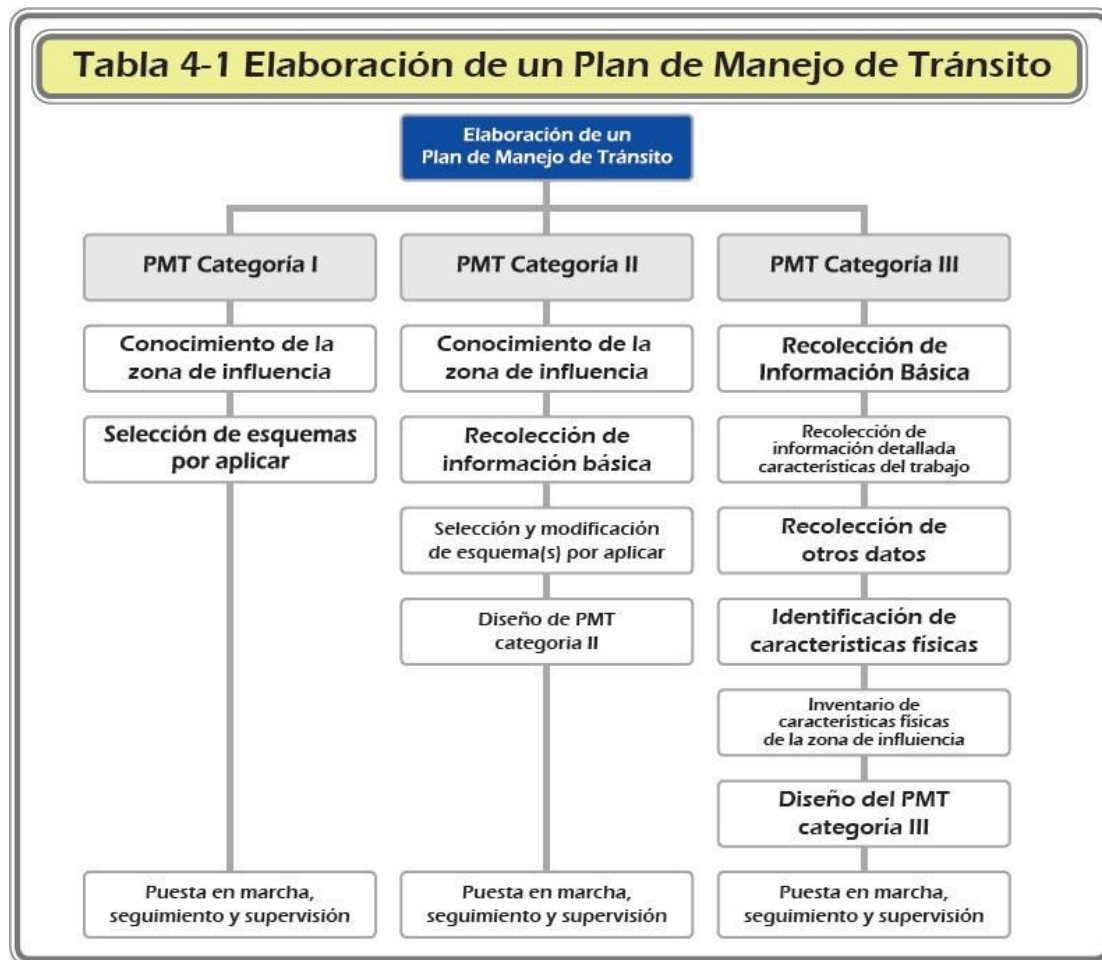


Figura 5. Elaboración del PMT.

“Obras de interferencia mínima: Son aquellas en que los espacios de circulación son muy poco afectados por las intervenciones y no hay afectación sobre zonas aledañas. Hay poca o nula intervención en los espacios de circulación peatonal. El impacto de la obra sobre el tránsito de vehículos puede ser mitigado por la misma infraestructura para intervenir sin esperar que los flujos sean desviados. La señalización necesaria se puede lograr siguiendo uno o más de los esquemas incluidos al final de este capítulo, con ningún o pocos ajustes a estos”

Sin embargo, se recomienda la implementación señalización y auxiliares de tránsito que permita controlar y otorga el paso alterno, ante ingreso de volquetas al sitio de obra, por medio de paletas portátiles PARE/SIGA.

4.8. CERRAMIENTO DE OBRA

Realización de cerramiento provisional y perimetral para facilitar el control de las labores de obra. El cerramiento deberá ser fácilmente desmontable para permitir el ingreso de materiales.

La localización de este cerramiento será señalada y aprobada por parte de la INTERVENTORÍA, a la posición de los accesos, de las redes de infraestructura y de las áreas internas requeridas por la obra, evitando estorbos en la circulación de vehículos y peatones, o los vecinos.

Se tendrá cuidado en la previsión de taludes resultantes de la excavación de cimientos para el replanteo del mismo.

Se debe tener en cuenta la colocación de las vallas de publicidad para evitar que interfieran con el desarrollo de la construcción, así como las normas municipales sobre ocupación de vías.

Durante la ejecución de la obra se deberá estar pendiente del mantenimiento y reparación del cerramiento, de tal forma que siempre se conserve en óptimas condiciones.

La localización del cerramiento será la indicada en planos o en su defecto la autorizada por la INTERVENTORÍA.

El número de accesos, tipo (peatonal, para maquinaria y vehículos) y dimensiones será determinado por el CONTRATISTA con el aval de la INTERVENTORÍA, teniendo en cuenta la maniobrabilidad, necesidades y requerimientos de la obra.

Cuando el cerramiento cruce zanjas u otras depresiones súbitas y angostas se colocarán postes de mayor longitud con alambre adicional de púas en su parte inferior.

La ubicación del cerramiento en las esquinas (o cerca de ellas) no debe impedir la visibilidad de los vehículos o personas que circulen por el lugar.

4.9. INSTALACION, MANEJO Y RETIRO DE MAQUINARIA

El equipo a utilizar en la obra ingresara acorde a la necesidad del mismo, en ningún caso se mantendrán equipos que no se estén utilizando dentro del cierre. El cierre se realizará con delineadores tubulares y cinta de seguridad dejando entradas para el personal y la maquinaria e impidiendo el ingreso de personal ajeno a la obra.

5. DISEÑO DEL PLAN DE MANEJO DEL TRÁNSITO

Para el diseño del plan del manejo del tránsito en la zona de influencia de las obras se deberá tomar en cuenta que se presentarán situaciones como las siguientes:

- ❖ Mayor congestión en la zona de influencia de la obra, generada por nuevos y mayores conflictos en el tránsito vehicular.
- ❖ Mayores riesgos de accidentes, tanto para los vecinos como para los usuarios de las vías en la zona de influencia.
- ❖ Incomodidades, especialmente para los vecinos del lugar de las obras, situación que se deriva en reclamos por parte de la comunidad.
- ❖ Reclamos de los comerciantes por problemas de cargue y descargue de mercancías y por el acceso a estacionamiento de vehículos.
- ❖ Reclamos de empresas y usuarios de transporte público por modificaciones en los recorridos de las rutas.

5.1. MANEJO TRANSITO VEHICULAR

Las alternativas de manejo del tránsito en la zona de influencia de las obras buscan controlar los impactos negativos para la circulación vehicular que puedan derivarse, especialmente por la reducción en la capacidad, disminución de la velocidad e incomodidades a vecinos y usuarios de las vías.

Por tanto, para el presente proyecto en función del proceso constructivo, se realizará un cierre temporal de un sentido de la vía o el desvió por vías alternas, sin que se presente daños ni obstrucciones e interferencia en las actividades a realizar durante la obra, se colocara la barrica de desvío en las vías indicadas para garantizar la movilidad de los habitantes de Berbeo.

5.2. MANEJO PEATONES

Para el presente proyecto se realizará la construcción del cerramiento en el ancho del área a intervenir demarcado a lo largo del lindero, paralelo a este cerramiento se marcará el sendero peatonal debidamente señalizado.

5.3. MANEJO DE VEHICULOS PESADOS

Teniendo en cuenta que el tráfico por las vías urbanas del municipio de Berbeo es bajo, el suministro de los materiales para la obra y el transporte de escombros se programara en las mañanas y en las tardes, evitando la hora pico de 12:00 a 2:00 p.m., evitando causar traumatismos tanto en flujo vehicular como en el peatonal.

5.4. INFORMACION Y DIVULGACION DEL PMT

Para la divulgación del PMT, se utilizarán estrategias como son la presentación del PMT durante la socialización del proyecto, cuyas radiales informativas por la emisora local del Municipio y la divulgación mediante los canales oficiales informativos de la alcaldía como son pagina oficial y redes sociales.

6. SEÑALIZACIÓN A UTILIZAR PARA LA IMPLEMENTACION DEL PMT

6.1. SEÑALES INFORMATIVAS

Tienen como propósito guiar a los usuarios de la vía a través de la zona de obras y entregarles la información necesaria para transitar por ella en forma segura.

El color de fondo de las señales de prevención de peligro e informativas que deban ser instaladas solo mientras se efectúan las obras debe ser naranja, con excepción de la señal TRABAJOS EN LA VÍA (SPO-01) que es naranja fluorescente.



Figura 6. SIO-02 Inicio de obra.



Figura 7. SIO-03 Fin de obra.

6.2. SEÑALES PREVENTIVAS

Tienen por objeto advertir a los usuarios de la vía sobre los peligros potenciales existentes en la zona, cuando existe una obra que afecta el tránsito y puede presentarse un cierre parcial o total de la vía. Las señales preventivas deberán ubicarse con suficiente anticipación al lugar de inicio de la obra. Estas señales se identificarán por el código SPO-Número:



Figura 8. SPO-02 Maquinaria en la vía.

6.3. SEÑALES REGLAMENTARIAS

Los trabajos en las vías públicas o en las zonas próximas a ellas que afecten el tránsito, originan situaciones que requieren atención especial. Si en tales condiciones son necesarias medidas de reglamentación diferentes a las usadas normalmente, los dispositivos reglamentarios permanentes se removerán o se cubrirán adecuadamente y se reemplazarán por los que resulten apropiados para las nuevas condiciones del tránsito. Estas señales se identificarán con el código SRO-Número.



Figura 9. Vía cerrada.

6.4. DISPOSITIVOS PARA CANALIZACIÓN DE LOS MOVIMIENTOS PEATONALES VEHICULARES Y PARA EL CIERRE DE LA OBRA.

Para la canalización adecuada y segura de los movimientos peatonales, vehiculares y del cierre de las obras, se propone el empleo de los siguientes dispositivos que recomienda el Manual de Señalización Vial.

- Barricadas
- Maletines o barreras

- Parales o delineadores tubulares con cinta de demarcación
- Dispositivos luminosos.
- Conos

❖ BARRICADAS

Serán utilizadas principalmente para delimitar las zonas de trabajo y de circulación de vehículos, previniendo el paso de estos en las zonas de construcción.

Para este tipo de señales se debe tener en cuenta:

- Las barricadas se colocarán ortogonalmente al eje de la vía, obstruyendo el carril en el cual no debe haber circulación de tránsito.
- Cuando la calzada este obstruida totalmente por la barricada, se colocará en la parte superior la señal de desvío, las franjas de las barreras serán alternadamente blancas y naranjas con una inclinación hacia abajo de 45 grados, en dirección al lado donde pasa el tránsito.
- Las franjas serán reflectantes y visibles con condiciones atmosféricas normales, a una distancia mínima de 300 m cuando se iluminen con las luces altas de un vehículo normal.



Figura 10. Barricada de listones.

❖ DELINEADORES TUBULARES Y CINTA PLÁSTICA.

Estos elementos se utilizarán para canalizar los movimientos peatonales en caso de ser necesarios.

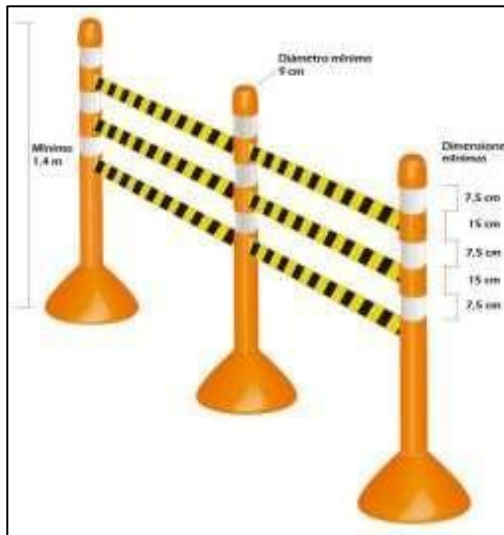


Figura 11. Delineador compuesto tubulares con cinta plástica.

❖ CONOS DE TRÁNSITO.

Se utilizan como canalizadores de tránsito o en la delimitación de zonas de construcción:

Para este tipo de señales se debe tener en cuenta:

- Los conos de tránsito y dispositivos tubulares tendrán un mínimo de 0.45 m de alto, con la base cuadrada y ancho.
- Los conos y otros elementos tubulares serán de color naranja y se mantendrán limpios para lograr una visibilidad máxima.
- Para uso nocturno serán diferentes o se equiparán con dispositivos luminosos que den buena visibilidad.
- Para su uso es necesario colocar lastres en sus bases o se duplicarán los conos, con el fin de agregar el peso necesario para asegurar que estos no sean cambiados de lugar por la brisa o aire que producen los vehículos que les pase cerca.

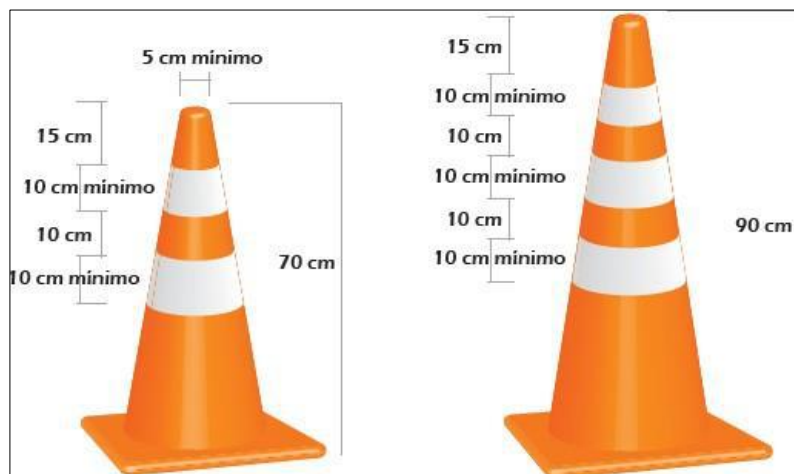


Figura 12. Detalle conos de tránsito.

❖ Barreras Plásticas (Maletines)

Estos dispositivos se pueden utilizar como elementos de canalización de tránsito en los casos en que sea necesario definir una variación en el perfil transversal disponible para el tránsito de vehículos o para indicar el alineamiento en tramos rectos y curvas o para aislar excavaciones hasta de 1,0 metro de profundidad.

También se usan para separar flujos peatonales de flujos de ciclo usuarios o de flujos vehiculares.

Deben contar en cada lado con un mínimo de tres superficies perpendiculares al eje del dispositivo, que sean visibles desde los vehículos que transiten paralelo al eje del dispositivo donde se debe colocar material retro reflectivo tipo IV o de características de retro reflexión superior, con un ancho mínimo de 0,05 m y un mínimo de 0,3 m de alto. Las superficies se colocarán por lo menos a 20 cm del inicio y final de cada dispositivo. Adicionalmente, cuando un dispositivo es el primer elemento de la canalización, se colocarán franjas retro reflectivas en la parte frontal.

Estos dispositivos deben ser entrelazados en todos los casos. Algunos modelos pueden ser capaces de servir como elemento de contención vehicular y de utilizarlos con este propósito deben ser ensayados a escala real según lo especificado en los reportes NCHRP 350 o EN 1317 o los que los modifiquen o reemplacen.

Para lograr que estos dispositivos tengan un peso que evite su fácil movimiento por el viento, deben ser lastrados con agua o arena, hasta 1/10 de su volumen o lo recomendado por el fabricante.

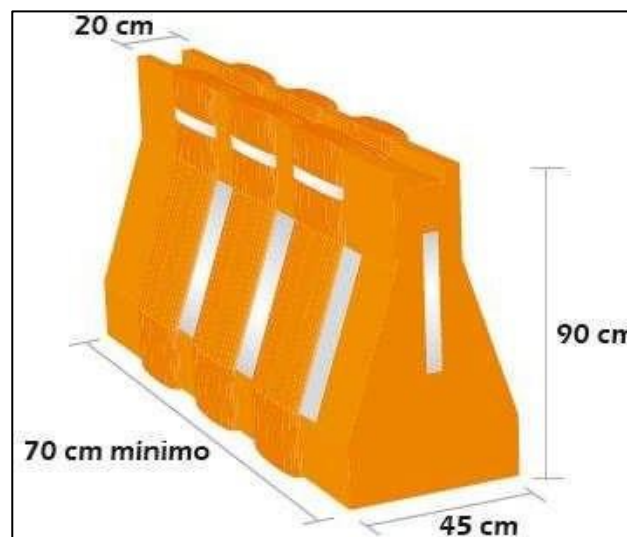


Figura 13. Barreras plásticas "Maletines".

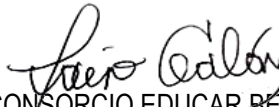


Figura 14. Esquema del PMT.

7. PRESUPUESTO

A continuación, se presenta el presupuesto del Plan de manejo del tránsito.

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	DEDICACION	CANTIDAD	VR UNITARIO	VR TOTAL
A	PERSONAL					
A.1	Auxiliar transito 1	Mes	25%	12	2 109 120,00	6 327 360,00
A.2	Auxiliar transito 2	Mes	25%	12	2 109 120,00	6 327 360,00
Subtotal Personal						12 654 720,00
B	SEÑALIZACION					
B.1	Alquiler señal Reglamentaria Vía Cerrada	Unid		2	204 050,00	408 100,00
B.2	Alquiler señal preventiva (Maquinaria en la vía)	Unid		4	214 050,00	856 200,00
B.3	Alquiler señal informativa (inicio y fin obra)	Unid		2	225 017,00	450 034,00
B.4	Alquiler Delineadores tubulares	Unid		40	48 163,00	1 926 520,00
B.5	Alquiler conos de 70 cm	Unid		5	48 163,00	240 815,00
B.6	Alquiler Sistema de control de tránsito (Paletas pare/Siga)	Unid		2	63 250,00	126 500,00
B.7	Alquiler Barricadas de listones	Unid		2	649 833,00	1 299 666,00
B.8	Alquiler Barreras plásticas (Maletines)	Unid		2	620 904,50	1 241 809,00
B.9	Cinta de señalización (50 m)	Unid		20	31 705,00	634 100,00
Subtotal Señalización						7 183 744,00
VALOR TOTAL PMT						19 838 464,00


 CONSORCIO EDUCAR BERBEO
 JAIRO ALEXANDER GALAN
 Contratista de Obra

ANEXO 7. FLUJO DE FONDOS

|--|

ANEXO 8. PLAN DE CALIDAD

CONTRATO DE OBRA No. RE-IPO-006-2025

**MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA CAMPO ELIAS
CORTES SEDE PRINCIPAL EN EL MUNICIPIO DE BERBEO, DEPARTAMENTO DE BOYACA**

**CONSORCIO EDUCAR BERBEO
R.L JAIRO ALEXANDER GALAN HERNANDEZ**

PLAN DE CALIDAD DE LA OBRA



**DEPARTAMENTO DE BOYACA
NOVIEMBRE DE 2025**

AVDA. UNIVERSITARIA N.º 75ª-00 L- 14A CENTRO EMPRESARIAL GREEN
HILLS TUNJA - BOYACA
3102458772

CONTENIDO

1.	ALCANCE.....	4
2.	DEFINICIONES	5
3.	LOCALIZACION DEL PROYECTO.....	9
4.	DOCUMENTOS DE REFERENCIA DEL PLAN DE CALIDAD.....	10
5.	OBJETIVOS DE LA CALIDAD DEL PROYECTO	11
6.	RESPONSABLES	12
7.	SISTEMA DE CALIDAD	13
8.	REVISION DEL CONTRATO	14
9.	CONTROL DE DISEÑO	15
10.	CONTROL DE DOCUMENTOS Y DATOS	16
11.	RECURSOS.....	17
12.	CONTROL DE PRODUCTO SUMINISTRADO POR EL CONTRATISTA.....	19
13.	MANEJO DE ALMACENAMIENTO EMBALAJE PRESERVACIÓN Y ENTREGA	20
14.	COMPRAS Y SUBCONTRATACIONES	22
15.	CONTROL DEL PROCESO.....	23
16.	IDENTIFICACIÓN Y TRAZABILIDAD DEL PRODUCTO	27
17.	CONTROL PRODUCTO NO CONFORME	28
18.	INSPECCION Y ENSAYO	29
19.	CONTROL DE REGISTROS DE CALIDAD	32
20.	AUDITORIAS DE CALIDAD	33
21.	ENTRENAMIENTO	34
22.	SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO Y GESTIÓN AMBIENTAL	35

CONTROL DE CAMBIOS					
DESCRIPCION CAMBIO	VERSIÓN	FECHA	QUIEN SOLICITA	ELABORÓ	REVISÓ Y APROBÓ
Emisión del Plan	01	13-11-25	Interventoría	Representante legal	

1. ALCANCE

El presente Plan de Calidad aplica al contrato de obra No. IPO-006-2025, cuyo objeto es el MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA CAMPO ELIAS CORTES SEDE PRINCIPAL EN EL MUNICIPIO DE BERBEO, DEPARTAMENTO DE BOYACA, que se desarrollara desde el 13 de noviembre de 2025 hasta el 12 noviembre de 2026. En este documento se especifican los procesos y recursos que se deberán aplicar para cumplir los requisitos de ejecución del Proyecto.

Este Plan de Calidad es elaborado por el Gerente de Proyectos de uno de los Integrantes del CONSORCIO EDUCAR BERBEO y está elaborado conforme con los requisitos de las normas ISO 9001:2008 e ISO 10005 de 2005 Sistema de Gestión de Calidad – Directrices para los Planes de Calidad.

2. DEFINICIONES

ACCIÓN CORRECTIVA: acción para eliminar la causa de una no conformidad y evitar que vuelva a ocurrir.

ACCIÓN PREVENTIVA: acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad potencial u otra situación potencial no deseable.

AMBIENTE DE TRABAJO: conjunto de condiciones bajo las cuales se realiza el trabajo.

AUDITORÍA: proceso sistemático, independiente y documentado para obtener evidencias objetivas y evaluarlas de manera objetiva con el fin de determinar el grado en que se cumplen los criterios de auditoría.

CALIDAD: grado en el que un conjunto de características inherentes de un objeto cumple con los requisitos.

CARACTERÍSTICA: rasgo diferenciador.

ENTIDAD CONTRATANTE: persona u organización que podría recibir o que recibe un producto o un servicio destinado a esa persona u organización o requerido por ella.

CONFORMIDAD: cumplimiento de un requisito.

CORRECCIÓN: acción para eliminar una no conformidad detectada.

DETERMINACIÓN: actividad para encontrar una o más características y sus valores característicos.

DOCUMENTO: información y el medio en el que está contenida.

EFICACIA: grado en el que se realizan las actividades planificadas y se logran los resultados planificados.

EFICIENCIA: relación entre el resultado alcanzado y los recursos utilizados.

ESPECIFICACIÓN: documento que establece requisitos.

ESTRATEGIA: plan para lograr un objetivo a largo plazo o global.

ÉXITO: logro de un objetivo.

GESTIÓN: actividades coordinadas para dirigir y controlar una organización.

GESTIÓN DE LA CALIDAD: gestión con respecto a la calidad.

HALLAZGOS DE LA AUDITORÍA: resultados de la evaluación de la evidencia de la auditoría recopilada frente a los criterios de auditoría.

INFORMACIÓN: datos que poseen significado.

INSPECCIÓN: determinación de la conformidad con los requisitos específicos.

MEJORA CONTINUA: actividad recurrente para mejorar el desempeño.

NO CONFORMIDAD: incumplimiento de un requisito.

OBJETIVO: resultado a lograr.

OBJETIVO DE LA CALIDAD: objetivo relativo a la calidad.

POLÍTICA: intenciones y dirección de una organización, como las expresa formalmente su alta dirección.

POLÍTICA DE LA CALIDAD: política relativa a la calidad.

PROCEDIMIENTO: forma especificada de llevar a cabo una actividad o un proceso.

PROCESO: conjunto de actividades mutuamente relacionadas que utilizan las entradas para proporcionar un resultado previsto.

PROYECTO: proceso único, consistente en un conjunto de actividades coordinadas y controladas con fechas de inicio y de finalización, llevadas a cabo para lograr un objetivo conforme con requisitos específicos, incluyendo las limitaciones de tiempo, costo y recursos.

REGISTRO: documento que presenta resultados obtenidos o proporciona evidencia de actividades realizadas.

REQUISITO: necesidad o expectativa establecida, generalmente implícita u obligatoria.

REVISIÓN: determinación de la conveniencia, adecuación o eficacia de un objeto para lograr unos objetivos establecidos.

RIESGO: efecto de la incertidumbre.

SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD: parte de un sistema de gestión relacionada con la calidad.

VALIDACIÓN: confirmación, mediante la aportación de evidencia objetiva, de que se han cumplido los requisitos para una utilización o aplicación específica prevista.

VERIFICACIÓN: confirmación, mediante la aportación de evidencia objetiva de que se han cumplido los requisitos especificados.

ACCIDENTE DE TRABAJO: es accidente de trabajo todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo, y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional o psiquiátrica, una invalidez o la muerte.

ACCIDENTE DE TRABAJO GRAVE: aquel que trae como consecuencia una lesión tal como una amputación de cualquier segmento corporal; fractura de huesos largos (fémur, tibia, peroné, húmero, radio y cúbito); trauma craneoencefálico; quemaduras de segundo y tercer grado; lesiones severas de mano, tales como aplastamiento

o quemaduras; lesiones severas de columna vertebral con compromiso de médula espinal; lesiones oculares que comprometan la agudeza o el campo visual o lesiones que comprometan la capacidad auditiva.

ACCIÓN CORRECTIVA: acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad detectada u otra situación no deseable.

ACCIÓN DE MEJORA: acción de optimización del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SGSST, para lograr mejoras en el desempeño de la organización en la seguridad y la salud en el trabajo de forma coherente con su política.

ACCIÓN PREVENTIVA: acción para eliminar o mitigar la(s) causa(s) de una no conformidad potencial u otra situación potencial no deseable.

AMENAZA: peligro latente de que un evento físico de origen natural, o causado, o inducido por la acción humana de manera accidental, se presente con una severidad suficiente para causar pérdida de vidas, lesiones u otros impactos en la salud, así como también daños y pérdidas en los bienes, la infraestructura, los medios de sustento, la prestación de servicios y los recursos ambientales.

CONDICIONES DE SALUD: el conjunto de variables objetivas y de auto reporte de condiciones fisiológicas, psicológicas y socioculturales que determinan el perfil sociodemográfico y de morbilidad de la población trabajadora.

CONDICIONES Y MEDIO AMBIENTE DE TRABAJO: aquellos elementos, agentes o factores que tienen influencia significativa en la generación de riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores.

EMERGENCIA: es aquella situación de peligro o desastre o la inminencia del mismo, que afecta el funcionamiento normal de la empresa. Requiere de una reacción inmediata y coordinada de los trabajadores, brigadas de emergencias y primeros auxilios y en algunos casos de otros grupos de apoyo dependiendo de su magnitud.

EVALUACIÓN DEL RIESGO: proceso para determinar el nivel de riesgo asociado al nivel de probabilidad de que dicho riesgo se concrete y al nivel de severidad de las consecuencias de esa concreción.

IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO: proceso para establecer si existe un peligro y definir las características de éste.

INCIDENTE DE TRABAJO: suceso acaecido en el curso del trabajo o en relación con este, que tuvo el potencial de ser un accidente, en el que hubo personas involucradas sin que sufrieran lesiones o se presentaran daños a la propiedad y/o pérdida en los procesos.

MATRIZ LEGAL: es la compilación de los requisitos normativos exigibles a la empresa acorde con las actividades propias e inherentes de su actividad productiva, los cuales dan los lineamientos normativos y técnicos para desarrollar el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST, el cual deberá actualizarse en la medida que sean emitidas nuevas disposiciones aplicables.

MEJORA CONTINUA: proceso recurrente de optimización del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, para lograr mejoras en el desempeño en este campo, de forma coherente con la política de Seguridad y Salud en el Trabajo SST de la organización.

NO CONFORMIDAD: no cumplimiento de un requisito. Puede ser una desviación de estándares, prácticas, procedimientos de trabajo, requisitos normativos aplicables, entre otros.

PELIGRO: fuente, situación o acto con potencial de causar daño en la salud de los trabajadores, en los equipos o en las instalaciones.

POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO: es el compromiso de la alta dirección de una organización con la seguridad y la salud en el trabajo, expresadas formalmente, que define su alcance y compromete a toda la organización.

3. LOCALIZACION DEL PROYECTO

El municipio de Berbeo se encuentra localizado en la Provincia de Lengupá del departamento de Boyacá, situado a los 5° 13' 1" Norte, 73° 7' 1" Oeste del meridiano de Greenwich. El área urbana del Municipio se encuentra a una altura de 1229 m.s.n.m, la mayoría del territorio está en parte inclinada y montañosa, cuenta con una superficie aproximada de 6700 hectáreas y una población aproximada de 1862 habitantes.



Figura 1. Localización municipio de Berbeo.

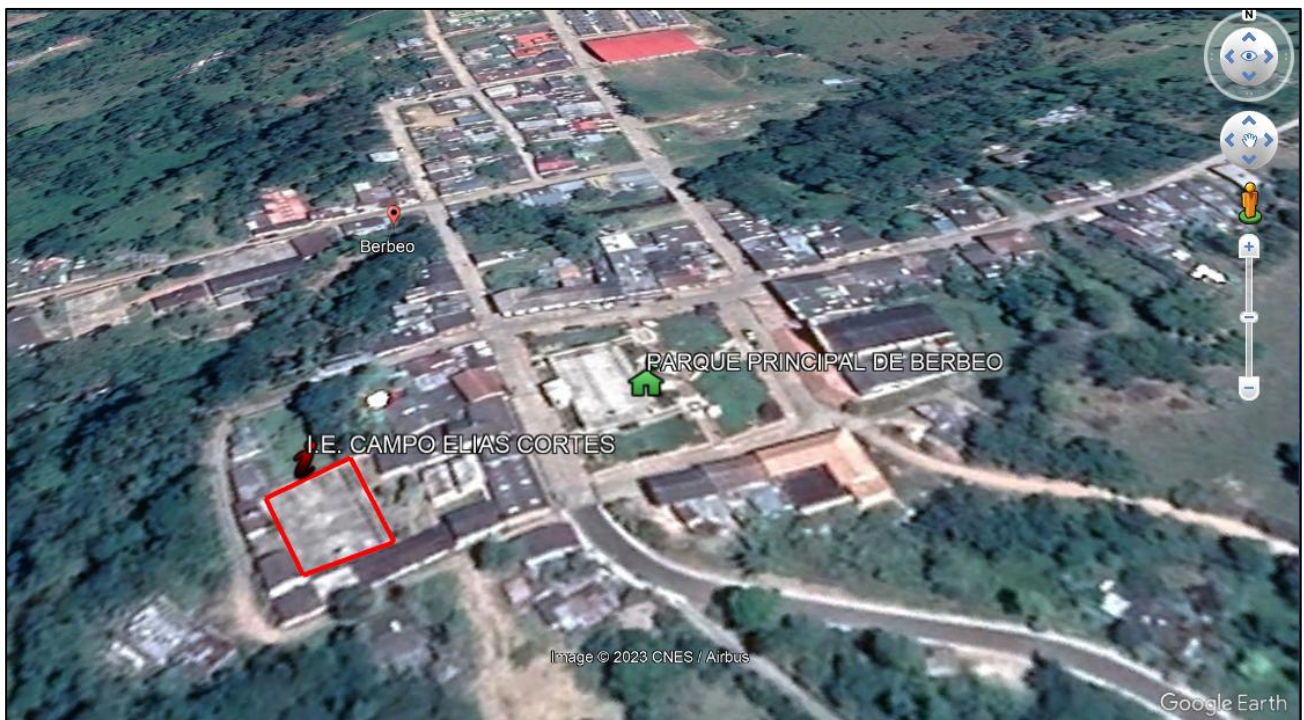


Figura 2. Localización del proyecto.

AVDA. UNIVERSITARIA N.º 75ª-00 L- 14A CENTRO EMPRESARIAL GREEN
HILLS TUNJA - BOYACA
3102458772

4. DOCUMENTOS DE REFERENCIA DEL PLAN DE CALIDAD

Los documentos de entrada y referencia para la elaboración del presente Plan de Calidad son los siguientes:

- Términos de Referencia
- Estudios Previos y/o Anexo Técnico
- Normatividad aplicable vigente
- Documentos normativos internos del cliente.

5. OBJETIVOS DE LA CALIDAD DEL PROYECTO

A continuación, se relacionan los objetivos de calidad del proyecto:

OBJETIVOS	INDICADOR	META	FORMULA	FRECUENCIA DE MEDICIÓN	RESPONSABLE DE LA MEDICION
Satisfacer las necesidades del cliente	Nivel de Satisfacción del Cliente	≥ 4	Promedio de calificación de evaluación de satisfacción del cliente	Mensual	Director del Proyecto
Cumplir con el presupuesto asignado	Ejecución presupuestal de proyectos	$\leq 100\%$	Presupuesto Ejecutado / presupuesto Planeado *100	Mensual	Director del Proyecto
Cumplir con los entregables del proyecto	Entregables del Proyecto	$\geq 96\%$	Entregables Entregados a tiempo/ Total Entregables	Mensual	Director del Proyecto

6. RESPONSABLES

- El director del proyecto es responsable de que las actividades del contrato sean planificadas, implementadas, controladas y se dé inicio al progreso.
- El Supervisor del Proyecto y el director del Proyecto son los responsables de las comunicaciones con las partes interesadas y el responsable de la comunicación al interior del proyecto es el Director del Proyecto.
- El director del Proyecto es el responsable de revisar los resultados de auditorías y controlar las acciones correctivas, así como también de revisar y autorizar cambios o desviaciones del plan de calidad.

6.1 RESPONSABILIDADES GERENCIALES DE LA DIRECCION Y REPRESENTACION LEGAL DEL PROYECTO.

El director del proyecto, se compromete a la correcta implementación y funcionamiento de manera efectiva, a través de su mantenimiento, revisión y mejora continua.

Tiene el compromiso de liderar y verificar el cumplimiento de la política y objetivos de calidad en todos los niveles del proyecto y de proporcionar los recursos necesarios para el alcance de tal propósito.

Velará por el cumplimiento del Plan de Aseguramiento de Calidad como responsable directo dentro de la ejecución del proyecto y desarrollará estas actividades bajo las directrices definidas en el presente Plan de Aseguramiento de Calidad.

La responsabilidad por la calidad de los trabajos corresponde a la interacción correcta de todos los integrantes del equipo de trabajo, liderada por la gerencia o dirección de obra; si bien cada persona es responsable de la calidad en el cargo que le fue asignado, el director del proyecto, profesional encargado del cumplimiento de calidad, junto con el residente y personal de apoyo, responsables de su seguimiento y de la ejecución del Proyecto dentro del marco de calidad previsto. Su función principal es integrar todos los esfuerzos de sus trabajadores durante la ejecución de los trabajos, entregar resultados acordes con sus exigencias y expectativas, dando cumplimiento al objeto contractual.

7. SISTEMA DE CALIDAD

Dentro del marco de ejecución del proyecto, se llevarán a cabo una serie de procesos estratégicos que conllevarán a la interacción adecuada entre el ejecutor y la entidad contratante, para dar cumplimiento a un objeto, el cual será el resultado exitoso del cumplimiento de este plan.

Para llevar a cabo el proceso de entrega de obra, se han propuesto en este plan con unas actividades de las cuales claramente identificadas serán de ámbito técnico, administrativo, financiero, jurídico, operativo, socioambiental, siendo estos procesos, la secuencia entre ellos, así como la forma en que interactúan.

PROCESOS GERENCIALES O DE DIRECCIONAMIENTO ESTRATÉGICO:

En este nivel se establecen y ejecutan actividades de gestión de mercado, orientación, direccionamiento estratégico, medición, seguimiento y mejora al proyecto, a cargo del director del proyecto.

PROCESOS DE EJECUCIÓN O TÉCNICA:

Este nivel enmarca la ejecución de la obra, ejecutan actividades constructivas, a cargo del personal operativo en obra (Director de Proyecto, Residente de Obra, Especialistas, Operadores).

PROCESOS DE APOYO:

En este nivel se encuentran los procesos para apoyar las actividades que darán cumplimiento con las obligaciones contractuales, y estará conformado por:

Gestión Administrativo y Financiero: Será un personal externo (SECRETARIA), encargado de realizar procesos administrativos, es decir afiliaciones al sistema de seguridad social, contratación de personal del proyecto, cotizaciones y pagos a proveedores.

Adicionalmente se contará con un Contador, quien tendrá a cargo el desarrollo de actividades propias de su especialidad y personal propio de la parte administrativa, quienes prestarán un apoyo logístico a toda la estructura de la Interventoría, tanto en las áreas administrativas como técnica.

Gestión Jurídica: Realizará los procesos y actividades enfocadas a verificar la aplicación y cumplimiento de los aspectos regulatorios y contractuales relacionados con el proyecto.

NIVELES DE ESCALAMIENTO:

En las actividades relacionadas con el proyecto, se definen los siguientes niveles de escalamiento para la entidad contratante, a los cuales éste acude cuando se presentan inconvenientes en la comunicación con los ejecutores directos de las actividades o incumplimientos contractuales:

- ✚ Primer nivel de escalamiento: Director de Obra
- ✚ Segundo nivel de escalamiento: Contratista
- ✚ Tercer nivel de escalamiento: Interventoría
- ✚ Cuarto nivel de escalamiento: Supervisión o Entidad Contratante

8. REVISION DEL CONTRATO

Este proceso corresponde a un sistema documentado de actividades y verificaciones que pretende realizar al redactar los contratos que definirán las funciones y responsabilidades de todas las partes involucradas.

La revisión del contrato en el contexto implica evaluar si los términos y condiciones del contrato cumplen con los requisitos y estándares de calidad establecidos. Esto asegura que el contrato refleje con precisión los objetivos y expectativas de calidad del proyecto o servicio, y que las partes involucradas estén alineadas en cuanto a los estándares de calidad a cumplir.

Importancia de la revisión del contrato:

Asegura el cumplimiento de requisitos: La revisión garantiza que el contrato incluya todos los requisitos técnicos y de calidad necesarios para el proyecto o servicio.

Define responsabilidades: Establece claramente las responsabilidades de cada parte en cuanto a la calidad, evitando ambigüedades y conflictos futuros.

Minimiza riesgos: Permite identificar y mitigar riesgos relacionados con la calidad antes de que ocurran, protegiendo a todas las partes involucradas.

Facilita la gestión de la calidad: Un contrato bien definido facilita la gestión de la calidad durante la ejecución del proyecto o servicio, permitiendo una mejor trazabilidad y control.

Promueve la satisfacción del cliente: Al asegurar que el contrato refleje las expectativas de calidad del cliente, se incrementa la probabilidad de satisfacción y éxito del proyecto.

Proceso de revisión del contrato:

- + **Análisis de requisitos:** Revisar los requisitos del cliente y los estándares de calidad aplicables al proyecto o servicio.
- + **Evaluación del contrato:** Comparar los términos del contrato con los requisitos y estándares identificados.
- + **Identificación de discrepancias:** Detectar cualquier inconsistencia o falta de claridad en el contrato con respecto a la calidad.
- + **Negociación y ajuste:** Realizar las modificaciones necesarias en el contrato para asegurar que se cumplan los requisitos de calidad.
- + **Aprobación:** Una vez que el contrato refleje adecuadamente los requisitos de calidad, obtener la aprobación de todas las partes involucradas.

9. CONTROL DE DISEÑO

En este proceso que se incluye en el plan de control de calidad de los proveedores. Su objetivo es garantizar que el diseño de un producto o servicio cumpla con los requisitos del usuario y las especificaciones técnicas.

Etapas del control de diseño

-  Planificar las necesidades del usuario y los insumos de diseño
-  Documentar el proceso de diseño
-  Verificar y validar cada etapa del desarrollo
-  Probar los resultados del diseño
-  Realizar revisiones de diseño
-  Detectar y solucionar problemas en una etapa temprana

10.CONTROL DE DOCUMENTOS Y DATOS

Los documentos generados en él y para el proyecto, serán identificados con un encabezado que contendrá lo siguiente:

	PLAN DE CALIDAD	CONSORCIO EDUCAR BERBEO	Número Interno Proyecto: 0001
			Versión: 001
			Fecha: 13/11/2025

La revisión y aprobación de los documentos que se generen en la ejecución del proyecto estará a cargo del director del Proyecto y estos estarán disponibles a todos los involucrados y se tendrá acceso a ellos por medio físico o digital.

En caso de ser necesario, el director del Proyecto o la persona que este designe para controlar la información, será el encargado de distribuir la información que se genere en el proyecto a quien lo solicite.

Para el **Control de los Cambios** de los documentos generados en el proyecto y que son controlables (producto, informe, etc.), en la primera hoja de cada documento se incluirá la “Tabla de Control de Cambios” donde se especifique los cambios que se le hacen al documento, la versión, fecha, quien elaboró y quien aprobó el documento.

CONTROL DE CAMBIOS					
DESCRIPCION CAMBIO	VERSIÓN	FECHA	QUIEN SOLICITA	ELABORÓ	REVISÓ Y APROBÓ

Los documentos se mantienen en los computadores destinados por la empresa, no obstante, mensualmente se realizará un backup con el fin de garantizar la seguridad de la información. Dicho backup se archivará bajo custodia del asistente administrativo.

Los formatos a implementar dentro del presente plan para su seguimiento saldrán de la socialización entre Contratista, Interventoría y Supervisión.

11. RECURSOS

a. PROVISIÓN DE RECURSOS

Los recursos necesarios para la ejecución del Proyecto se clasifican en recursos Humanos, de Infraestructura y medio ambiente, y han sido asignados al proyecto, de acuerdo con los requerimientos solicitados por el Cliente en el Pliego de Condiciones del contrato.

Los recursos materiales se incorporarán al proyecto acorde con su demanda.

b. RECURSOS HUMANOS

El personal participante en el Proyecto se presenta en el Organigrama, donde se indica cada grupo de trabajo y/o cargo, nombre del profesional responsable, líneas de mando y coordinación.

El personal principal se seleccionó para dar cumplimiento a los requisitos definidos por el Cliente en el Anexo Técnico del Pliego de Condiciones.

Se vincula además personal necesario y requerido por parte de la empresa para el correcto desarrollo del proyecto.

Todo personal vinculado a la empresa, diligencia el formato de ingreso, adjuntando la documentación necesaria y requerida.

Al personal que ingrese al proyecto se le realizará una inducción que tratará además de los requisitos del cliente, aspectos generales y específicos de las actividades a realizar, identificación y control de peligros y riesgos en su trabajo y la prevención de accidentes de trabajo y enfermedades laborales, mediante el formato de capacitación e inducción.

Como registro de la misma, se dejará una evaluación de dicha capacitación que irá adjunto en la carpeta de la hoja de vida y además un registro en la planilla de "Control de Asistencia a la Inducción".

Los registros del personal como son las hojas de vida, certificaciones, diplomas y tarjetas profesionales, se mantendrán en la oficina central del Proyecto, facilitando así su recuperación.

A medida que el Proyecto evolucione se realizarán más capacitaciones programadas de acuerdo con las necesidades identificadas según el desempeño de las responsabilidades, funciones recomendadas y resultados de las auditorías internas.

Todo el personal principal del Proyecto será evaluado durante el desarrollo de este por el Director del Proyecto o su jefe inmediato, para asegurar la competencia de todas las personas que laboran en el Proyecto, de acuerdo al perfil de su cargo; dicha evaluación se realizará mensualmente.

Para dar cumplimiento a la legislación laboral, todo el personal de la empresa será afiliado al Sistema de Seguridad Social o verificar su afiliación cuando se trate de contratos por Prestación de Servicios.

Las disposiciones para subcontratar personal, particularmente para trabajos muy específicos y/o investigaciones de campo, se definen en el numeral de "COMPRAS Y SUBCONTRATACIONES", del presente documento.

c. INFRAESTRUCTURA Y AMBIENTE DE TRABAJO

El CONSORCIO EDUCAR BERBEO representado por el Ing. JAIRO ALEXANDER GALAN HERNANDEZ, cuenta para la ejecución del proyecto con una oficina central en el municipio de Berbeo, la cual ofrece un ambiente de trabajo adecuado y está equipada para satisfacer los requerimientos del trabajo; así:

- Equipos de comunicación, teléfonos móvil y fijo, con acceso a Internet
- Equipos de cómputo instalados con procesador de palabra, hoja de cálculo y software requeridos; además de implementos y equipos de impresión.

Se dispondrá de un ambiente de trabajo adecuado para lograr la conformidad del producto, y la empresa determinará los controles a seguir para garantizar la seguridad y salud en el trabajo.

12.CONTROL DE PRODUCTO SUMINISTRADO POR EL CONTRATISTA

El control del producto suministrado por el contratista o proveedores implica asegurar que cualquier material, componente o servicio proporcionado por el contratista o proveedor, cumpla con los requisitos especificados y no afecte negativamente la calidad del producto final. Esto se logra mediante la identificación, evaluación y verificación de los productos suministrados, así como estableciendo controles para su manipulación y almacenamiento.

El control de los productos suministrados por el contratista o proveedor es un aspecto crucial de la gestión de la calidad en cualquier proceso productivo, especialmente cuando se depende de insumos externos. Este plan aborda ensayos, certificados, experiencia en el producto a entregar, garantizando que los productos o servicios proporcionados por el contratista o proveedor sean adecuados y no comprometan la calidad del producto final.

Este plan garantiza mediante sus procesos que mediante el control del producto suministrado por el cliente es un elemento esencial para garantizar la calidad del producto final y mantener la satisfacción del cliente. Un plan de calidad bien definido debe abordar este aspecto de manera integral, estableciendo procedimientos claros y eficaces para la identificación, evaluación, manipulación y seguimiento de los productos suministrados por terceros.

13.MANEJO DE ALMACENAMIENTO EMBALAJE PRESERVACIÓN Y ENTREGA

El manejo del almacenamiento, embalaje, preservación y entrega de materiales es crucial para asegurar la calidad del proyecto. Esto implica establecer procedimientos para proteger los materiales desde su llegada a obra hasta su uso, evitando daños, pérdidas o deterioro que puedan afectar la calidad final de la construcción.

• Almacenamiento:

Ubicación y organización:

Se deben designar áreas de almacenamiento específicas para cada tipo de material, considerando factores como el tipo de material, su vulnerabilidad a la intemperie y la frecuencia de uso.

Protección contra elementos:

Los materiales deben protegerse de la lluvia, el sol, el viento y la humedad, utilizando cobertizos, lonas o sistemas de embalaje adecuados.

Organización y control:

Es importante mantener las áreas de almacenamiento ordenadas, limpias y con una identificación clara de los materiales, incluyendo su cantidad, tipo y fecha de llegada.

Rotación de inventario:

Se debe aplicar el principio de "primero en entrar, primero en salir" (FIFO) para asegurar que los materiales más antiguos se utilicen primero, evitando su deterioro por tiempo de almacenamiento.

• Embalaje y Preservación:

Embalaje adecuado:

Los materiales deben embalsarse correctamente para protegerlos durante el transporte interno y externo, utilizando materiales de embalaje apropiados para cada tipo de material.

Protección contra daños:

Se deben tomar medidas para evitar daños por manipulación, golpes o caídas durante el transporte y almacenamiento.

Prevención de la corrosión:

En el caso de materiales metálicos, se deben utilizar métodos de prevención de la corrosión, como recubrimientos protectores o sistemas de protección contra la humedad.

• Entrega:

Programación de entregas:

Las entregas deben coordinarse con la programación de la obra para asegurar que los materiales lleguen en el momento justo y en la cantidad necesaria, evitando retrasos y acumulaciones innecesarias.

Verificación de la entrega:

Se debe verificar que los materiales entregados coincidan con la orden de compra y que no presenten daños o defectos.

Control de recepción:

Se debe llevar un registro de las entregas, incluyendo la fecha, la cantidad, el tipo de material y el proveedor, para facilitar el seguimiento y la gestión del inventario.

14.COMPRAS Y SUBCONTRATACIONES

Para aquellos Productos y servicios críticos, es decir, que pueden afectar la calidad del servicio ofrecido por el proyecto se asegurará que cumplan con los requisitos especificados.

Los proveedores que se manejarán directamente en el Proyecto deberán ser seleccionados, de forma tal que cumplan con los requisitos necesarios, y serán aceptados y vinculados al Listado de Proveedores del proyecto.

Según sea la naturaleza de los productos comprados, así cómo, cuándo y quién recibe el (los) producto(s), se realizará una comparación visual entre los productos ofrecidos y los requisitos de aprobación de la respectiva Orden de Pedido o memorando interno, dejando un visto bueno de aprobación (o estableciendo las observaciones de no aceptación en la copia u original de la Orden de Pedido) antes de recibir los productos. Se deberá dejar evidencia de la verificación en la revisión de los certificados de calidad de los productos.

15. CONTROL DEL PROCESO

PROCESOS – ACTIVIDADES A REALIZAR

Para el desarrollo del proyecto por parte del CONSORCIO EDUCAR BERBEO, se realizará la planificación de este basándose en lo establecido en este plan de calidad y demás documentos normativos.

Los procesos y funciones principales que se desarrollarán son:

i. Área Técnico-Administrativa

1. Entregar la programación de obra (asignación de personal, equipo y flujo financiero), el cronograma de ejecución de los trabajos en función del plazo especificado, incluyendo el personal, los recursos y el tiempo destinados a cada una de las actividades para el avance de obra u obligaciones señaladas en el contrato.
2. Entregar las hojas de vida del recurso humano disponible para la ejecución del Contrato de obra, con el fin de verificar que se cumpla con los requisitos de los perfiles profesionales y el tiempo de dedicación exigidos en el contrato de obra. Estas aprobaciones deben tenerse en su totalidad para la suscripción del acta de inicio de los contratos de Interventoría y de Obra, en concordancia con las obligaciones del contrato de obra, de lo contrario deberá dejarse la nota correspondiente en el acta y deberán iniciarse los procedimientos administrativos a que haya lugar.
3. Suscribir junto con el Ordenador del gasto el contrato, el Acta de Inicio del Contrato de obra (junto con interventoría), la cual deberá suscribirse previo al cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y legalización del Contrato, así como de aquellos establecidos en los Pliegos de Condiciones, a menos que contractualmente se fije un lapso diferente.
4. Revisar y observar los estudios y diseños recopilados y estudiados de acuerdo con los requerimientos contractuales y verificar que estos cumplan con las especificaciones técnicas y normatividad vigente.
5. Revisar los ajustes a los diseños a partir de la información suministrada por el municipio, en lo concerniente al plano en donde se evidencie cada uno de los componentes del diseño (redes, diseños geométricos, levantamiento topográfico, entre otros).
6. Cumplir con el plan de calidad.
7. Entregar a la Interventoría los productos que hacen parte de la ejecución del objeto del contrato, y certificar que cumplen con las especificaciones técnicas y normatividad vigente.
8. Cumplir con las obligaciones del Sistema Integral de Seguridad Social y aportes Parafiscales, cuando haya lugar, del personal que se utilice durante la ejecución del contrato.
9. Entregar a la interventoría y al municipio la totalidad de los productos contratados, los cuales deben encontrarse en su total cumplimiento de las normas de calidad.

10. Solicitar reuniones periódicas con la interventoría y la supervisión, con el fin de analizar los diferentes aspectos técnicos y administrativos relacionados con el proyecto y de llevar un adecuado control al desarrollo, ejecución y cumplimiento del contrato.
11. Entregar los APU de nuevas actividades solicitadas y no previstas, para estudio y recomendación del Comité Técnico, de conformidad con el procedimiento que se describe en el contrato de obra.
12. Solicitar el pago de actas parciales previo entrega y avance de obra.
13. Entregar para efectos de pago, las certificaciones de cumplimiento de las obligaciones técnicas, jurídicas, contables, financieras y administrativas.
14. Presentar informes mensuales, de la ejecución de sus actividades, los cuales deberán contener como mínimo la descripción de las actividades ejecutadas en el periodo; aspectos económicos y financieros, informe de cumplimiento de obligaciones del contrato de obra. También debe contener copia de la bitácora de obra y resumen del estado del tiempo y demás circunstancias presentadas.
15. Presentar un informe final a la interventoría, cuyo contenido debe ser como mínimo el siguiente: Descripción de los trabajos realizados, Balance económico del contrato, recomendaciones sobre cambios en especificaciones técnicas y soluciones dadas a los problemas más comunes que se presentaron durante el desarrollo del contrato como aporte para futuros proyectos, el manual de mantenimiento (Si aplica), Copia de la bitácora de las actividades realizadas y registro fotográfico, informe sobre las pólizas y garantías exigidas.
16. Adjuntar los certificados de garantía de fábrica de los materiales y elementos utilizados.
17. Controlar permanentemente la calidad y seguridad de los trabajos mediante ensayos de laboratorio.
18. Entregar la liquidación del (los) contrato(s) de obra que se suscriba(n) para la ejecución de las obras.
19. Mantener durante toda la ejecución de las labores contratadas, el equipo de trabajo ofrecido en la propuesta y realizar la sustitución de cualquiera de ellos, en caso que no cumplan con los requisitos exigidos por la Entidad.

ii. Área Jurídico-Legal

1. Elaborar y suscribir junto con el Ordenador del gasto del contrato y la interventoría, el Acta de Inicio del Contrato de obra, posterior al cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y legalización del Contrato, así como de aquellos establecidos en los Pliegos de Condiciones, a menos que contractualmente se fije un lapso diferente.
2. Informar del avance de los trabajos de acuerdo con el programa y efectuar las evaluaciones periódicas correspondientes.

3. Realizar los laboratorios de ensayo de materiales, asegurándose que los laboratorios cumplen con todas las disposiciones legales y normativas vigentes y presentar informes de los controles realizados, efectuando finalmente una revisión de los equipos y procedimientos empleados para los ensayos.
4. Velar en todo momento por el cumplimiento de todos los aspectos relacionados con dichas Especificaciones de Construcción, tales como descripción, materiales, equipos, procedimientos constructivos, controles y tolerancias, medida, pago e ítem de pago.
5. Consolidar toda la información correspondiente a los planos récord de construcción aprobados de las obras entregadas por los Contratistas en CD-ROM, teniendo en cuenta de No comprimir los diferentes archivos que se solicitan, el medio magnético debe rotularse con la información.
6. Corroborar que las coberturas de la garantía única permanezcan vigentes dentro del plazo de ejecución del contrato, actividad que deberá realizar igualmente al momento de la liquidación del contrato.
7. Informar y exponer los motivos por los cuales debe suspenderse o terminarse el contrato de obra.
8. Emitir cuando sea el caso, a la interventoría o la supervisión del municipio, el concepto y solicitud sobre la conveniencia de prorrogar, modificar o adicionar los contratos.
9. Cumplir de manera estricta lo dispuesto en los permisos ambientales otorgados por la Autoridad Ambiental competente para la ejecución del proyecto.
10. Dar respuesta oportuna a los oficios y/o requerimientos de la interventoría en el tiempo estipulado por este.
11. Acreditar ante INTERVENTORIA Y LA SUPERVISION del presente contrato en forma mensual, los pagos efectuados por concepto de salud, riesgos laborales, pensiones, aportes a las cajas de compensación familiar, ICBF y SENA, de acuerdo con lo señalado en el artículo 50 de la Ley 789 de 2002, Ley 1122 de 2007, Ley 1150 de 2007 y demás normas que regulan la materia.
12. Garantizar la calidad de los servicios contratados y responder por ellos de conformidad con el numeral 4 artículo 5 de la Ley 80 de 1993, en concordancia con los artículos 7 y 11 de la Ley 1480 de 2011.
13. Controlar la vigencia y el valor asegurado de las pólizas que garantizan el cumplimiento de los contratos de obra y exigir a los Contratistas las modificaciones que sean del caso.

iii. Área Financiera y Contable

1. Controlar el saldo sobre el valor de los contratos de obra, acumulando sumas pagadas y descuentos por concepto de anticipo y retenciones en caso de que las haya.
2. Solicitar los pagos de acuerdo al avance de obra.

3. Pagar los salarios y prestaciones sociales en forma oportuna a todo el personal que utilice en la ejecución del contrato de obra y en general, dar estricto cumplimiento a todas las obligaciones frente a los aportes al Sistema Integral de Salud, riesgos laborales, pensiones y parafiscales, derivadas de la ejecución del contrato, cuando a ello hubiere lugar.
4. Allegar certificación para pagos y la liquidación del contrato donde deje constancia de encontrarse al día en el pago de los aportes con el sistema de seguridad social, Salud, Pensiones, Riesgos Laborales y Parafiscales, cuando a ello haya lugar, del personal con el cual ejecute el contrato de conformidad con lo preceptuado por el parágrafo 2 del artículo 50 de la Ley 789 de 2002, modificado por el artículo 1 de la Ley 828 de 2003, en armonía con lo dispuesto en el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007, expedida por el Representante Legal y/o Revisor Fiscal, de conformidad con lo preceptuado por la Ley 1150 de 2007. En el caso del personal que trabaje para el contratista bajo contrato de prestación de servicios se debe allegar certificación firmada por el Representante Legal o Revisor Fiscal sobre el cumplimiento de las normas legales sobre el pago de la seguridad social integral, parafiscales, riesgos laborales y seguridad industrial.

16.IDENTIFICACIÓN Y TRAZABILIDAD DEL PRODUCTO

La identificación y trazabilidad de un producto son aspectos clave para la gestión de la calidad y la cadena de suministro.

- + Beneficios de la trazabilidad
- + Garantizan mayor calidad
- + Permiten responder con mayor seguridad y confianza a proveedores y clientes
- + Reducen el número de productos retirados del mercado
- + Permiten reconstruir la ruta seguida por un producto o servicio
- + Permiten retirar un producto del mercado
- + Permiten conocer la ubicación de un producto en tiempo real
- + Cómo se logra la trazabilidad

Registrando todas las acciones, procesos y lugares por los que pasa el producto para llevar a cabo las actividades de compras y contratación de servicios, el CONSORCIO EDUCAR BERBEO, se registrará con el procedimiento de Registro y control de Compras y contratación de servicios.

Para la evaluación de los proveedores de productos o servicios que afecten directamente la calidad de la obra, se rige con el procedimiento de Registro y control de Evaluación de Proveedores.

17.CONTROL PRODUCTO NO CONFORME

Este procedimiento establece cómo identificar, evaluar, tratar y prevenir productos o servicios que no cumplen con los requisitos establecidos. Este control asegura que los productos no conformes no se utilicen o entreguen por error, y busca la mejora continua del proceso productivo.

¿Producto no conforme?

Un producto no conforme es aquel que no cumple con los requisitos especificados en el plan de calidad, ya sean requisitos internos, de clientes, legales o de normas. Estos requisitos pueden incluir características de diseño, desempeño, seguridad, funcionalidad, entre otros. Ejemplos de productos no conformes pueden ser:

- ✚ Un producto con un defecto de producción.
- ✚ Un servicio que no cumple con los estándares de calidad esperados.
- ✚ Un producto que no cumple con las especificaciones técnicas.
- ✚ Un producto que no cumple con las normas de seguridad.
- ✚ Productos pétreos que no cumplen con las especificaciones técnicas.
- ✚ Concretos y/o aceros que no cumplen con la resistencia

¿Cómo se controla un producto no conforme?

El control de productos no conformes implica una serie de pasos:

1. IDENTIFICACIÓN:

Se detecta la no conformidad a través de inspecciones, pruebas, auditorías u otras actividades de control de calidad.

2. EVALUACIÓN:

Se determina el alcance y la gravedad de la no conformidad, y se evalúan las posibles causas.

3. TRATAMIENTO:

Se toman acciones para tratar el producto no conforme, como:

- Reproceso: Modificar el producto para que cumpla con los requisitos.
- Reclasificación: Cambiar la especificación del producto para que se ajuste a los requisitos.
- Rechazo o Desecho: Eliminar el producto no conforme.
- Concesión: Autorizar el uso del producto no conforme bajo ciertas condiciones, con la aprobación del cliente si aplica.

4. ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS:

Se investigan las causas de la no conformidad y se implementan acciones para evitar que ocurra nuevamente.

4.1 Registros de acciones correctivas:

Detallan las acciones tomadas para prevenir la recurrencia de problemas de calidad.

Registros de calibración:

Aseguran que los instrumentos de medición utilizados en el control de calidad estén calibrados y sean precisos.

18.INSPECCION Y ENSAYO

En esta etapa o fase, se llevan a cabo las actividades de inspección y pruebas para verificar que un producto, servicio o proceso cumple con los requisitos de calidad especificados. Este estado define cómo y cuándo se realizan las inspecciones y ensayos, quién es el responsable, y qué criterios se utilizan para aceptar o rechazar los resultados.

En detalle:

Inspección:

Es el proceso de examinar y medir las características de un producto, servicio o proceso para verificar si cumple con los requisitos establecidos.

Ensayo:

Implica la realización de pruebas específicas para evaluar el desempeño y la conformidad con los estándares de calidad, describiendo los pasos y actividades necesarias para garantizar la calidad de un producto o servicio. Incluye la definición de los puntos de control, inspecciones, ensayos, criterios de aceptación y responsables.

Estado de Inspección y Ensayo:

Dentro del Plan de Calidad, este estado especifica en qué momento se deben realizar las inspecciones y ensayos, cómo se llevarán a cabo, y qué criterios se utilizarán para evaluar los resultados.

Importancia del estado de inspección y ensayo:

Garantiza la calidad:

Permite detectar y corregir errores o defectos en etapas tempranas del proceso, evitando que lleguen al cliente final.

Cumplimiento de requisitos:

Asegura que el producto o servicio cumple con las especificaciones técnicas y normativas establecidas.

Mejora continua:

La información obtenida de las inspecciones y ensayos ayuda a identificar áreas de mejora en el proceso de producción o prestación del servicio.

Reducción de costos:

Detectar fallos en etapas tempranas evita costos mayores asociados a la corrección de errores en etapas posteriores o a la retirada de productos del mercado.

17.1 CONTROL DE LOS EQUIPOS DE MEDICIÓN Y ENSAYO

Para controlar, calibrar y mantener los equipos utilizados en las actividades la responsabilidad recae en la Interventoría, y para los equipos utilizados en la ejecución de la obra por parte del contratista se aplicará lo definido en el Instructivo Control de los Equipos y Dispositivos de Medición socializado y aprobado por interventoría.

Para llevar a cabo las actividades en obra se prevé utilizar los siguientes equipos:

EQUIPO	CANT
EXCAVADORA DE ORUGA	1
VIBRO COMPACTADOR –10 TON	1
VOLQUETA DOBLE TROQUE (14 M3)	1
VOLQUETA SENCILLA (7 M3)	1
COMPACTADOR MANUAL (SALTARIN)	2
MINICARGADOR TIPO BOBCAT	1

Los vehículos y maquinaria, en caso de aplicar, empleados en el Proyecto se controlarán de acuerdo con lo establecido en el Sistema de Gestión, bajo los siguientes criterios:

1. Hoja de vida de maquina (Tarjeta de registro y/o Declaración de importación)
2. Hoja de vida del vehículo (SOAT, revisión técnico mecánica, licencia de tránsito)
3. Inspecciones periódicas.

17.2 ESTADO DE INSPECCIÓN Y ENSAYO

En esta etapa o fase, se llevan a cabo las actividades de inspección y pruebas para verificar que un producto, servicio o proceso cumple con los requisitos de calidad especificados. Este estado define cómo y cuándo se realizan las inspecciones y ensayos, quién es el responsable, y qué criterios se utilizan para aceptar o rechazar los resultados.

En detalle:

Inspección:

Es el proceso de examinar y medir las características de un producto, servicio o proceso para verificar si cumple con los requisitos establecidos.

Ensayo:

Implica la realización de pruebas específicas para evaluar el desempeño y la conformidad con los estándares de calidad, describiendo los pasos y actividades necesarias para garantizar la calidad de un producto o servicio. Incluye la definición de los puntos de control, inspecciones, ensayos, criterios de aceptación y responsables.

Estado de Inspección y Ensayo:

Dentro del Plan de Calidad, este estado especifica en qué momento se deben realizar las inspecciones y ensayos, cómo se llevarán a cabo, y qué criterios se utilizarán para evaluar los resultados.

Importancia del estado de inspección y ensayo:

Garantiza la calidad:

Permite detectar y corregir errores o defectos en etapas tempranas del proceso, evitando que lleguen al cliente final.

Cumplimiento de requisitos:

Asegura que el producto o servicio cumple con las especificaciones técnicas y normativas establecidas.

Mejora continua:

La información obtenida de las inspecciones y ensayos ayuda a identificar áreas de mejora en el proceso de producción o prestación del servicio.

Reducción de costos:

Detectar fallos en etapas tempranas evita costos mayores asociados a la corrección de errores en etapas posteriores o a la retirada de productos del mercado.

Inspección visual:

Revisar la apariencia, dimensiones y acabados del producto.

Pruebas de laboratorio:

Evaluar la resistencia, durabilidad, o propiedades específicas del material.

Pruebas funcionales:

Verificar que el producto o servicio funciona correctamente según lo esperado.

19.CONTROL DE REGISTROS DE CALIDAD

Los registros documentan las actividades de control, pruebas, inspecciones y resultados, proporcionando evidencia del cumplimiento de los requisitos de calidad y permitiendo el seguimiento del proyecto.

Importancia de los Registros de Calidad:

- **Evidencia de cumplimiento:**

Los registros de calidad sirven como prueba de que se han seguido los procedimientos y estándares establecidos.

- **Seguimiento del proyecto:**

Permiten evaluar el progreso del proyecto y detectar desviaciones de los estándares de calidad.

- **Análisis de problemas:**

Los registros ayudan a identificar la causa raíz de problemas de calidad y a implementar acciones correctivas.

- **Toma de decisiones:**

Facilita la toma de decisiones informadas sobre ajustes en los procesos o materiales.

Registros de Calidad:

Informes de inspección:

Detallan los resultados de las inspecciones realizadas a materiales, procesos y productos.

Registros de pruebas:

Incluyen los resultados de pruebas de laboratorio o de campo para verificar la calidad de los materiales.

Registros de no conformidades:

Documentan los problemas de calidad identificados y las acciones tomadas para corregirlos.

Registros de acciones correctivas:

Detallan las acciones tomadas para prevenir la recurrencia de problemas de calidad.

Registros de calibración:

Aseguran que los instrumentos de medición utilizados en el control de calidad estén calibrados y sean precisos.

20. AUDITORIAS DE CALIDAD

Las auditorías de calidad cumplirán mediante la revisión de los procesos el cumplimiento de estándares de calidad establecidos como herramienta fundamental para el plan de aseguramiento de la calidad.

Una auditoría de calidad basada en la norma **ISO 9001** es una herramienta esencial para evaluar la eficacia del sistema de gestión de calidad de una organización.

OBJETIVO

Verificar que se han alcanzado los objetivos establecidos, Identificar posibles áreas a mejorar, Verificar la implementación de medidas correctivas, Fomentar un proceso de mejora continua.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- * Verificar el funcionamiento correcto y cumplimiento de los requisitos internos y externos.
- * Ayudar y servir como herramienta al cumplimiento de la normativa, mejorando sus procesos y obteniendo beneficios de eficiencia y eficacia en el desarrollo del proyecto.

PRINCIPIOS DE LAS AUDITORÍA

- * Integridad
- * Presentación imparcial
- * Debido cuidado profesional
- * Confidencialidad
- * Independencia
- * Enfoque basado en la evidencia
- * Enfoque en el riesgo

Auditoría de calidad ISO 9001

Una auditoría de calidad es una revisión que se hace dentro de la ejecución del proyecto. Tienen como objetivo verificar que el sistema de calidad implementado alcanza los estándares establecidos y que su mantenimiento es correcto.

Estas pueden suponer una encrucijada para el proyecto. Hay que prepararlas con tiempo y muchas veces se necesita un especialista para poder sobrellevarlas. Hay que planificarlas y organizarlas para que sean eficaces y se puedan superar con éxito y sin grandes costes.

Hacer de la auditoria una herramienta de mejora continua dentro de los sistemas de gestión de una empresa. Hacen que estas puedan cumplir los requisitos de calidad de sus clientes y, además, dan acceso a un mercado más amplio.

También es importante añadir que una organización puede ganar una gran competitividad obteniendo certificaciones como la **ISO 9001:2015**, ya que muchos distribuidores y usuarios las buscan para asegurar que pueden confiar en la calidad de los productos y servicios que compran.

21. ENTRENAMIENTO

Consiste en la formación y desarrollo de habilidades para implementar y mejorar los sistemas de gestión de calidad dentro de una organización. Esto implica capacitar al personal en procedimientos, estándares y herramientas necesarios para garantizar que los productos o servicios cumplan con los requisitos de calidad establecidos.

El entrenamiento abarca:

Identificación de necesidades de capacitación: Se evalúan las áreas donde el personal requiere conocimientos y habilidades para cumplir con los estándares de calidad.

Desarrollo de programas de capacitación: Se diseñan cursos y talleres que abordan las necesidades identificadas, incluyendo temas como gestión de la calidad, procesos específicos, uso de herramientas y técnicas de mejora continua.

Implantación y gestión de la capacitación: Se implementan los programas de capacitación, asegurando que el personal tenga acceso a la formación necesaria para desempeñar sus funciones de manera efectiva.

Evaluación de la efectividad de la capacitación: Se mide el impacto de la capacitación en el desempeño del personal y en la mejora de la calidad de los productos o servicios.

Retroalimentación y mejora continua: Se recopila retroalimentación sobre la capacitación y se realizan ajustes para mejorar continuamente el programa.



22.SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO Y GESTIÓN AMBIENTAL

En cumplimiento de la normatividad vigente en materia de seguridad y salud en el trabajo, se tendrán en cuenta todas las actividades y medidas tendientes a preservar la salud de los trabajadores, evitar accidentes de trabajo y enfermedades laborales.



JAIRO ALEXANDER GALAN HERNANDEZ
R/L CONSORCIO EDUCAR BERBEO

**ANEXO 9. PRESUPUESTO DE OBRA, EL ANÁLISIS DE LOS PRECIOS
UNITARIO APUS DE CADA UNO DE LOS ÍTEMS CONTRACTUALES Y LISTA
DE RECURSOS.**

PRESUPUESTO DE OBRA

FORMULARIO 1
PROPUESTA ECONÓMICA

Nº	ÍTEM DE PAGO	DESCRIPCIÓN	UND.	CANTIDAD A	DIST (%) B	VR UNITARIO COSTO DIRECTO C	VR UNITARIO COSTO DIRECTO (INC INCREMENTO POR DISTANCIA) D= C*(1+B)	VR TOTAL (INLCUYE INCREMENTO POR DISTANCIA) E = D*A
1	CAP. 1: REALIZAR ACTIVIDADES PRELIMINARES							
1,01	1.01.68 (MOD)	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO OBRA ARQUITECTÓNICA	M2	1414,70	0,00%	\$ 5 234,00	\$ 5 234,00	\$ 7 404 540,00
1,02	3.13.09	CERRAMIENTO EN VARA ROLLIZA Y LONA H=1.50 M . DISTANCIA ENTRE POSTES 2 M	M	255,60	0,00%	\$ 48 379,00	\$ 48 379,00	\$ 12 365 672,00
1,03	1.01.10	DEMOLICIÓN CONCRETO CICLOPEO (INCLUYE RETIRO)	M3	132,45	0,00%	\$ 197 242,00	\$ 197 242,00	\$ 26 124 703,00
1,04	1.01.17	DEMOLICIÓN CIELO FALSO ESTRUCTURA ALUMINIO (INCLUYE RETIRO)	M2	57,19	0,00%	\$ 3 130,00	\$ 3 130,00	\$ 179 005,00
1,05	1.01.18	DEMOLICIÓN CIMIENTO CONCRETO (INCLUYE RETIRO)	M3	31,88	0,00%	\$ 220 023,00	\$ 220 023,00	\$ 7 014 333,00
1,06	1.01.19	DEMOLICIÓN COLUMNA CONCRETO	M3	8,15	0,00%	\$ 209 887,00	\$ 209 887,00	\$ 1 710 579,00
1,07	1.01.21	DEMOLICIÓN DE PISOS DE CONCRETO <=10 CMS	M2	29,18	0,00%	\$ 32 891,00	\$ 32 891,00	\$ 959 759,00
1,08	1.01.28	DEMOLICIÓN MESON CONCRETO (INCLUYE RETIRO)	M2	23,54	0,00%	\$ 33 337,00	\$ 33 337,00	\$ 784 753,00
1,09	1.01.38	DEMOLICIÓN PLACA DE PISO E= 10 cm.	M2	558,31	0,00%	\$ 55 752,00	\$ 55 752,00	\$ 31 126 899,00
1,10	1.01.40	DEMOLICIÓN PLACAS ALIGERADAS CONCRETO E>=25 cm.	M2	56,58	0,00%	\$ 51 121,00	\$ 51 121,00	\$ 2 892 426,00
1,11	1.01.42	DEMOLICIÓN VIGA AMARRE CONCRETO < 25 CM - 35 CM	M	102,75	0,00%	\$ 8 084,00	\$ 8 084,00	\$ 830 631,00
1,12	1.01.44	DEMOLICIÓN VIGA CONCRETO 25cm-35cm	M	102,75	0,00%	\$ 9 782,00	\$ 9 782,00	\$ 1 005 101,00
1,13	1.01.49	DESMONTE CANALES - BAJANTES.	M	32,91	0,00%	\$ 5 809,00	\$ 5 809,00	\$ 191 174,00
1,14	1.01.54	DESMONTE CUBIERTAS TEJA DE ASBESTO Y/ O ASBESTO CEMENTO.	M2	664,56	0,00%	\$ 11 929,00	\$ 11 929,00	\$ 7 927 536,00
1,15	1.01.61	DESMONTE ESTRUCTURA METÁLICA PERFILES-VIGAS.	kg	2093,32	0,00%	\$ 4 111,00	\$ 4 111,00	\$ 8 605 639,00
1,16	1.01.63	DESMONTE MARCOS, PUERTAS Y VENTANAS	M2	177,92	0,00%	\$ 13 624,00	\$ 13 624,00	\$ 2 423 982,00
1,17	1.01.64	DESMONTE REJA METÁLICA.	M2	63,88	0,00%	\$ 14 414,00	\$ 14 414,00	\$ 920 766,00
1,18	1.01.65	DESMONTE VIDRIO	M2	19,29	0,00%	\$ 3 044,00	\$ 3 044,00	\$ 58 719,00
1,19	1.01.13	DEMOLICIÓN ANDEN/CONTRAPISO CONCRETO E > A 12CM	M2	390,87	0,00%	\$ 18 835,00	\$ 18 835,00	\$ 7 362 036,00
1,20	1.01.33	DEMOLICIÓN MUROS LADRILLO E = 0.15 mts.	M2	883,50	0,00%	\$ 13 627,00	\$ 13 627,00	\$ 12 039 455,00
1,21	Precio referencia	TRANSPORTE DE MATERIALES PROVENIENTES DE DEMOLICIÓN Y EXCAVACIÓN	M3	542,25	0,00%	\$ 10 618,00	\$ 10 618,00	\$ 5 757 611,00
Subtotal								\$ 137 685 319,00
2	CAP. 2: REALIZAR CIMENTACIÓN Y DESAGUES							
2,01	1.02.16	EXCAVACION DE CORTES, CANALES Y PRESTAMOS EN MATERIAL COMUN A MAQUINA INCLUYE CARGUE Y ACARREO LIBRE DE 5 KM	M3	1303,24	0,00%	\$ 19 791,00	\$ 19 791,00	\$ 25 792 423,00
2,02	1.02.17	EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMUN (INCLUYE RETIRO)	M3	342,71	0,00%	\$ 51 939,00	\$ 51 939,00	\$ 17 800 015,00
2,03	3.03.12	MEJORAMIENTO DE PISO CON MATERIAL DE AFIRMADO COMPACTADO CON PLANCHA VIBRADORA, INCLUYE ACARREO LIBRE DE 5 KM.	M3	164,43	0,00%	\$ 100 303,00	\$ 100 303,00	\$ 16 492 822,00

2,04	3.04.07	SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACION DE MATERIAL SELECCIONADO PARA SUBBASE GRANULAR (INCLUYE ACARREO LIBRE DE 5KM) (*)	M3	66,96	0,00%	\$ 102 476,00	\$ 102 476,00	\$ 6 861 793,00
2,05	1.02.01	BASE EN CONCRETO POBRE E=0.05 mts. 14 MPa - (2000 PSI)	M2	92,21	15,00%	\$ 36 225,00	\$ 41 659,00	\$ 3 841 376,00
2,06	3.10.12	SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO 60000 PSI 420 MPA	kg	8466,58	15,00%	\$ 7 002,00	\$ 8 052,00	\$ 68 172 902,00
2,07	1.02.11	CONCRETO DE ZAPATAS 21MPa + FORMALETA	M3	37,21	15,00%	\$ 870 169,00	\$ 1 000 694,00	\$ 37 235 824,00
2,08	1.02.13	CONCRETO VIGA DE AMARRE 21,1 MPa, SECCION RECTANGULAR	M3	22,13	15,00%	\$ 829 580,00	\$ 954 017,00	\$ 21 112 396,00
2,09	1.04.36	SOBRERCIMIENTO TOLETE COMUN E=0.20 mts.INCLUYE PANETE IMP	M2	198,08	15,00%	\$ 108 631,00	\$ 124 926,00	\$ 24 745 342,00
2,1	1.02.20	LOSA MACIZA CIMENTO CONCRETO 21 MPa - 3000 PSI H=10 CM	M2	529,38	0,00%	\$ 101 450,00	\$ 101 450,00	\$ 53 705 601,00
2,11	3.13.26	MALLA ELECTROSOLDADA 0.15 X 0.15 M D= 6MM (INCLUYE SUMINISTRO FIJACION E INSTALACION)	kg	1584,22	15,00%	\$ 7 389,00	\$ 8 497,00	\$ 13 461 117,00
2,12	3.10.06(MOD)	CORTE Y SELLADO DE JUNTAS DE CONCRETO (INCLUYE LIMPIEZA, SUMINISTRO E INSTALACION DE FONDO Y SELLANTE)	M	670,17	15,00%	\$ 18 138,00	\$ 20 859,00	\$ 13 979 076,00
2,13	1.02.25 (MOD)	MURO DE CONTENCIÓN EN CONCRETO DE 24.5 MPA 3500 PSI 2.01MTS H 3.5 MTS	M3	93,92	15,00%	\$ 1 104 299,00	\$ 1 269 944,00	\$ 119 273 140,00
2,14	1.02.09	CONCRETO CICLOPEO 21MPa (3000 PSI) RELACIÓN 60C/40P	M3	46,52	0,00%	\$ 514 944,00	\$ 514 944,00	\$ 23 955 195,00
2,15	2.01.01	BOMBEO AGUAS NIVEL FREATICO Y ESCORRENTIA CON MOTOBOMBA D=3"	hr	384,00	0,00%	\$ 11 478,00	\$ 11 478,00	\$ 4 407 552,00
2,16	3.12.03	TRANSPORTE DE MATERIAL DE AFIRMADO Y/O GRANULAR DESPUÉS DE 5 KM (INSTALADO Y COMPACTADO SEGÚN SECCIÓN DE DISEÑO).	M3-km	11457,63	0,00%	\$ 2 312,00	\$ 2 312,00	\$ 26 490 041,00
Subtotal								\$ 477 326 615,00
3	CAP. 3: REALIZAR ESTRUCTURAS							
3,0	3.10.12	SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO 60000 PSI 420 MPA	kg	40 317,58	15,00%	\$ 7 002,00	\$ 8 052,00	\$ 324 637 154,00
3,0	1.03.01 (MOD)	COLUMNAS EN CONCRETO-24.5 MPA (3500 PSI), ALTURA MENOR A TRES METROS-FORMALETA MADERA	M3	1,73	15,00%	\$ 1 231 614,00	\$ 1 416 356,00	\$ 2 450 296,00
3,0	1.03.02 (MOD)	COLUMNAS EN CONCRETO 24.5 MPA (3500 PSI), ALTURA MAYOR A 3 mts-FORMALETA MADERA	M3	45,36	15,00%	\$ 1 300 653,00	\$ 1 495 751,00	\$ 67 847 265,00
3,0	1.03.23	VIGA AEREA 21 MPa - (3000 PSI)	M3	71,08	15,00%	\$ 1 439 388,00	\$ 1 655 296,00	\$ 117 658 440,00
3,1	1.03.11 (MOD)	PLACA CASETON ALTURA DE 45 CMS 21 MPa - (3000 PSI)	M2	135,73	15,00%	\$ 266 845,00	\$ 306 872,00	\$ 41 651 737,00
3,1	1.03.24	VIGA AMARRE SOBRE MURO 21 MPa - (3000 PSI)	M3	9,25	15,00%	\$ 1 070 182,00	\$ 1 230 709,00	\$ 11 384 058,00
3,1	Precios referencia	REFUERZO DE MUROS DE MAMPOSTERIA INCLUYE ACERO ,RELLENO EN MORTERO GRUESO DOVELAS Y GRAFILES	M2	1 538,07	15,00%	\$ 130 122,00	\$ 149 640,00	\$ 230 156 795,00
3,1	1.03.06	ESCALERAS MACIZA 21 MPa - (3000 PSI)	M3	10,02	15,00%	\$ 1 518 710,00	\$ 1 746 517,00	\$ 17 500 100,00
3,1	1.12.43	SUMINISTRO E INSTALACIÓN PERFILERIA METALICA PARA ESTRUCTURA DE CUBIERTA. DIMENSIONES Y CALIBRES SEGÚN DISEÑO	kg	5 143,53	15,00%	\$ 17 135,00	\$ 19 705,00	\$ 101 353 259,00
3,1	1.15.13	SUMINISTRO E INSTALACION TEMPLETES 3/8" INC. ANTICORR.	M	237,66	15,00%	\$ 16 186,00	\$ 18 614,00	\$ 4 423 803,00
3,1	3.13.34	PINTURA DE LA ESTRUCTURA METALICA	kg	5 276,62	15,00%	\$ 3 337,00	\$ 3 838,00	\$ 20 251 668,00
Subtotal								\$ 939 314 575,00
4	CAP. 4: REALIZAR MAMPOSTERÍA Y PAÑETES							
4,0	1.04.24	MURO PRENSADO TIPO SANTA FE E=0.12 mts	M2	1 183,79	15,00%	\$ 119 082,00	\$ 136 944,00	\$ 162 112 938,00
4,0	1.04.15	MURO EN BLOQUE No.5 E=0.12 MTS	M2	354,28	15,00%	\$ 51 831,00	\$ 59 606,00	\$ 21 117 214,00
4,0	1.04.08	MESONES EN CONCRETO A=0.60 mts. 17.5 MPa - (2500PSI) INC. REFUERZO E:0.10	M2	6,72	15,00%	\$ 180 209,00	\$ 207 240,00	\$ 1 392 653,00

4,0	1.05.13	PAÑETE LISO MUROS 1:4	M2	497,49	15,00%	\$ 25 186,00	\$ 28 964,00	\$ 14 409 300,00
4,1	1.05.08	PAÑETE IMPERMEABILIZADO 1:3	M2	379,69	15,00%	\$ 30 779,00	\$ 35 396,00	\$ 13 439 507,00
4,1	1.04.01	ALFAGIA EN CONCRETO E=0.15mts. 17.5 MPa - (2500 PSI) INC. REFUERZO	M	91,26	15,00%	\$ 44 007,00	\$ 50 608,00	\$ 4 618 486,00
4,1	Nuevo	ENCHAPES LADRILLO PRENSADO INCLUYE SIKALATEX	M2	431,71	15,00%	\$ 167 518,00	\$ 192 646,00	\$ 83 167 205,00
4,1	1.05.02	FILOS Y DILATACIONES EN PAÑETES	M	223,20	15,00%	\$ 9 851,00	\$ 11 329,00	\$ 2 528 633,00
4,1	1.04.17	MURO EN DRY WALL 1/2" DOBLE CARA E =0.10 MTS	M2	2,64	15,00%	\$ 77 549,00	\$ 89 181,00	\$ 235 438,00
Subtotal								\$ 303 021 374,00
5	CAP. 5: REALIZAR PINTURA, ENCHAPES, PISOS BASES Y ACABADOS							
5,01	1.11.04	ALISTADO PISO E= 4 CM - 1:5	M2	1 025,30	15,00%	\$ 30 230,00	\$ 34 765,00	\$ 35 644 555,00
5,02	1.11.06	BASE EN MATERIAL DE AFIRMADO COMPACTADO	M3	331,22	0,00%	\$ 73 745,00	\$ 73 745,00	\$ 24 425 819,00
5,03	1.11.44	PISO CERÁMICA 51*51 CM	M2	1 025,30	15,00%	\$ 94 651,00	\$ 108 849,00	\$ 111 602 880,00
5,04	1.11.25	PLACA BASE EN CONCRETO E= 8 CM 2500 PSI	M2	542,15	15,00%	\$ 76 964,00	\$ 88 509,00	\$ 47 985 154,00
5,05	3.13.24	MALLA ELECTROSOLDADA 0.15 X 0.15 M D= 4MM (INCLUYE SUMINISTRO FIJACION E INSTALACION)	kg	722,87	15,00%	\$ 7 389,00	\$ 8 497,00	\$ 6 142 226,00
5,06	1.11.37	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GUARDAESCOBA BALDOSIN	M	449,43	15,00%	\$ 59 446,00	\$ 68 363,00	\$ 30 724 383,00
5,07	1.09.13	ESTUCO Y VINILO TRES MANOS EN MUROS	M2	500,12	15,00%	\$ 16 357,00	\$ 18 811,00	\$ 9 407 757,00
5,08	1.09.05	ESMALTE LAMINA LLENA 3 MANOS	M2	63,82	15,00%	\$ 16 679,00	\$ 19 181,00	\$ 1 224 131,00
5,09	1.09.08	ESMALTE MARCOS LAMINA 3 MANOS	M	467,93	15,00%	\$ 14 768,00	\$ 16 983,00	\$ 7 946 855,00
5,10	1.09.12	ESTUCO Y VINILO TRES MANOS BAJO PLACA	M2	120,68	15,00%	\$ 26 001,00	\$ 29 901,00	\$ 3 608 453,00
5,11	1.10.04	SUMINISTRO E INSTALACION DE ENCHAPE EN PORCELANA 56*56 CM	M2	442,32	15,00%	\$ 74 404,00	\$ 85 565,00	\$ 37 847 111,00
5,12	1.10.14	SUMINISTRO E INSTALACION JILLAS DE PISO SOSCO 4*4*3 ALUMINIO	UND	15,00	15,00%	\$ 25 749,00	\$ 29 611,00	\$ 444 165,00
5,13	1.10.19 (MOD)	REMATE BOCEL ALUMINIO "WINGS"	M	30,20	15,00%	\$ 11 374,00	\$ 13 080,00	\$ 395 016,00
5,14	1.20.03 (MOD)	ACABADO MESON PARA BAÑOS Y COCINA EN GRANITO PULIDO	M2	5,52	15,00%	\$ 292 261,00	\$ 336 100,00	\$ 1 855 272,00
Subtotal								\$ 319 253 777,00
6	CAP. 6: REALIZAR CUBIERTAS							
6,01	1.12.33	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CUBIERTA THERMOACUSTICA ONDULADA EN POLIPROPILENO No. 10	M2	631,37	15,00%	\$ 77 898,00	\$ 89 583,00	\$ 56 560 019,00
6,02	1.12.37	SUMINISTRO E INSTALACIÓN FLANCHE EN LAMINA	M	131,77	15,00%	\$ 48 224,00	\$ 55 458,00	\$ 7 307 701,00
6,03	Nuevo	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LUCERNARIO	M2	1,08	15,00%	\$ 5 397 221,00	\$ 6 206 804,00	\$ 6 703 348,00
Subtotal								\$ 70 571 068,00
7	CAP. 7: REALIZAR CARPINTERIA METALICA							
7,0	1.15.17	DIVISIÓN PARA BATERIA SANITARIA EN ACERO INOXIDABLE CALIBRE 20 REF. 304 SATINADO	M2	51,83	15,00%	\$ 717 096,00	\$ 824 660,00	\$ 42 742 128,00
7,0	1.15.14	SUMINSITRO E INSTALACIÓN VENTANA LAMINA CAL. 18 CON VIDRIO INC. ANTICORR.	m2	196,78	15,00%	\$ 238 759,00	\$ 274 573,00	\$ 54 030 475,00
7,0	1.15.08	SUMINISTRO E INSTALACIÓN PUERTA EN LAMINA CAL 18 INC. ANTICORROSIVO	M2	36,40	15,00%	\$ 211 558,00	\$ 243 292,00	\$ 8 855 829,00
7,0	1.15.09	SUMINISTRO E INSTALACIÓN PUERTA VENTANA EN LAMINA CAL 18 INC. ANTICORR.	M2	75,19	15,00%	\$ 241 133,00	\$ 277 303,00	\$ 20 850 413,00
7,1	3.10.07	SUMINISTRO E INSTALACION DE BARANDAS EN TUBERÍA METÁLICA AGUA NEGRA D=2", C. 0.80, SOLDADO, SEGUN DISEÑO, INCLUYE ANTICORROSIVO Y PINTURA.	M	62,26	15,00%	\$ 459 118,00	\$ 527 986,00	\$ 32 872 408,00
Subtotal								\$ 159 351 253,00
8	CAP. 8: SUMINISTRAR E INSTALAR APARATOS SANITARIOS							
8,01	1.16.01	APARATOS SANITARIOS BAJO CONSUMO CON VALVULA ANTIVANDALICA	UND	18,00	15,00%	\$ 819 320,00	\$ 942 218,00	\$ 16 959 924,00
8,02	1.16.12	SUMINISTRO E INSTALACIÓN LAVAMANOS SOBREPONER ENNA COLOR BLANCO INC. GRIFERIA	UND	18,00	15,00%	\$ 294 223,00	\$ 338 356,00	\$ 6 090 408,00

8,03	1.16.13	SUMINISTRO E INSTALACIÓN ORINAL MEDIANO COMPLETO. GRIF TRADICIONAL CROMO	UND	4,00	15,00%	\$ 353 614,00	\$ 406 656,00	\$ 1 626 624,00
8,04	1.16.03	SUMINISTRO E INSTALACIÓN. LAVAMANOS AVANTI CON PEDESTAL COLOR BLANCO INC. GRIFERIA	UND	2,00	15,00%	\$ 212 328,00	\$ 244 177,00	\$ 488 354,00
8,05	1.15.18	BARRA DE SEGURIDAD PARA MOVILIDAD REDUCIDA EN ACERO INOXIDABLE CALIBRE 18 D = 1 1/2" (distancia mayor a 1 ml)	M	3,30	15,00%	\$ 216 020,00	\$ 248 423,00	\$ 819 796,00
8,06	1.16.19	SUMINISTRO E INSTALACIÓN BARRA DE SEGURIDAD EN ACERO INOXIDABLE PLEGABLE (PARA BAÑOS)	UND	3,00	15,00%	\$ 611 177,00	\$ 702 854,00	\$ 2 108 562,00
Subtotal								\$ 28 093 668,00
9 CAP. 9: SUMINISTRAR E INSTALAR VIDRIOS Y CERRADURAS								
9,01	1.17.03	CERRADURA ENTRADA DOBLE CILINDRO	UND	26,00	15,00%	\$ 136 130,00	\$ 156 550,00	\$ 4 070 300,00
9,02	1.17.04	ESPEJO 4 MM SIN BICEL	M2	11,09	15,00%	\$ 90 424,00	\$ 103 988,00	\$ 1 153 227,00
Subtotal								\$ 5 223 527,00
10 CAP. 10: REALIZAR INSTALACIONES SANITARIAS, HIDRAULICAS, RED CONTRA INCENDIO Y GAS								
REALIZAR INSTALACIONES SANITARIAS								
10,01	1.02.17	EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMUN (INCLUYE RETIRO)	M3	65,47	0,00%	\$ 51 939,00	\$ 51 939,00	\$ 3 400 446,00
10,02	2.01.06	RELLENO ARENA DE PEÑA COMPACTADO CON PLANCHA VIBRADORA	M3	1,16	0,00%	\$ 123 571,00	\$ 123 571,00	\$ 143 342,00
10,03	2.01.08	RELLENO BASE GRANULAR COMPACTADO CON PLANCHA VIBRADORA	M3	8,14	0,00%	\$ 110 966,00	\$ 110 966,00	\$ 903 263,00
10,04	2.05.08	PUNTO DE DESAGUES D=2"	UND	40,00	15,00%	\$ 62 333,00	\$ 71 683,00	\$ 2 867 320,00
10,05	2.05.09	PUNTO DE DESAGUES PVC 3" Y 4"	UND	38,00	15,00%	\$ 112 956,00	\$ 129 899,00	\$ 4 936 162,00
10,06	1.02.37	SUMINISTRO E INSTALACION TUBERIA PVC SANITARIA D=2"	M	14,10	15,00%	\$ 24 389,00	\$ 28 047,00	\$ 395 463,00
10,07	1.02.38	SUMINISTRO E INSTALACION TUBERIA PVC SANITARIA D=3"	M	30,96	15,00%	\$ 31 097,00	\$ 35 762,00	\$ 1 107 192,00
10,08	1.06.40	TUBERIA DE 4" PVC SANITARIA, INCLUYE INSTALACION	M	45,83	15,00%	\$ 48 962,00	\$ 56 306,00	\$ 2 580 504,00
10,09	1.06.27	REVENTILACION PVC 3"	M	4,00	15,00%	\$ 33 701,00	\$ 38 756,00	\$ 155 024,00
10,10	NUEVO	REVENTILACION PVC 2"	UND	24,34	15,00%	\$ 34 362,00	\$ 39 516,00	\$ 961 819,00
10,11	1.10.14	SUMINISTRO E INSTALACION REJILLAS DE PISO SOSCO 4*4*3 ALUMINIO	UND	19,00	15,00%	\$ 25 749,00	\$ 29 611,00	\$ 562 609,00
10,12	2.06.04	CONEXIÓN DOMICILIARIA ALCANTARILLADO. INC. TUBERIA Y ACCESORIOS DE CONEXION TUBERIA	UND	4,00	15,00%	\$ 431 689,00	\$ 496 442,00	\$ 1 985 768,00
10,13	1.06.03	SUMINISTRO E INSTALACION DE BAJANTE PVC 3"	M	8,00	15,00%	\$ 80 266,00	\$ 92 306,00	\$ 738 448,00
10,14	1.10.12	SUMINISTRO E INSTALACION DE REJILLAS CUPULA TRAGANTE 5*3	UND	2,00	15,00%	\$ 34 453,00	\$ 39 621,00	\$ 79 242,00
10,15	2.05.52(MOD)	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA DE ALCANTARILLADO PVC D= 6"	M	19,65	15,00%	\$ 61 908,00	\$ 71 194,00	\$ 1 398 962,00
10,16	2.07.08	CORTE DE PAVIMENTO RÍGIDO PARA ZANJAS DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y GAS	M3	0,56	15,00%	\$ 286 960,00	\$ 330 004,00	\$ 184 802,00
10,17	NUEVO	SUMINISTRO E INSTALACION DE CANAL EN LAMINA COLD ROLLED CAL. 16 B:0.30m H:0.20m CON PINTURA Y ANTICORROSIVO	ML	72,31	15,00%	\$ 177 126,00	\$ 203 695,00	\$ 14 729 185,00
10,18	1.02.05	CAJAS DE INSPECCION DE 80 X 80 X 80 cm LADRILLO	UND	5,00	15,00%	\$ 480 775,00	\$ 552 891,00	\$ 2 764 455,00
10,19	NUEVO	CARCAMO CONCRETO 3.000 PSI A=0.20 m. H=0.30 m con rejilla en polipropileno 100x30x2,5cm y platinas 1"x3/16" C/60mm y contramarco en ángulo 1"x3/16" incluye afirmado!	UND	17,32	15,00%	\$ 575 155,00	\$ 661 428,00	\$ 11 455 933,00
10,20	3.13.52	SUMINISTRO E INSTALACION DE GEOTEXTIL NT 2500 PARA SEPARACION SUBRASANTE/CAPAS GRANULARES Y/O SUBDRENE/FILTROS	M2	337,02	15,00%	\$ 8 839,00	\$ 10 165,00	\$ 3 425 808,00

10,21	1.02.33	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA PVC D=4" DRENAJE SIN FILTRO	M	112,34	15,00%	\$ 29 162,00	\$ 33 536,00	\$ 3 767 434,00
10,22	2.04.51	GRAVAS PARA LECHO FILTRANTE (16- 25 MM) DE CANTO RODADO.	M3	56,17	0,00%	\$ 137 274,00	\$ 137 274,00	\$ 7 710 681,00
10,23	NUEVO	SUMINISTRO E INSTALACION DE VALVULA ANTIRETORNO DE 4"	UND	4,00	15,00%	\$ 239 513,00	\$ 275 440,00	\$ 1 101 760,00
10,24	Precios Ref	SUMINISTRO E INSTALACION DE TRAMPA DE GRASAS	UND	2,00	15,00%	\$ 1 337 137,00	\$ 1 537 708,00	\$ 3 075 416,00
10,25	3.08.10	CAÑUELA PREFABRICADA TIPO A - A120	M	34,16	0,00%	\$ 61 090,00	\$ 61 090,00	\$ 2 086 834,00
REALIZAR INSTALACIONES HIDRÁULICAS								
10,26	1.02.17	EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMUN (INCLUYE RETIRO)	M3	9,03	0,00%	\$ 51 939,00	\$ 51 939,00	\$ 469 009,00
10,27	2.01.06	RELLENO ARENA DE PEÑA COMPACTADO CON PLANCHA VIBRADORA	M3	1,50	15,00%	\$ 123 571,00	\$ 142 107,00	\$ 213 161,00
10,28	2.01.08	RELLENO BASE GRANULAR COMPACTADO CON PLANCHA VIBRADORA	M3	7,52	15,00%	\$ 110 966,00	\$ 127 611,00	\$ 959 635,00
10,29	2.04.56	PUNTO HIDRAULICO 1/2"	UND	32,00	15,00%	\$ 112 338,00	\$ 129 189,00	\$ 4 134 048,00
10,3	2.04.57	PUNTO HIDRAULICO 3/4"	UND	3,00	15,00%	\$ 135 339,00	\$ 155 640,00	\$ 466 920,00
10,31	2.01.17	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA PVC PRESIÓN D = ½" RDE 9	M	30,58	15,00%	\$ 6 669,00	\$ 7 669,00	\$ 234 518,00
10,32	2.01.23	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA PVC PRESIÓN D = 3/4" RDE 11	M	7,13	15,00%	\$ 9 689,00	\$ 11 142,00	\$ 79 442,00
10,33	2.01.19	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA PVC PRESIÓN D = 1 1/4" RDE 21 E.L	M	9,34	15,00%	\$ 17 975,00	\$ 20 671,00	\$ 193 067,00
10,34	2.01.21	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA PVC PRESIÓN D = 1" RDE 21 E.L	M	74,63	15,00%	\$ 16 248,00	\$ 18 685,00	\$ 1 394 462,00
10,35	2.01.18	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA PVC PRESIÓN D = 1 1/2" RDE 21 E.L	M	41,99	15,00%	\$ 22 672,00	\$ 26 073,00	\$ 1 094 805,00
10,36	2.01.22	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA PVC PRESIÓN D = 2" RDE 21 E.L	M	30,54	15,00%	\$ 31 417,00	\$ 36 130,00	\$ 1 103 410,00
10,37	NUEVO	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA PVC PRESIÓN D = 2 1/2" RDE 21 E.L	UND	32,53	15,00%	\$ 51 302,00	\$ 58 997,00	\$ 1 919 172,00
10,38	2.04.66	SUMINISTRO E INSTALACIÓN REGISTRO DE BOLA D = 1/2" TIPO LIVIANO	UND	9,00	15,00%	\$ 22 602,00	\$ 25 992,00	\$ 233 928,00
10,39	2.04.69	SUMINISTRO E INSTALACIÓN REGISTRO DE BOLA D = 3/4" TIPO LIVIANO	UND	2,00	15,00%	\$ 28 322,00	\$ 32 570,00	\$ 65 140,00
10,4	NUEVO	SUMINISTRO E INSTALACIÓN REGISTRO DE BOLA D = 1 1/4"	UND	1,00	15,00%	\$ 94 867,00	\$ 109 097,00	\$ 109 097,00
10,41	2.04.65	SUMINISTRO E INSTALACIÓN REGISTRO DE BOLA D = 1 1/2" TIPO LIVIANO	UND	4,00	15,00%	\$ 81 567,00	\$ 93 802,00	\$ 375 208,00
10,42	1.06.36	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TANQUE ELEVADO PVC 2000 LTS. INC. ACCESORIOS	UND	3,00	15,00%	\$ 1 021 891,00	\$ 1 175 175,00	\$ 3 525 525,00
10,43	2.08.32	SUMINISTRO E INSTALACIÓN VENTOSA DE DOBLE ACCIÓN D = 1"	UND	2,00	15,00%	\$ 499 989,00	\$ 574 987,00	\$ 1 149 974,00
10,44	1.06.31	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACOMETIDA 2" X 3/4" INCLUYE TUBERÍA PF + UAD 3/4" , REGISTRO DE CORTE, COLLAR DERIVACIÓN Y ACCESORIOS COMPLEMENTARIOS PARA SU CONEXIÓN.	UND	1,00	15,00%	\$ 270 591,00	\$ 311 180,00	\$ 311 180,00
10,45	2.04.50	CONEXIONES DOMICILIARIAS PVC 1/2", INCLUYE CAJA Y MEDIDOR	UND	1,00	15,00%	\$ 327 114,00	\$ 376 181,00	\$ 376 181,00
10,46	Precios Ref	SUMINISTRO E INSTALACION LLAVE MANGUERA 1/2"	UND	4,00	15,00%	\$ 46 262,00	\$ 53 201,00	\$ 212 804,00
10,47	NUEVO	SUMINISTRO E INSTALACION DE EQUIPO DE BOMBEO DE AGUA POTABLE PREENSAMBLADO CAUDAL: 87 gpm, PRESION: 70psi POTENCIA: 7.5 HP + TANQUE HIDRONEUMATICO 500 LITROS, INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECCION FUNCIONAMIENTO	GLB	1,00	0,00%	\$ 20 041 370,00	\$ 20 041 370,00	\$ 20 041 370,00
10,48	NUEVO	PUNTO HIDRAULICO 1 1/4"	UND	15,00	15,00%	\$ 167 282,00	\$ 192 374,00	\$ 2 885 610,00

REALIZAR INSTALACIONES RED CONTRA INCENDIO								
10,49	2.07.04	CONCRETO SIMPLE DE 28 MPa - (4000 PSI) IMPERMEABILIZADO PARA MUROS	M3	0,24	15,00%	\$ 1 101 681,00	\$ 1 266 933,00	\$ 304 064,00
10,50	3.10.12	SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO 60000 PSI 420 MPA	kg	75,12	15,00%	\$ 7 002,00	\$ 8 052,00	\$ 604 866,00
10,51	NUEVO	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GABINETE CONTRA INCENDIOS CLASE I	UND	4,00	15,00%	\$ 1 533 978,00	\$ 1 764 075,00	\$ 7 056 300,00
10,52	NUEVO	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SIAMESA EN BRONCE TIPO U 4"x2-1/2"x2-1/2" INCLUYE CHEQUE RANURADO 4" UL/FM	UND	1,00	15,00%	\$ 2 772 130,00	\$ 3 187 950,00	\$ 3 187 950,00
10,53	NUEVO	Tubería Acero al Carbon SCH 10 3" UL/FM. Incluye acople. Suministro e Instalacion.	M	52,49	15,00%	\$ 64 643,00	\$ 74 339,00	\$ 3 902 054,00
10,54	NUEVO	Tubería Acero al Carbon SCH 10 4" UL/FM. Incluye acople. Suministro e Instalacion.	M	62,59	15,00%	\$ 102 881,00	\$ 118 313,00	\$ 7 405 211,00
10,55	NUEVO	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PARA INCENDIOS PAD 110mm CLASE 200 PN 16 FM	M	6,01	15,00%	\$ 73 258,00	\$ 84 247,00	\$ 506 324,00
10,56	NUEVO	EXTINTOR CLASE K 2.5 GL	UND	1,00	15,00%	\$ 474 726,00	\$ 545 935,00	\$ 545 935,00
REALIZAR INSTALACIONES GAS								
10,57	4.01.30	PUNTO GAS DE 1/2" EN ACERO GALVANIZADO PRESION CALIBRE 40. (INCLUYE ACCESORIOS DE INSTALACIÓN)	UND	3,00	15,00%	\$ 115 293,00	\$ 132 587,00	\$ 397 761,00
10,58	NUEVO	PUNTO GAS DE 3/4" EN COBRE TIPO L (Incluye accesorios de instalación)	UND	2,00	15,00%	\$ 209 159,00	\$ 240 533,00	\$ 481 066,00
10,59	Precios Ref	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA DE POLIETILENO DE 1"	M	3,03	15,00%	\$ 35 636,00	\$ 40 981,00	\$ 124 172,00
10,60	Precios Ref	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA DE POLIETILENO DE 3/4"	M	22,67	15,00%	\$ 33 199,00	\$ 38 179,00	\$ 865 518,00
10,61	1.08.04	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERÍA COBRE 1/2	M	6,40	15,00%	\$ 26 019,00	\$ 29 922,00	\$ 191 501,00
10,62	NUEVO	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA COBRE TIPO L 3/4". Incluye: limpieza, pintura, etiquetas, accesorios, soportes.	UND	13,35	15,00%	\$ 53 278,00	\$ 61 270,00	\$ 817 955,00
10,63	4.01.01	CONEXIÓN GAS ESTANDAR (ACOMETIDA Y MEDIDOR)	UND	1,00	15,00%	\$ 426 776,00	\$ 490 792,00	\$ 490 792,00
10,64	1.08.05	SUMINISTRO E INSTALACION DE VALVULA DE BOLA GAS 1/2	UND	1,00	15,00%	\$ 15 163,00	\$ 17 437,00	\$ 17 437,00
Subtotal								\$ 140 964 444,00
CAP. 11: REALIZAR INSTALACIONES ELÉCTRICAS - LUMINARIAS - LÁMPARAS								
REALIZAR INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE USO FINAL INTERIOR								
11,01	7.01.07	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ELEMENTOS DE ACOMETIDA SUBTERRÁNEA. CONEXIÓN DESDE RED TRENZADA DE B.T., BAJANTE EN DUCTO IMC DE 2"	UND	1,00	15,00%	\$ 563 524,00	\$ 648 053,00	\$ 648 053,00
11,02	7.01.18	SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y CONEXIONADO DE CABLE CONCENTRICO No. 3 x 2 +4 AWG EN COBRE (ACOMETIDA TRIFÁSICA)	ML	30,00	15,00%	\$ 142 588,00	\$ 163 976,00	\$ 4 919 280,00
11,03	7.01.32	SUMINISTRO E INSTALACION DE GABINETE PARA EQUIPO DE MEDIDA TRIFÁSICO EMPOTRADO. INCLUYE CONTADOR DE ENERGÍA ELECTRONICO TRIFASICO 5 A 100 AMP EMPOTRADO	UND	1,00	15,00%	\$ 668 125,00	\$ 768 344,00	\$ 768 344,00
11,04	7.01.34	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SISTEMA DE PUESTA A TIERRA DE UN ELÉCTRODO DE CU X 2.44 M. (INCLUYE CAJA DE INSPECCIÓN PLÁSTICA DE 30 X 30 CM. Y CONECTOR DOBLE TORNILLO).	UND	1,00	15,00%	\$ 598 932,00	\$ 688 772,00	\$ 688 772,00
11,05	7.01.47	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ALIMENTADOR PARCIAL TRIFÁSICO EN CABLE DE COBRE No.8 AWG (3F, N, T). (INCLUYE TUBO PVC DE 1")	ML	111,98	15,00%	\$ 47 487,00	\$ 54 610,00	\$ 6 115 228,00

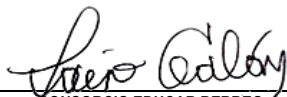
11,06	7.01.48	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ALIMENTADOR PARCIAL TRIFÁSICO EN CABLE DE COBRE No.6 AWG (3F, N, T). (INCLUYE TUBO PVC DE 1 1/4")	ML	59,26	15,00%	\$ 61 963,00	\$ 71 257,00	\$ 4 222 690,00
11,07	7.01.64	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ALIMENTADOR PARCIAL TRIFÁSICO EXPUESTO EN CABLE DE COBRE No. 2 AWG (3F, N, T). (INCLUYE TUBO EMT DE 1 1/4")	ML	4,00	15,00%	\$ 137 442,00	\$ 158 058,00	\$ 632 232,00
11,08	7.01.73	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO DE DISTRIBUCIÓN TRIFÁSICO DE 12 CIRCUITOS, CON ESPACIO PARA TOTALIZADOR	UND	5,00	15,00%	\$ 554 718,00	\$ 637 926,00	\$ 3 189 630,00
11,09	7.01.74	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO DE DISTRIBUCIÓN TRIFÁSICO DE 18 CIRCUITOS, CON ESPACIO PARA TOTALIZADOR	UND	1,00	15,00%	\$ 665 075,00	\$ 764 836,00	\$ 764 836,00
11,10	7.01.81	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC CONDUIT DE 1 1/2". (TIPO PESADO - DB).	ML	159,24	15,00%	\$ 14 857,00	\$ 17 086,00	\$ 2 720 775,00
11,11	7.01.82	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC CONDUIT DE 2". (TIPO PESADO - DB).	ML	22,00	15,00%	\$ 17 482,00	\$ 20 104,00	\$ 442 288,00
11,12	7.01.08	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ELEMENTOS DE ACOMETIDA SUBTERRÁNEA. CONEXIÓN DESDE RED ABIERTA DE B.T., BAJANTE EN DUCTO IMC DE 2"	UND	1,00	15,00%	\$ 560 965,00	\$ 645 110,00	\$ 645 110,00
11,13	7.01.90	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CAJA METÁLICA DE PASO Y/O DERIVACIÓN DE 25 X 25 X 10 CM.	UND	22,00	15,00%	\$ 119 320,00	\$ 137 218,00	\$ 3 018 796,00
11,14	7.01.103	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA COMPLETA PARA TOMACORRIENTE MONOFÁSICO, EN CALIBRE 12 AWG (F, N, T) FREETOX - LHFR - LS Y DUCTO PVC DE 1/2". (INCLUYE APARATO).	UND	82,00	15,00%	\$ 122 028,00	\$ 140 332,00	\$ 11 507 224,00
11,15	7.01.109	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA COMPLETA PARA TOMACORRIENTE TRIFÁSICO, EN CALIBRE 10 AWG (3F, N, T) FREETOX - LHFR - LS Y DUCTO PVC DE 1". (INCLUYE APARATO).	UND	2,00	15,00%	\$ 214 549,00	\$ 246 731,00	\$ 493 462,00
11,16	7.01.111	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA COMPLETA PARA TOMACORRIENTE TRIFÁSICO, EN CALIBRE 8 AWG (3F, N, T) FREETOX - LHFR - LS Y DUCTO PVC DE 1". (INCLUYE APARATO).	UND	1,00	15,00%	\$ 262 700,00	\$ 302 105,00	\$ 302 105,00
11,17	7.01.113	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA COMPLETA PARA TOMACORRIENTE MONOFÁSICO TIPO GFCI, EN CALIBRE 12 AWG (2F, T) FREETOX - LHFR - LS Y DUCTO PVC DE 1/2". (INCLUYE APARATO).	UND	10,00	15,00%	\$ 169 664,00	\$ 195 114,00	\$ 1 951 140,00
11,18	7.01.117	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA COMPLETA PARA TOMACORRIENTE MONOFÁSICO REGULADO, EN CALIBRE 12 AWG (F, N, T) FREETOX - LHFR - LS Y DUCTO PVC DE 1/2". (INCLUYE APARATO).	UND	27,00	15,00%	\$ 137 832,00	\$ 158 507,00	\$ 4 279 689,00
11,19	7.01.124	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA COMPLETA PARA INTERRUPTOR SENCILLO, EN CALIBRE 12 AWG FREETOX - LHFR - LS Y DUCTO PVC DE 1/2". (INCLUYE APARATO).	UND	37,00	15,00%	\$ 105 206,00	\$ 120 987,00	\$ 4 476 519,00
11,20	7.01.163	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA DE ILUMINACIÓN EN PLACA O MURO, EN CALIBRE 12 AWG (F, N, T) FREETOX - LHFR - LS Y DUCTO PVC 1/2 "	UND	72,00	15,00%	\$ 106 351,00	\$ 122 304,00	\$ 8 805 888,00
11,21	7.01.164	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA DE ILUMINACIÓN EN CIELO RASO EN CALIBRE 12 AWG (F, N, T) FREETOX - LHFR - LS EN DUCTO SCH 40 1/2 "	UND	201,00	15,00%	\$ 125 824,00	\$ 144 698,00	\$ 29 084 298,00
11,22	7.01.168	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PANEL LED REDONDO DE INCRUSTAR DE 12 W	UND	11,00	15,00%	\$ 23 154,00	\$ 26 627,00	\$ 292 897,00
11,23	7.01.172	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PANEL LED REDONDO DE INCRUSTAR DE 18 W	UND	35,00	15,00%	\$ 23 590,00	\$ 27 129,00	\$ 949 515,00

11,24	7.01.176	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PANEL LED REDONDO DE INCRUSTAR DE 24 W	UND	33,00	15,00%	\$ 37 070,00	\$ 42 631,00	\$ 1 406 823,00
11,25	7.01.179	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PANEL CUADRADO DE SOBREPONER DE 60X60 CM, 40-60W	UND	128,00	15,00%	\$ 204 055,00	\$ 234 663,00	\$ 30 036 864,00
11,26	7.01.180	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LUMINARIA LED HERMÉTICA 2X18 W	UND	7,00	15,00%	\$ 86 300,00	\$ 99 245,00	\$ 694 715,00
11,27	7.01.181	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LUMINARIA LED TIPO TORTUGA	UND	6,00	15,00%	\$ 42 413,00	\$ 48 775,00	\$ 292 650,00
11,28	7.01.185	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LUMINARIA DE EMERGENCIA CON AVISO RETROILUMINADO DE SALIDA DE EMERGENCIA	UND	52,00	15,00%	\$ 125 214,00	\$ 143 996,00	\$ 7 487 792,00
11,29	7.01.186	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SENSOR DE MOVIMIENTO 360°	UND	20,00	15,00%	\$ 72 984,00	\$ 83 932,00	\$ 1 678 640,00
11,30	7.01.190	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BREAKER TERMOMAGNÉTICO MONOPOLAR ENCHUFABLE DE 1 X 20 AMP.	UND	46,00	15,00%	\$ 24 523,00	\$ 28 201,00	\$ 1 297 246,00
11,31	7.01.208	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BREAKER TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR ENCHUFABLE DE 3 X 20 AMP.	UND	2,00	15,00%	\$ 168 460,00	\$ 193 729,00	\$ 387 458,00
11,32	7.01.210	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BREAKER TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR ENCHUFABLE DE 3 X 40 AMP.	UND	4,00	15,00%	\$ 164 994,00	\$ 189 743,00	\$ 758 972,00
11,33	7.01.212	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BREAKER TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR ENCHUFABLE DE 3 X 60 AMP.	UND	2,00	15,00%	\$ 173 227,00	\$ 199 211,00	\$ 398 422,00
11,34	7.01.221	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BREAKER TOTALIZADOR TIPO INDUSTRIAL DE 3 X 100 AMP.	UND	3,00	15,00%	\$ 260 470,00	\$ 299 541,00	\$ 898 623,00
REALIZAR INSTALACIONES ELÉCTRICAS PARA REDES DE DISTRIBUCIÓN EN BAJA Y MEDIA TENSION								
11,35	7.02.02	SUMINISTRO, ARRIMADA, HINCADA Y PLOMADA DE POSTE DE FERROCONCRETO DE 12M 1.050 KG EXTRAREFORZADO INCLUYE EXCAVACIÓN	UND	2,00	15,00%	\$ 1 717 213,00	\$ 1 974 795,00	\$ 3 949 590,00
11,36	7.02.08	SUMINISTRO, ARRIMADA, HINCADA Y PLOMADA DE POSTE DE FERROCONCRETO DE 8M 1050 KG TIPO EXTRARRESISTENTE INCLUYE EXCAVACIÓN	UND	1,00	15,00%	\$ 1 091 190,00	\$ 1 254 869,00	\$ 1 254 869,00
11,37	7.02.09	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA DE PASO SENCILLO TRIANGULAR CIRCUITO TRIFÁSICO EN MEDIA TENSION (P-2101)	UND	1,00	15,00%	\$ 474 718,00	\$ 545 926,00	\$ 545 926,00
11,38	7.02.24	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA DE FINAL DE CIRCUITO TRIFÁSICO TANGENCIAL (R-2550)	UND	2,00	15,00%	\$ 925 072,00	\$ 1 063 833,00	\$ 2 127 666,00
11,39	7.02.29	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA DE CORTACIRCUITOS DE ARRANQUE 15KV, 100A EN CIRCUITO TRIFÁSICO (R-2732)	UND	1,00	15,00%	\$ 1 137 961,00	\$ 1 308 655,00	\$ 1 308 655,00
11,40	7.02.36	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA DE RETENCIÓN DOBLE EN LÍNEA, RED TRENZADA (RT-1008)	UND	1,00	15,00%	\$ 132 975,00	\$ 152 921,00	\$ 152 921,00
11,41	7.02.43	SUMINISTRO, TENDIDO Y TENSIONADO DE 3 CONDUCTORES EN MEDIA TENSION EN CABLE ACSR NO. 2	km	0,03	15,00%	\$ 14 033 693,00	\$ 16 138 747,00	\$ 484 162,00
11,42	7.02.52	SUMINISTRO Y MONTAJE DE TRANSFORMADOR TRIFÁSICO DE 30 KVA	UND	1,00	15,00%	\$ 19 809 946,00	\$ 22 781 438,00	\$ 22 781 438,00
11,43	NUEVO	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y MONTAJE DE PLANTA ELÉCTRICA DE EMERGENCIA DE 30 KVA-220V (INCLUYE TRANSFERENCIA AUTOMÁTICA PLANTA ELÉCTRICA 31KVA 220V)	UND	1,00	15,00%	\$ 39 181 210,00	\$ 45 058 392,00	\$ 45 058 392,00
11,44	NUEVO	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y MONTAJE DE TABLERO GENERAL DE PROTECCIONES DE ACUERDO A DIAGRAMA UNIFILAR	UND	1,00	15,00%	\$ 2 961 454,00	\$ 3 405 672,00	\$ 3 405 672,00

11,45	NUEVO	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y MONTAJE DE UPS BIFASICA 10KVA	UND	1,00	0,00%	\$ 10 891 774,00	\$ 10 891 774,00	\$ 10 891 774,00
Subtotal								\$ 228 218 041,00
CAP. 12: REALIZAR OBRAS EXTERIORES Y OTROS								
12,01	1.18.01	ADOQUIN DE GRES	M2	542,15	15,00%	\$ 76 958,00	\$ 88 502,00	\$ 47 981 359,00
12,02	1.18.03	ASEO GENERAL ENTREGA	M2	1414,70	0,00%	\$ 7 138,00	\$ 7 138,00	\$ 10 098 129,00
12,03	Precio referencia	ESCALERA EN LADRILLO PRENSADO	M2	89,76	15,00%	\$ 133 073,00	\$ 153 034,00	\$ 13 736 332,00
12,04	NUEVO	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALVAESCALERAS PMR	UND	1,00	0,00%	\$ 70 598 674,00	\$ 70 598 674,00	\$ 70 598 674,00
12,05	3.08.21	SUMINISTRO E INSTALACIÓN LOSETA PODOTÁCTIL ALERTA (PUNTOS) 40*40 CM	M2	12,38	15,00%	\$ 86 960,00	\$ 100 004,00	\$ 1 238 050,00
Subtotal								\$ 143 652 544,00
SUBTOTAL COSTO DIRECTO							\$	2 952 676 205,00

SUBTOTAL COSTO DIRECTO			\$ 2 952 676 205,00
COSTOS INDIRECTOS (AIU)			\$ 885 802 861,00
SUBTOTAL INCLUYE AIU			\$ 3 838 479 066,00
PMT	NO MODIFICAR	\$	19 834 464,00
PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	NO MODIFICAR	\$	24 462 257,80
CERTIFICACIÓN RETIE Y RETILAP	NO MODIFICAR	\$	12 750 850,00
SUMINISTRAR DOTACIÓN	NO MODIFICAR	\$	140 082 150,92
VALOR TOTAL		\$	4 035 608 788,72
VALOR TOTAL		\$	4 035 608 788,72

NOTA 1: Se debe tener en cuenta que el PRECIO UNITARIO No incluye el valor de A.I.U.	DESCRIPCIÓN		PORCENTAJE	VALOR
NOTA 2: Cuando la fracción decimal del peso sea igual o superior a 5 se aproximara por exceso al número entero siguiente del peso y cuando la fracción decimal del peso sea inferior a 5 se aproximará por defecto al número entero del peso.	ADMINISTRACIÓN	A=	22,00%	\$ 649 588 765,00
NOTA 3: El A.I.U y su discriminación deben estar en porcentaje (%) y en Pesos.	IMPREVISTO	I=	3,00%	\$ 88 580 286,00
NOTA 4: Los valores de: PMT, PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUIA AMBIENTAL O PLAN DE MANEJO AMBIENTAL, CERTIFICACIÓN RETIE Y RETILAP, son inmodificables so pena de rechazo de la oferta.	UTILIDAD	U=	5,00%	\$ 147 633 810,00
	TOTAL A.I.U	A.I.U.=	30,00%	\$ 885 802 861,00


 CONSORCIO EDUCAR BERBEO

ANÁLISIS DE LOS PRECIOS UNITARIO APUS

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO OBRA ARQUITECTÓNICA					UNIDAD	M2	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO		\$ 5,234	
1.01						FECHA	2 0 2 5				
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 750	\$ 408	\$ 0	\$ 4,076
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		10.00%		\$ 4,076	\$ 408	E		\$ 408		
D	DESPERDICIO		0.00%		\$ 750	\$ 0	M				
CA	CUADRILLA AA	dd	1	78.53	\$ 320.124	\$ 4,076	MO	\$ 0			\$ 4,076
M1	MADERA DURMIENTE ORD 4"4	M	0.26		\$ 2,500	\$ 650	M	\$ 650			
M2	PUNTILLA CON O SIN CABEZA	LB	0.02		\$ 5,000	\$ 100	M	\$ 100			
								Costos Indirectos		\$ 1,570	

ITEM	CERRAMIENTO EN VARA ROLLIZA Y LONA H=1.50 M . DISTANCIA ENTRE POSTES 2 M					UNIDAD	M	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO		\$ 48,379	
1.02						FECHA	2 0 2 5				
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 38,273	\$ 481	\$ 0	\$ 9,625
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		\$ 9,625	\$ 481	E		\$ 481		
D	DESPERDICIO		5.00%		\$ 36,450	\$ 1,823	M	\$ 1,823			
CA	CUADRILLA AA	dd	1	33.26	\$ 320.124	\$ 9,625	MO				\$ 9,625
M2	PUNTILLA CON O SIN CABEZA	LB	0.03		\$ 5,000	\$ 150	M	\$ 150			
M3	TELA CERRAMIENTO OBRA (VERDE)	M	1		\$ 4,800	\$ 4,800	M	\$ 4,800			
M4	MADERA ROLLIZA	M	2		\$ 15,000	\$ 30,000	M	\$ 30,000			
M5	MADERA VARA DE CLAVO	M	0.5		\$ 3,000	\$ 1,500	M	\$ 1,500			
								Costos Indirectos		\$ 14,514	

ITEM	DEMOLICIÓN CONCRETO CICLOPEO (INCLUYE RETIRO)					UNIDAD	M3	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO		\$ 197,242	
1.03						FECHA	2 0 2 5				
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 0	\$ 164,585	\$ 0	\$ 32,657
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		10.00%		\$ 32,657	\$ 3,266	E		\$ 3,266		
D	DESPERDICIO		0.00%		\$ 0	\$ 0	M				
CM	CUADRILLA MM	dd	1	5.94	\$ 193,980	\$ 32,657	MO	\$ 0			\$ 32,657
E1	COMPRESOR DE DOS MARTILLOS	hh	1	0.743	\$ 105,000	\$ 141,319	E		\$ 141,319		
TR1	VOLQUETA SENCILLA	hh	1	5	\$ 100,000	\$ 20,000	E		\$ 20,000		
								Costos Indirectos		\$ 59,173	

ITEM	DEMOLICIÓN CIELO FALSO ESTRUCTURA ALUMINIO (INCLUYE RETIRO)					UNIDAD	M2	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO		\$ 3,130	
1.04						FECHA	2 0 2 5				
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 0	\$ 2,478	\$ 0	\$ 652
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		10.00%		\$ 652	\$ 65	E		\$ 65		
D	DESPERDICIO		0.00%		\$ 0	\$ 0	M				
CB	CUADRILLA BB	dd	1	342.16	\$ 223.134	\$ 652	MO	\$ 0			\$ 652
E2	ANDAMIO TUBULAR	hh	1	42.77	\$ 3,200	\$ 75	E		\$ 75		
TR1	VOLQUETA SENCILLA	hh	1	42.77	\$ 100,000	\$ 2,338	E		\$ 2,338		
								Costos Indirectos		\$ 939	

ITEM	DEMOLICIÓN CIMIENTO CONCRETO (INCLUYE RETIRO)					UNIDAD	M3	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO		\$ 220,023	
1.05						FECHA	2 0 2 5				
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 0	\$ 166,311	\$ 0	\$ 53,712
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		10.00%		\$ 53,712	\$ 5,371	E		\$ 5,371		
D	DESPERDICIO		0.00%		\$ 0	\$ 0	M				
CA	CUADRILLA AA	dd	1	5.96	\$ 320.124	\$ 53,712	MO	\$ 0			\$ 53,712
E1	COMPRESOR DE DOS MARTILLOS	hh	1	0.745	\$ 105,000	\$ 140,940	E		\$ 140,940		
TR1	VOLQUETA SENCILLA	hh	1	5	\$ 100,000	\$ 20,000	E		\$ 20,000		
								Costos Indirectos		\$ 66,007	

ITEM	DEMOLICIÓN COLUMNA CONCRETO					UNIDAD	M3	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO		\$ 209,887	
1.06						FECHA	2 0 2 5				
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 0	\$ 155,258	\$ 0	\$ 54,629
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		10.00%		\$ 54,629	\$ 5,463	E		\$ 5,463		
D	DESPERDICIO		0.00%		\$ 0	\$ 0	M				
CA	CUADRILLA AA	dd	1	5.86	\$ 320.124	\$ 54,629	MO				\$ 54,629
E1	COMPRESOR DE DOS MARTILLOS	hh	1	0.733	\$ 105,000	\$ 143,247	E		\$ 143,247		
E3	PULIDORA	hh	1	0.733	\$ 4,800	\$ 6,548	E		\$ 6,548		
								Costos Indirectos		\$ 62,966	

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM	DEMOLICION DE PISOS DE CONCRETO <=10 CMS					UNIDAD	M2	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO		\$ 32,891	
1,07						FECHA	2 0 2 5				
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 0	\$ 27,497	\$ 0	\$ 5,394
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		10.00%		\$ 5,394		E		\$ 539		
D	DESPERDICIO		0.00%		\$ 0	\$ 0	M	\$ 0			
CA	CUADRILLA AA	dd	1	59.35	\$ 320.124	\$ 5,394	MO				\$ 5,394
EI	COMPRESOR DE DOS MARTILLOS	hh	1	7.419	\$ 105,000	\$ 14,153	E		\$ 14,153		
E4	RETROEXCAVADORA	hh	1	7.419	\$ 95,000	\$ 12,805	E		\$ 12,805		
								Costos Indirectos		\$ 9,867	

ITEM	DEMOLICIÓN MESON CONCRETO (INCLUYE RETIRO)					UNIDAD	M2	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO		\$ 33,337	
1,08						FECHA	2 0 2 5				
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 0	\$ 7,576	\$ 0	\$ 25,761
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		10.00%		\$ 25,761	\$ 2,576	E		\$ 2,576		
D	DESPERDICIO		0.00%		\$ 0	\$ 0	M	\$ 0			
CM	CUADRILLA MM	dd	1	7.53	\$ 193,980	\$ 25,761	MO				\$ 25,761
TRI	VOLQUETA SENCILLA	hh	1	20	\$ 100,000	\$ 5,000	E		\$ 5,000		
								Costos Indirectos		\$ 10,001	

ITEM	DEMOLICIÓN PLACA DE PISO E= 10 cm.					UNIDAD	M2	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO		\$ 55,752	
1,09						FECHA	2 0 2 5				
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 0	\$ 40,779	\$ 0	\$ 16,973
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		10.00%		\$ 14,973	\$ 1,497	E		\$ 1,497		
D	DESPERDICIO		0.00%		\$ 0	\$ 0	M	\$ 0			
CA	CUADRILLA AA	dd	1	21.38	\$ 320.124	\$ 14,973	MO				\$ 14,973
EI	COMPRESOR DE DOS MARTILLOS	hh	1	2.673	\$ 105,000	\$ 39,282	E		\$ 39,282		
								Costos Indirectos		\$ 16,726	

ITEM	DEMOLICIÓN PLACAS ALIGERADAS CONCRETO E=25 cm.					UNIDAD	M2	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO		\$ 51,121	
1,10						FECHA	2 0 2 5				
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 0	\$ 37,394	\$ 0	\$ 13,727
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		10.00%		\$ 13,727	\$ 1,373	E		\$ 1,373		
D	DESPERDICIO		0.00%		\$ 0	\$ 0	M	\$ 0			
CA	CUADRILLA AA	dd	1	23.32	\$ 320.124	\$ 13,727	MO				\$ 13,727
EI	COMPRESOR DE DOS MARTILLOS	hh	1	2.915	\$ 105,000	\$ 36,021	E		\$ 36,021		
								Costos Indirectos		\$ 15,336	

ITEM	DEMOLICIÓN VIGA AMARRE CONCRETO < 25 CM - 35 CM					UNIDAD	M	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO		\$ 8,084	
1,11						FECHA	2 0 2 5				
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 0	\$ 5,913	\$ 0	\$ 2,171
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		10.00%		\$ 2,171	\$ 217	E		\$ 217		
D	DESPERDICIO		0.00%		\$ 0	\$ 0	M	\$ 0			
CA	CUADRILLA AA	dd	1	147.48	\$ 320.124	\$ 2,171	MO				\$ 2,171
EI	COMPRESOR DE DOS MARTILLOS	hh	1	18.435	\$ 105,000	\$ 5,696	E		\$ 5,696		
								Costos Indirectos		\$ 2,425	

ITEM	DEMOLICIÓN VIGA CONCRETO 25cm-35cm					UNIDAD	M	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO		\$ 9,782	
1,12						FECHA	2 0 2 5				
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 0	\$ 7,211	\$ 0	\$ 2,571
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		10.00%		\$ 2,571	\$ 257	E		\$ 257		
D	DESPERDICIO		0.00%		\$ 0	\$ 0	M	\$ 0			
CA	CUADRILLA AA	dd	1	124.49	\$ 320.124	\$ 2,571	MO				\$ 2,571
EI	COMPRESOR DE DOS MARTILLOS	hh	1	15.561	\$ 105,000	\$ 6,748	E		\$ 6,748		
E2	ANDAMIO TUBULAR	hh	1	15.561	\$ 3,200	\$ 206	E		\$ 206		
								Costos Indirectos		\$ 2,935	

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM	DESMONTE CANALES - BAJANTES.					UNIDAD	M	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO	\$ 5,809				
1,13						FECHA	2 0 2 5						
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 0	\$ 4,615	\$ 0	\$ 1,194		
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA		
HM	HERRAMIENTA MENOR		10.00%		\$ 1,194	\$ 119	E		\$ 119				
D	DESPERDICIO		0.00%		\$ 0	\$ 0	M	\$ 0					
CB	CUADRILLA BB	dd	1	186.84	\$ 223,134	\$ 1,194	MO				\$ 1,194		
EI	COMPRESOR DE DOS MARTILLOS	hh	1	23.355	\$ 105,000	\$ 4,496	E		\$ 4,496				
								Costos Indirectos		\$ 1,743			

ITEM	DESMONTE CUBIERTAS TEJA DE ASBESTO Y/ O ASBESTO CEMENTO.					UNIDAD	M2	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO	\$ 11,929				
1,14						FECHA	2 0 2 5						
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 0	\$ 8,726	\$ 0	\$ 3,203		
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA		
HM	HERRAMIENTA MENOR		10.00%		\$ 3,203	\$ 320	E		\$ 320				
D	DESPERDICIO		0.00%		\$ 0	\$ 0	M	\$ 0					
CA	CUADRILLA AA	dd	1	99.93	\$ 320,124	\$ 3,203	MO				\$ 3,203		
EI	COMPRESOR DE DOS MARTILLOS	hh	1	12.491	\$ 105,000	\$ 8,406	E		\$ 8,406				
								Costos Indirectos		\$ 3,579			

ITEM	DESMONTE ESTRUCTURA METÁLICA PERFILES-VIGAS.					UNIDAD	kg	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO	\$ 4,111				
1,15						FECHA	2 0 2 5						
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 0	\$ 1,211	\$ 0	\$ 2,900		
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA		
HM	HERRAMIENTA MENOR		10.00%		\$ 2,900	\$ 290	E		\$ 290				
D	DESPERDICIO		0.00%		\$ 0	\$ 0	M	\$ 0					
CA	CUADRILLA AA	dd	1	110.38	\$ 320,124	\$ 2,900	MO				\$ 2,900		
E2	ANDAMIO TUBULAR	hh	1	13.798	\$ 3,200	\$ 232	E		\$ 232				
E5	EQUIPO DE OXICORTE	hh	1	13.798	\$ 9,500	\$ 689	E		\$ 689				
								Costos Indirectos		\$ 1,233			

ITEM	DESMONTE MARCOS, PUERTAS Y VENTANAS					UNIDAD	M2	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO	\$ 13,624				
1,16						FECHA	2 0 2 5						
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 0	\$ 649	\$ 0	\$ 12,975		
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA		
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		\$ 12,975	\$ 649	E		\$ 649				
D	DESPERDICIO		0.00%		\$ 0	\$ 0	M	\$ 0					
CM	CUADRILLA MM	dd	1	14.95	\$ 193,980	\$ 12,975	MO				\$ 12,975		
								Costos Indirectos		\$ 4,087			

ITEM	DESMONTE REJA METÁLICA.					UNIDAD	M2	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO	\$ 14,414				
1,17						FECHA	2 0 2 5						
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 0	\$ 686	\$ 0	\$ 13,728		
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA		
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		\$ 13,728	\$ 686	E		\$ 686				
D	DESPERDICIO		0.00%		\$ 0	\$ 0	M	\$ 0					
CM	CUADRILLA MM	dd	1	14.13	\$ 193,980	\$ 13,728	MO				\$ 13,728		
								Costos Indirectos		\$ 4,324			

ITEM	DESMONTE VIDRIO					UNIDAD	M2	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO	\$ 3,044				
1,18						FECHA	2 0 2 5						
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 0	\$ 145	\$ 0	\$ 2,899		
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA		
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		\$ 2,899	\$ 145	E		\$ 145				
D	DESPERDICIO		0.00%		\$ 0	\$ 0	M	\$ 0					
CB	CUADRILLA BB	dd	1	76.96	\$ 223,134	\$ 2,899	MO				\$ 2,899		
								Costos Indirectos		\$ 913			

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM	DEMOLICIÓN ANDEN/CONTRAPISO CONCRETO E > A 12CM						UNIDAD	M2	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO		\$ 18,835	
119							FECHA	2 0 2 5				
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO									\$ 0	\$ 13,777	\$ 0	\$ 5,058
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA	
HM	HERRAMIENTA MENOR		10.00%		\$ 5,058	\$ 506	E		\$ 506			
D	DESPERDICIO		0.00%		\$ 0	\$ 0	M	\$ 0				
CA	CUADRILLA AA	dd	1	63.295	\$ 320,124	\$ 5,058	M				\$ 5,058	
EI	COMPRESOR DE DOS MARTILLOS	hh	1	7.912	\$ 105,000	\$ 13,271	E		\$ 13,271			
									Costos Indirectos		\$ 5,651	

ITEM	DEMOLICIÓN MUROS LADRILLO E = 0.15 mts.						UNIDAD	M2	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO		\$ 13,627	
120							FECHA	2 0 2 5				
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO									\$ 0	\$ 1,009	\$ 0	\$ 12,618
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA	
HM	HERRAMIENTA MENOR		8.00%		\$ 12,618	\$ 1,009	E		\$ 1,009			
D	DESPERDICIO		0.00%		\$ 0	\$ 0	M	\$ 0				
CA	CUADRILLA AA	dd	1	25.37	\$ 320,124	\$ 12,618	M				\$ 12,618	
									Costos Indirectos		\$ 4,088	

ITEM	TRANSPORTE DE MATERIALES PROVENIENTES DE DEMOLICIÓN Y EXCAVACIÓN						UNIDAD	M3	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO		\$ 10,618	
121							FECHA	2 0 2 5				
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO									\$ 0	\$ 9,470	\$ 0	\$ 1,148
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA	
HM	HERRAMIENTA MENOR		0.00%		\$ 1,148	\$ 0	E		\$ 0			
D	DESPERDICIO		0.00%		\$ 0	\$ 0	M	\$ 0				
CT	CUADRILLA TRANSP	dd	1	84.48	\$ 96,990	\$ 1,148	M				\$ 1,148	
TR1	VOLQUETA SENCILLA	hh	1	10.56	\$ 100,000	\$ 9,470	E		\$ 9,470			
									Costos Indirectos		\$ 3,185	

ITEM	EXCAVACION DE CORTES, CANALES Y PRESTAMOS EN MATERIAL COMUN A MAQUINA INCLUYE CARGUE Y ACARREO LIBRE DE 5 KM						UNIDAD	M3	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO		\$ 19,791	
2.01							FECHA	2 0 2 5				
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO									\$ 0	\$ 4,871	\$ 14,450	\$ 470
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA	
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		\$ 470	\$ 24	E		\$ 24			
D	DESPERDICIO		0.00%		\$ 0	\$ 0	M	\$ 0				
CM	CUADRILLA MM	dd	1	412.56	\$ 193,980	\$ 470	M				\$ 470	
E6	EXCAVADORA DE ORUGA	hh	1	51.57	\$ 170,000	\$ 3,296	E		\$ 3,296			
E9	MINICARGADOR TIPO BOCAT	hh	1	51.57	\$ 80,000	\$ 1,551	E		\$ 1,551			
TR3	TRANSPORTE DE MATERIAL	M3-KM	6.25		\$ 2,312	\$ 14,450	TT			\$ 14,450		
									Costos Indirectos		\$ 5,937	

ITEM	EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMUN (INCLUYE RETIRO)						UNIDAD	M3	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO		\$ 51,939	
2.02							FECHA	2 0 2 5				
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO									\$ 0	\$ 3,408	\$ 14,450	\$ 34,081
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA	
HM	HERRAMIENTA MENOR		10.00%		\$ 34,081	\$ 3,408	E		\$ 3,408			
D	DESPERDICIO		0.00%		\$ 0	\$ 0	M	\$ 0				
CA	CUADRILLA AA	dd	1	9.393	\$ 320,124	\$ 34,081	M				\$ 34,081	
TR3	TRANSPORTE DE MATERIAL	M3-KM	6.25		\$ 2,312	\$ 14,450	TT			\$ 14,450		
									Costos Indirectos		\$ 15,582	

ITEM	MEJORAMIENTO DE PISO CON MATERIAL DE AFIRMADO COMPACTADO CON PLANCHA VIBRADORA, INCLUYE ACARREO LIBRE DE 5 KM.						UNIDAD	M3	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO		\$ 100,303	
2.03							FECHA	2 0 2 5				
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO									\$ 48,376	\$ 25,924	\$ 14,450	\$ 11,553
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA	
HM	HERRAMIENTA MENOR		2.00%		\$ 11,553	\$ 231	E		\$ 231			
D	DESPERDICIO		0.00%		\$ 48,376	\$ 0	M	\$ 0				
CA	CUADRILLA AA	dd	1	27.71	\$ 320,124	\$ 11,553	M				\$ 11,553	
T7	MATERIAL DE AFIRMADO	M3	1.25		\$ 37,601	\$ 47,001	M	\$ 47,001				
E11	VIBROCOMPACTADOR TIPO RANA	hh	1	3.464	\$ 9,000	\$ 2,598	E		\$ 2,598			
E9	MINICARGADOR TIPO BOCAT	hh	1	3.464	\$ 80,000	\$ 23,095	E		\$ 23,095			
TR3	TRANSPORTE DE MATERIAL	M3-KM	6.25		\$ 2,312	\$ 14,450	TT			\$ 14,450		
T1	AGUA	LT	25		\$ 55	\$ 1,375	M	\$ 1,375				
									Costos Indirectos		\$ 30,091	

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM	SUMINISTRO, EXTENDIDA Y COMPACTACION DE MATERIAL SELECCIONADO PARA SUBBASE GRANULAR (INCLUYE ACARREO LIBRE DE 5KM) (**)					UNIDAD	M3	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO				\$ 102,476	
2.04						FECHA	2 0 2 5						
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 67,400	\$ 14,351	\$ 15,028	\$ 5,697		
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA		
HM	HERRAMIENTA MENOR		2.00%		\$ 5,697	\$ 114	E						
D	DESPERDICIO		0.00%		\$ 67,400	\$ 0	M	\$ 0					
CA	CUADRILLA AA	dd	1	56.195	\$ 320,124	\$ 5,697	M				\$ 5,697		
E7	VIBROCOMPACTADOR	hh	1	7.024	\$ 100,000	\$ 14,237	E		\$ 14,237				
T1	AGUA	LT	20		\$ 55	\$ 1,100	M	\$ 1,100					
M6	MATERIAL DE SUBBASE GRANULAR	M3	1.3		\$ 51,000	\$ 66,300	M	\$ 66,300					
TR3	TRANSPORTE DE MATERIAL	M3-KM	6.5		\$ 2,312	\$ 15,028	TT			\$ 15,028			
								Costos Indirectos		\$ 30,743			

ITEM	BASE EN CONCRETO POBRE E=0.05 mts. 14 MPa - (2000 PSI)					UNIDAD	M2	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO				\$ 36,225	
2.05						FECHA	2 0 2 5						
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 17,444	\$ 3,306	\$ 0	\$ 15,475		
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA		
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		\$ 15,475	\$ 774	E		\$ 774				
D	DESPERDICIO		5.00%		\$ 16,613	\$ 831	M	\$ 831					
CC	CUADRILLA CC	dd	1	39.49	\$ 611,094	\$ 15,475	M				\$ 15,475		
E13	MEZCLADORA	hh	1	4.936	\$ 12,500	\$ 2,532	E		\$ 2,532				
B1	CONCRETO SIMPLE 2000 PSI	M3	0.05		\$ 332,250	\$ 16,613	M	\$ 16,613					
								Costos Indirectos		\$ 10,868			

ITEM	SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO 60000 PSI 420 MPA					UNIDAD	kg	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO				\$ 7,002	
2.06						FECHA	2 0 2 5						
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 5,785	\$ 58	\$ 0	\$ 1,159		
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA		
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		\$ 1,159	\$ 58	E		\$ 58				
D	DESPERDICIO		0.00%		\$ 5,785	\$ 0	M	\$ 0					
CB	CUADRILLA BB	dd	1	192.53	\$ 223,134	\$ 1,159	M				\$ 1,159		
T8	ACERO 60000 PSI	KG	1		\$ 5,500	\$ 5,500	M	\$ 5,500					
T9	ALAMBRE NEGRO No 18	KG	0.03		\$ 9,500	\$ 285	M	\$ 285					
								Costos Indirectos		\$ 2,101			

ITEM	CONCRETO DE ZAPATAS 21MPa + FORMALETA					UNIDAD	M3	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO				\$ 870,169	
2.07						FECHA	2 0 2 5						
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 437,922	\$ 110,619	\$ 0	\$ 321,628		
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA		
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		\$ 321,628	\$ 16,081	E		\$ 16,081				
D	DESPERDICIO		5.00%		\$ 417,069	\$ 20,853	M	\$ 20,853					
CC	CUADRILLA CC	dd	1	1.9	\$ 611,094	\$ 321,628	M				\$ 321,628		
E13	MEZCLADORA	hh	1	0.238	\$ 12,500	\$ 52,521	E		\$ 52,521				
E14	VIBRADOR PARA CONCRETO	hh	1	0.238	\$ 10,000	\$ 42,017	E		\$ 42,017				
B3	CONCRETO SIMPLE 3000 PSI	M3	1		\$ 380,900	\$ 380,900	M	\$ 380,900					
F1	FORMALETA PARA ZAPATAS	GLB	1		\$ 36,169	\$ 36,169	M	\$ 36,169					
								Costos Indirectos		\$ 261,051			

ITEM	CONCRETO VIGA DE AMARRE 21,1 MPa, SECCION RECTANGULAR					UNIDAD	M3	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO				\$ 829,580	
2.08						FECHA	2 0 2 5						
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 447,495	\$ 97,855	\$ 0	\$ 284,230		
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA		
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		\$ 284,230	\$ 14,212	E		\$ 14,212				
D	DESPERDICIO		5.00%		\$ 426,186	\$ 21,309	M	\$ 21,309					
CC	CUADRILLA CC	dd	1	2.15	\$ 611,094	\$ 284,230	M				\$ 284,230		
E13	MEZCLADORA	hh	1	0.269	\$ 12,500	\$ 46,468	E		\$ 46,468				
E14	VIBRADOR PARA CONCRETO	hh	1	0.269	\$ 10,000	\$ 37,175	E		\$ 37,175				
B3	CONCRETO SIMPLE 3000 PSI	M3	1		\$ 380,900	\$ 380,900	M	\$ 380,900					
F2	FORMALETA PARA VIGA DE AMARRE	GLB	1		\$ 45,286	\$ 45,286	M	\$ 45,286					
								Costos Indirectos		\$ 248,874			

ITEM	SOBRERCIMIENTO TOLETE COMUN E=0.20 mts.INCLUYE PAÑETE IMP.					UNIDAD	M2	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO				\$ 108,631	
2.09						FECHA	2 0 2 5						
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 72,681	\$ 1,712	\$ 0	\$ 34,238		
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA		
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		\$ 34,238	\$ 1,712	E		\$ 1,712				
D	DESPERDICIO		5.00%		\$ 69,220	\$ 3,461	M	\$ 3,461					
CA	CUADRILLA AA	dd	1	9.35	\$ 320,124	\$ 34,238	M				\$ 34,238		
T10	LADRILLO TOLETE COMUN	UND	24.21		\$ 980	\$ 23,726	M	\$ 23,726					
B7	MORTERO 1 : 3 IMPERMEABILIZADO	M3	0.06		\$ 758,230	\$ 45,494	M	\$ 45,494					
								Costos Indirectos		\$ 32,589			

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM	LOSA MACIZA CIMIENTO CONCRETO 21 MPa - 3000 PSI H=10 CM					UNIDAD	M2	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO	\$ 101,450				
2,10						FECHA	2 0 2 5						
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 53,118	\$ 12,385	\$ 0	\$ 35,947		
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA		
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		\$ 35,947	\$ 1,797	E		\$ 1,797				
D	DESPERDICIO		5.00%		\$ 50,589	\$ 2,529	M	\$ 2,529					
CC	CUADRILLA CC	dd	1	17	\$ 611,094	\$ 35,947	M3				\$ 35,947		
E13	MEZCLADORA	hh	1	2.125	\$ 12,500	\$ 5,882	E		\$ 5,882				
E14	VIBRADOR PARA CONCRETO	hh	1	2.125	\$ 10,000	\$ 4,706	E		\$ 4,706				
B3	CONCRETO SIMPLE 3000 PSI	M3	0.1		\$ 380,900	\$ 38,090	M	\$ 38,090					
F3	FORMALETA PARA LOSA MACIZA	GLB	1		\$ 12,499	\$ 12,499	M	\$ 12,499					
								Costos Indirectos		\$ 30,435			
ITEM	MALLA ELECTROSOLDADA 0.15 X 0.15 M D+ 6MM (INCLUYE SUMINISTRO FIJACION E INSTALACION)					UNIDAD	kg	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO	\$ 7,389				
2,11						FECHA	2 0 2 5						
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 6,890	\$ 24	\$ 0	\$ 475		
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA		
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		\$ 475	\$ 24	E		\$ 24				
D	DESPERDICIO		0.00%		\$ 6,890	\$ 0	M	\$ 0					
CB	CUADRILLA BB	dd	1	469.94	\$ 223,134	\$ 475	M3				\$ 475		
M7	MALLA ELECTROSOLDADA 0.15 X 0.15 M D+ 6MM	KG	1		\$ 6,700	\$ 6,700	M	\$ 6,700					
T9	ALAMBRE NEGRO No 18	KG	0.02		\$ 9,500	\$ 190	M	\$ 190					
								Costos Indirectos		\$ 2,217			
ITEM	CORTE Y SELLADO DE JUNTAS DE CONCRETO (INCLUYE LIMPIEZA, SUMINISTRO E INSTALCION DE FONDO Y SELLANTE)					UNIDAD	M	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO	\$ 18,138				
2,12						FECHA	2 0 2 5						
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 4,562	\$ 4,405	\$ 0	\$ 9,171		
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA		
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		\$ 9,171	\$ 459	E		\$ 459				
D	DESPERDICIO		5.00%		\$ 4,345	\$ 217	M	\$ 217					
CB	CUADRILLA BB	dd	1	24.33	\$ 223,134	\$ 9,171	M3				\$ 9,171		
E15	CORTADORA DE PAVIMENTO	hh	1	3.041	\$ 12,000	\$ 3,946	E		\$ 3,946				
M8	ESPUMA DE POLIETILENO	M	1		\$ 360	\$ 360	M	\$ 360					
M9	SIKAFLEX PRO 3 WF TUBO 600 cc	UND	0.03		\$ 52,000	\$ 1,560	M	\$ 1,560					
M10	DISCO DIAMANTADO ASFALTO - CONCRETO 350 mm	UND	0.01		\$ 215,000	\$ 2,150	M	\$ 2,150					
T1	AGUA	LT	5		\$ 55	\$ 275	M	\$ 275					
								Costos Indirectos		\$ 5,441			
ITEM	MURO DE CONTENCIÓN EN CONCRETO DE: 24.5 MPA 3500 PSI 2.01MTS H 3,5 MTS					UNIDAD	M3	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO	\$ 1,104,299				
2,13						FECHA	2 0 2 5						
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 499,120	\$ 168,683	\$ 0	\$ 436,696		
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA		
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		\$ 436,496	\$ 21,825	E		\$ 21,825				
D	DESPERDICIO		5.00%		\$ 475,352	\$ 23,768	M	\$ 23,768					
CC	CUADRILLA CC	dd	1	1.4	\$ 611,094	\$ 436,496	M3				\$ 436,496		
E13	MEZCLADORA	hh	1	0.175	\$ 12,500	\$ 71,429	E		\$ 71,429				
E14	VIBRADOR PARA CONCRETO	hh	1	0.175	\$ 10,000	\$ 57,143	E		\$ 57,143				
B10	CONCRETO SIMPLE 3500 PSI	M3	1		\$ 421,550	\$ 421,550	M	\$ 421,550					
F4	FORMALETA PARA MUROS	GLB	1		\$ 53,802	\$ 53,802	M	\$ 53,802					
E2	ANDAMIO TUBULAR	hh	1	0.175	\$ 3,200	\$ 18,286	E		\$ 18,286				
								Costos Indirectos		\$ 331,290			
ITEM	CONCRETO CICLOPEO 21MPa (3000 PSI) RELACIÓN 60C/40P					UNIDAD	M3	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO	\$ 514,944				
2,14						FECHA	2 0 2 5						
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 268,527	\$ 43,396	\$ 0	\$ 203,021		
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA		
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		\$ 203,021	\$ 10,151	E		\$ 10,151				
D	DESPERDICIO		5.00%		\$ 255,740	\$ 12,787	M	\$ 12,787					
CC	CUADRILLA CC	dd	1	3.01	\$ 611,094	\$ 203,021	M3				\$ 203,021		
E13	MEZCLADORA	hh	1	0.376	\$ 12,500	\$ 33,245	E		\$ 33,245				
M11	PIEDRA MEDIA ZONGA	M3	0.4		\$ 68,000	\$ 27,200	M	\$ 27,200					
B3	CONCRETO SIMPLE 3000 PSI	M3	0.6		\$ 380,900	\$ 228,540	M	\$ 228,540					
								Costos Indirectos		\$ 154,483			
ITEM	BOMBEO AGUAS NIVEL FREATICO Y ESCORRENTIA CON MOTOBOMBA D=3"					UNIDAD	hr	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO	\$ 11,478				
2,15						FECHA	2 0 2 5						
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 0	\$ 11,478	\$ 0	\$ 0		
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA		
HM	HERRAMIENTA MENOR		0.00%		\$ 0	\$ 0	E		\$ 0				
D	DESPERDICIO		0.00%		\$ 0	\$ 0	M	\$ 0					
E16	MOTOBOMBA 3" (INC COMBUSTIBLE)	hh	1	1	\$ 11,478	\$ 11,478	E		\$ 11,478				
POR TRATARSE DE UN ITEM QUE TIENE EN LA UNIDAD EL TIEMPO DE DURACION, NO SE PUEDE PROGRAMAR DANDO UN RENDIMIENTO A LA MANO DE OBRA, POR ESTA RAZON SE ASUME EL ITEM COMO SOLO EN LOS RECURSOS DE ALQUILER								Costos Indirectos		\$ 3,443			

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM	TRANSPORTE DE MATERIAL DE AFIRMADO Y/O GRANULAR DESPUÉS DE 5 KM (INSTALADO Y COMPACTADO SEGÚN SECCIÓN DE DISEÑO).					UNIDAD	M3-km	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO	\$ 2,312		
2,16						FECHA	2 0 2 5				
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 0	\$ 2,115	\$ 0	\$ 197
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		0.00%		\$ 197	\$ 0	E		\$ 0		
D	DESPERDICIO		0.00%		\$ 0	\$ 0	M	\$ 0			
CT	CUADRILLA TRANSP	dd	1	491.69	\$ 96,990	\$ 197	M				\$ 197
TR2	VOLQUETA DOBLE TROQUE	hh	1	61.461	\$ 130,000	\$ 2,115	E		\$ 2,115		
								Costos Indirectos		\$ 694	

ITEM	SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO 60000 PSI 420 MPA					UNIDAD	kg	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO	\$ 7,002		
3,01						FECHA	2 0 2 5				
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 5,785	\$ 58	\$ 0	\$ 1,159
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		\$ 1,159	\$ 58	E				
D	DESPERDICIO		0.00%		\$ 5,785	\$ 0	M	\$ 0	\$ 58		
CB	CUADRILLA BB	dd	1	192.53	\$ 223,134	\$ 1,159	M				\$ 1,159
T8	ACERO 60000 PSI	KG	1		\$ 5,500	\$ 5,500	M	\$ 5,500			
T9	ALAMBRE NEGRO No 18	KG	0.03		\$ 9,500	\$ 285	M	\$ 285			
								Costos Indirectos		\$ 2,101	

ITEM	COLUMNAS EN CONCRETO-24.5 MPA (3500 PSI), ALTURA MENOR A TRES METROS-FORMALETA MADERA					UNIDAD	M3	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO	\$ 1,231,614		
3,02						FECHA	2 0 2 5				
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 537,699	\$ 193,018	\$ 0	\$ 500,897
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		\$ 500,897	\$ 25,045	E				
D	DESPERDICIO		5.00%		\$ 512,094	\$ 25,605	M	\$ 25,605	\$ 25,045		
CC	CUADRILLA CC	dd	1	1.22	\$ 611,094	\$ 500,897	M				\$ 500,897
E13	MEZCLADORA	hh	1	0.153	\$ 12,500	\$ 81,699	E		\$ 81,699		
E14	VIBRADOR PARA CONCRETO	hh	1	0.153	\$ 10,000	\$ 65,359	E		\$ 65,359		
E2	ANDAMIO TUBULAR	hh	1	0.153	\$ 3,200	\$ 20,915	E		\$ 20,915		
B10	CONCRETO SIMPLE 3500 PSI	M3	1		\$ 421,550	\$ 421,550	M	\$ 421,550			
F5	FORMALETA EN MADERA PARA COLUMNAS	GLB	1		\$ 90,544	\$ 90,544	M	\$ 90,544			
								Costos Indirectos		\$ 369,484	

ITEM	COLUMNAS EN CONCRETO 24.5 MPA (3500 PSI), ALTURA MAYOR A 3 mts-FORMALETA MADERA					UNIDAD	M3	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO	\$ 1,300,653		
3,03						FECHA	2 0 2 5				
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 537,699	\$ 212,419	\$ 0	\$ 550,535
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		\$ 550,535	\$ 27,527	E				
D	DESPERDICIO		5.00%		\$ 512,094	\$ 25,605	M	\$ 25,605	\$ 27,527		
CC	CUADRILLA CC	dd	1	1.11	\$ 611,094	\$ 550,535	M				\$ 550,535
E13	MEZCLADORA	hh	1	0.139	\$ 12,500	\$ 89,928	E		\$ 89,928		
E14	VIBRADOR PARA CONCRETO	hh	1	0.139	\$ 10,000	\$ 71,942	E		\$ 71,942		
E2	ANDAMIO TUBULAR	hh	1	0.139	\$ 3,200	\$ 23,022	E		\$ 23,022		
B10	CONCRETO SIMPLE 3500 PSI	M3	1		\$ 421,550	\$ 421,550	M	\$ 421,550			
F5	FORMALETA EN MADERA PARA COLUMNAS	GLB	1		\$ 90,544	\$ 90,544	M	\$ 90,544			
								Costos Indirectos		\$ 390,196	

ITEM	VIGA AEREA 21 MPa - (3000 PSI)					UNIDAD	M3	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO	\$ 1,439,388		
3,04						FECHA	2 0 2 5				
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 499,011	\$ 261,384	\$ 0	\$ 678,993
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		\$ 678,993	\$ 33,950	E				
D	DESPERDICIO		5.00%		\$ 475,249	\$ 23,762	M	\$ 23,762	\$ 33,950		
CC	CUADRILLA CC	dd	1	0.9	\$ 611,094	\$ 678,993	M				\$ 678,993
E13	MEZCLADORA	hh	1	0.113	\$ 12,500	\$ 110,619	E		\$ 110,619		
E14	VIBRADOR PARA CONCRETO	hh	1	0.113	\$ 10,000	\$ 88,496	E		\$ 88,496		
E2	ANDAMIO TUBULAR	hh	1	0.113	\$ 3,200	\$ 28,319	E		\$ 28,319		
B3	CONCRETO SIMPLE 3000 PSI	M3	1		\$ 380,900	\$ 380,900	M	\$ 380,900			
F6	FORMALETA PARA VIGA AEREA	GLB	1		\$ 94,349	\$ 94,349	M	\$ 94,349			
								Costos Indirectos		\$ 431,816	

ITEM	PLACA CASETON ALTURA DE 45 CMS 21 MPa - (3000 PSI)					UNIDAD	M2	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO	\$ 266,845		
3,05						FECHA	2 0 2 5				
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 198,686	\$ 18,996	\$ 0	\$ 49,163
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		\$ 49,163	\$ 2,458	E				
D	DESPERDICIO		5.00%		\$ 189,225	\$ 9,461	M	\$ 9,461	\$ 2,458		
CC	CUADRILLA CC	dd	1	12.43	\$ 611,094	\$ 49,163	M				\$ 49,163
E13	MEZCLADORA	hh	1	1.554	\$ 12,500	\$ 8,044	E		\$ 8,044		
E14	VIBRADOR PARA CONCRETO	hh	1	1.554	\$ 10,000	\$ 6,435	E		\$ 6,435		
E2	ANDAMIO TUBULAR	hh	1	1.554	\$ 3,200	\$ 2,059	E		\$ 2,059		
B3	CONCRETO SIMPLE 3000 PSI	M3	0.15		\$ 380,900	\$ 57,135	M	\$ 57,135			
F7	FORMALETA ENTREPIOS	GLB	1		\$ 10,000	\$ 10,000	M	\$ 10,000			
T8	ACERO 60000 PSI	KG	6.52		\$ 5,500	\$ 35,860	M	\$ 35,860			
T9	ALAMBRE NEGRO No 18	KG	0.14		\$ 9,500	\$ 1,330	M	\$ 1,330			
M2	CASETON H: 0.35	M	1.8		\$ 64,800	\$ 64,800	M	\$ 64,800			
M7	MALLA ELECTROSOLDADA 0.15 X 0.15 M D= 6MM	KG	3		\$ 6,700	\$ 20,100	M	\$ 20,100			
								Costos Indirectos		\$ 80,054	

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM	VIGA AMARRE SOBRE MURO 21 MPa - (3000 PSI)					UNIDAD	M3	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO	\$ 1,070,182		
3.06						FECHA	2 0 2 5				
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 456,665	\$ 170,695	\$ 0	\$ 442,822
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		\$ 442,822	\$ 22,141	E		\$ 22,141		
D	DESPERDICIO		5.00%		\$ 434,919	\$ 21,746	M	\$ 21,746			
CC	CUADRILLA CC	dd	1	1.38	\$ 611,094	\$ 442,822	MO				\$ 442,822
E13	MEZCLADORA	hh	1	0.173	\$ 12,500	\$ 72,254	E		\$ 72,254		
E14	VIBRADOR PARA CONCRETO	hh	1	0.173	\$ 10,000	\$ 57,803	E		\$ 57,803		
E2	ANDAMIO TUBULAR	hh	1	0.173	\$ 3,200	\$ 18,497	E		\$ 18,497		
B3	CONCRETO SIMPLE 3000 PSI	M3	1		\$ 380,900	\$ 380,900	M	\$ 380,900			
F8	FORMALETA PARA VIGA SOBRE MURO	GLB	1		\$ 54,019	\$ 54,019	M	\$ 54,019			
								Costos Indirectos		\$ 321,055	

ITEM	REFUERZO DE MUROS DE MAMPOSTERIA INCLUYE ACERO , RELLENO EN MORTERO GRUESO DOVELAS Y GRAFILES					UNIDAD	M2	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO	\$ 130,122		
3.07						FECHA	2 0 2 5				
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 119,736	\$ 495	\$ 0	\$ 9,891
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		\$ 9,891	\$ 495	E		\$ 495		
D	DESPERDICIO		5.00%		\$ 114,034	\$ 5,702	M	\$ 5,702			
CB	CUADRILLA BB	dd	1	22.56	\$ 223,134	\$ 9,891	MO				\$ 9,891
T5	ARENA DE PEÑA	M3	0.003		\$ 95,000	\$ 285	M	\$ 285			
T4	CEMENTO GRIS	KG	1		\$ 620	\$ 620	M	\$ 620			
T1	AGUA	LT	0.53		\$ 55	\$ 29	M	\$ 29			
T8	ACERO 40000 PSI	KG	4.2		\$ 5,500	\$ 23,100	M	\$ 23,100			
M13	ADHERENTE EPOXICO SIKADUR 32	KG	0.75		\$ 120,000	\$ 90,000	M	\$ 90,000			
								Costos Indirectos		\$ 39,037	

ITEM	ESCALERAS MACIZA 21 MPa - (3000 PSI)					UNIDAD	M3	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO	\$ 1,518,710		
3.08						FECHA	2 0 2 5				
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 521,375	\$ 278,401	\$ 0	\$ 718,934
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		\$ 718,934	\$ 35,947	E		\$ 35,947		
D	DESPERDICIO		5.00%		\$ 496,548	\$ 24,827	M	\$ 24,827			
CC	CUADRILLA CC	dd	1	0.85	\$ 611,094	\$ 718,934	MO				\$ 718,934
E13	MEZCLADORA	hh	1	0.106	\$ 12,500	\$ 117,925	E		\$ 117,925		
E14	VIBRADOR PARA CONCRETO	hh	1	0.106	\$ 10,000	\$ 94,340	E		\$ 94,340		
E2	ANDAMIO TUBULAR	hh	1	0.106	\$ 3,200	\$ 30,189	E		\$ 30,189		
B3	CONCRETO SIMPLE 3000 PSI	M3	1		\$ 380,900	\$ 380,900	M	\$ 380,900			
F9	FORMALETA PARA ESCALERA MACIZA	GLB	1		\$ 115,648	\$ 115,648	M	\$ 115,648			
								Costos Indirectos		\$ 455,613	

ITEM	SUMINISTRO E INSTALACIÓN PERFILERIA METALICA PARA ESTRUCTURA DE CUBIERTA. DIMENSIONES Y CALIBRES SEGÚN DISEÑO					UNIDAD	kg	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO	\$ 17,135		
3.09						FECHA	2 0 2 5				
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 10,845	\$ 1,074	\$ 0	\$ 5,216
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		\$ 5,216	\$ 261	E		\$ 261		
D	DESPERDICIO		0.00%		\$ 10,845	\$ 0	M	\$ 0			
CO	CUADRILLA ORN	dd	1	125.01	\$ 652,040	\$ 5,216	MO				\$ 5,216
E17	EQUIPO DE SOLDADURA	hh	1	15.626	\$ 9,500	\$ 608	E		\$ 608		
E2	ANDAMIO TUBULAR	hh	1	15.626	\$ 3,200	\$ 205	E		\$ 205		
M14	ANTICORROSIVO PHCL	GL	0.001		\$ 55,000	\$ 55	M	\$ 55			
M15	ACERO ESTRUCTURAL ASTM A-36	KG	1		\$ 9,200	\$ 9,200	M	\$ 9,200			
M16	SOLDADURA 6011 x 1/8"	KG	0.05		\$ 17,500	\$ 875	M	\$ 875			
T8	ACERO 60000 PSI	KG	0.13		\$ 5,500	\$ 715	M	\$ 715			
								Costos Indirectos		\$ 5,141	

ITEM	SUMINISTRO E INSTALACION TEMPLETES 3/8" INC. ANTICORR.					UNIDAD	M	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO	\$ 16,186		
3.10						FECHA	2 0 2 5				
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 3,990	\$ 1,725	\$ 0	\$ 10,471
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		\$ 10,471	\$ 524	E		\$ 524		
D	DESPERDICIO		5.00%		\$ 3,800	\$ 190	M	\$ 190			
CB	CUADRILLA BB	dd	1	21.31	\$ 223,134	\$ 10,471	MO				\$ 10,471
E2	ANDAMIO TUBULAR	hh	1	2.664	\$ 3,200	\$ 1,201	E		\$ 1,201		
M200	PINTURA ANTICORROSIVO	GL	0.01		\$ 72,000	\$ 720	M	\$ 720			
T8	ACERO 40000 PSI	KG	0.56		\$ 5,500	\$ 3,080	M	\$ 3,080			
								Costos Indirectos		\$ 4,856	

ITEM	PINTURA DE LA ESTRUCTURA METALICA					UNIDAD	kg	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO	\$ 3,337		
3.11						FECHA	2 0 2 5				
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 696	\$ 947	\$ 0	\$ 1,694
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		\$ 1,694	\$ 85	E		\$ 85		
D	DESPERDICIO		5.00%		\$ 663	\$ 33	M	\$ 33			
CB	CUADRILLA BB	dd	1	131.69	\$ 223,134	\$ 1,694	MO				\$ 1,694
E18	COMPRESOR DE PINTURA	hh	1	16.461	\$ 11,000	\$ 668	E		\$ 668		
E2	ANDAMIO TUBULAR	hh	1	16.461	\$ 3,200	\$ 194	E		\$ 194		
M201	ANTICORROSIVO PREMIUM - TIPO PINTUCO Ref. 5132 o SIMILAR	GL	0.004		\$ 72,000	\$ 288	M	\$ 288			
M202	PINTURA ESMALTE SINTETICO TIPO II	GL	0.005		\$ 75,000	\$ 375	M	\$ 375			
								Costos Indirectos		\$ 1,001	

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM	MURO PRENSADO TIPO SANTA FE E=0.12 mts					UNIDAD	M2	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO		\$ 119,082	
4.01						FECHA	2 0 2 5				
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 94,457	\$ 1,173	\$ 0	\$ 23,452
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		\$ 23,452	\$ 1,173	E		\$ 1,173		
D	DESPERDICIO		5.00%		\$ 89,959	\$ 4,498	M	\$ 4,498			
CA	CUADRILLA AA	dd	1	13.65	\$ 320,124	\$ 23,452	MO				\$ 23,452
M17	LADRILLO PRENSADO TIPO SANTA FE E= 0.12 MTS	UND	56		\$ 1,420	\$ 79,520	M	\$ 79,520			
B5	MORTERO 1 : 4	M3	0.03		\$ 347,980	\$ 10,439	M	\$ 10,439			
								Costos Indirectos		\$ 35,725	
ITEM	MURO EN BLOQUE No.5 E=0.12 MTS					UNIDAD	M2	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO		\$ 51,831	
4.02						FECHA	2 0 2 5				
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 39,185	\$ 602	\$ 0	\$ 12,044
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		\$ 12,044	\$ 602	E		\$ 602		
D	DESPERDICIO		5.00%		\$ 37,319	\$ 1,866	M	\$ 1,866			
CA	CUADRILLA AA	dd	1	26.58	\$ 320,124	\$ 12,044	MO				\$ 12,044
M18	BLOQUE No 5	UND	16		\$ 1,680	\$ 26,880	M	\$ 26,880			
B5	MORTERO 1 : 4	M3	0.03		\$ 347,980	\$ 10,439	M	\$ 10,439			
								Costos Indirectos		\$ 15,549	
ITEM	MESONES EN CONCRETO A=0.60 mts. 17.5 MPa - (2500PSI) INC. REFUERZO E:0.10					UNIDAD	M2	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO		\$ 180,209	
4.03						FECHA	2 0 2 5				
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 97,757	\$ 21,937	\$ 0	\$ 60,515
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		\$ 60,515	\$ 3,026	E		\$ 3,026		
D	DESPERDICIO		5.00%		\$ 93,102	\$ 4,655	M	\$ 4,655			
CA	CUADRILLA AA	dd	1	5.29	\$ 320,124	\$ 40,515	MO				\$ 60,515
E13	MEZCLADORA	hh	1	0.661	\$ 12,500	\$ 18,911	E		\$ 18,911		
T8	ACERO 60000 PSI	KG	8		\$ 5,500	\$ 44,000	M	\$ 44,000			
T9	ALAMBRE NEGRO No 18	KG	0.24		\$ 9,500	\$ 2,280	M	\$ 2,280			
B2	CONCRETO SIMPLE 2500 PSI	M3	0.11		\$ 352,650	\$ 38,792	M	\$ 38,792			
M2	PUNTILLA CON O SIN CABEZA	LB	0.19		\$ 5,000	\$ 950	M	\$ 950			
M19	MADERA TABLA 0.1	M	0.46		\$ 5,500	\$ 2,530	M	\$ 2,530			
M20	MADERA REPISA ORDINARIA	M	0.65		\$ 7,000	\$ 4,550	M	\$ 4,550			
								Costos Indirectos		\$ 54,063	
ITEM	PAÑETE LISO MUROS 1:4					UNIDAD	M2	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO		\$ 25,186	
4.04						FECHA	2 0 2 5				
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 10,961	\$ 677	\$ 0	\$ 13,548
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		\$ 13,548	\$ 677	E		\$ 677		
D	DESPERDICIO		5.00%		\$ 10,439	\$ 522	M	\$ 522			
CB	CUADRILLA BB	dd	1	16.47	\$ 223,134	\$ 13,548	MO				\$ 13,548
B5	MORTERO 1 : 4	M3	0.03		\$ 347,980	\$ 10,439	M	\$ 10,439			
								Costos Indirectos		\$ 7,556	
ITEM	PAÑETE IMPERMEABILIZADO 1:3					UNIDAD	M2	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO		\$ 30,779	
4.05						FECHA	2 0 2 5				
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 23,884	\$ 328	\$ 0	\$ 6,567
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		\$ 6,567	\$ 328	E		\$ 328		
D	DESPERDICIO		5.00%		\$ 22,747	\$ 1,137	M	\$ 1,137			
CB	CUADRILLA BB	dd	1		\$ 223,134	\$ 6,567	MO				\$ 6,567
B7	MORTERO 1 : 3 IMPERMEABILIZADO	M3	0.03	33.98	\$ 758,230	\$ 22,747	M	\$ 22,747			
								Costos Indirectos		\$ 9,234	
ITEM	ALFAGIA EN CONCRETO E=0.15mts. 17.5 MPa - (2500 PSI) INC. REFUERZO					UNIDAD	M	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO		\$ 44,007	
4.06						FECHA	2 0 2 5				
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 13,805	\$ 8,033	\$ 0	\$ 22,169
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		\$ 22,169	\$ 1,108	E		\$ 1,108		
D	DESPERDICIO		5.00%		\$ 13,148	\$ 657	M	\$ 657			
CA	CUADRILLA AA	dd	1	14.44	\$ 320,124	\$ 22,169	MO				\$ 22,169
E13	MEZCLADORA	hh	1	1.805	\$ 12,500	\$ 6,925	E		\$ 6,925		
T8	ACERO 60000 PSI	KG	0.73		\$ 5,500	\$ 4,015	M	\$ 4,015			
T9	ALAMBRE NEGRO No 18	KG	0.02		\$ 9,500	\$ 190	M	\$ 190			
B2	CONCRETO SIMPLE 2500 PSI	M3	0.02		\$ 352,650	\$ 7,053	M	\$ 7,053			
M1	MADERA DURMIENTE ORD 4"x4	M	0.36		\$ 2,500	\$ 900	M	\$ 900			
M19	MADERA TABLA 0.1	M	0.18		\$ 5,500	\$ 990	M	\$ 990			
								Costos Indirectos		\$ 13,202	

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM	ENCHAPES LADRILLO PRENSADO INCLUYE SIKALATEX					UNIDAD	M2	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO				\$ 167,518
4,07						FECHA	2 0 2 5					
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 134,325	\$ 10,767	\$ 0	\$ 22,426	
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA	
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		\$ 22,426	\$ 1,121	E		\$ 1,121			
D	DESPERDICIO		5.00%		\$ 127,929	\$ 6,396	M	\$ 6,396				
CB	CUADRILLA BB	dd	1	9.95	\$ 223,134	\$ 22,426	M2				\$ 22,426	
E19	CORTADORA DE LADRILLO (INC DISCO)	hh	1	1.244	\$ 12,000	\$ 9,646	E		\$ 9,646			
T5	ARENA DE PEÑA	M3	0.03		\$ 95,000	\$ 2,850	M	\$ 2,850				
T4	CEMENTO GRIS	KG	9.04		\$ 620	\$ 5,605	M	\$ 5,605				
T1	AGUA	LT	5.7		\$ 55	\$ 314	M		\$ 314			
M17	LADRILLO PRENSADO TIPO SANTA FE E= 0.12 MTS	UND	58		\$ 1,420	\$ 82,360	M	\$ 82,360				
M21	SIKALATEX x 4,5 KG	UND	0.16		\$ 230,000	\$ 36,800	M	\$ 36,800				
								Costos Indirectos		\$ 50,255		

ITEM	FILOS Y DILATACIONES EN PAÑETES					UNIDAD	M	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO				\$ 9,851
4,08						FECHA	2 0 2 5					
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 4,385	\$ 260	\$ 0	\$ 5,206	
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA	
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		\$ 5,206	\$ 260	E		\$ 260			
D	DESPERDICIO		5.00%		\$ 4,176	\$ 209	M	\$ 209				
CB	CUADRILLA BB	dd	1	42.86	\$ 223,134	\$ 5,206	M2				\$ 5,206	
B5	MORTERO 1 : 4	M3	0.012		\$ 347,980	\$ 4,176	M	\$ 4,176				
								Costos Indirectos		\$ 2,955		

ITEM	MURO EN DRY WALL 1/2" DOBLE CARA E =0.10 MTS					UNIDAD	M2	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO				\$ 77,549
4,09						FECHA	2 0 2 5					
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 49,279	\$ 1,346	\$ 0	\$ 26,924	
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA	
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		\$ 26,924	\$ 1,346	E		\$ 1,346			
D	DESPERDICIO		5.00%		\$ 46,932	\$ 2,347	M	\$ 2,347				
CA	CUADRILLA AA	dd	1	11.89	\$ 320,124	\$ 26,924	M2				\$ 26,924	
M22	TORNILLO 6X1	UND	27.22		\$ 40	\$ 1,089	M	\$ 1,089				
M23	TORNILLO AUTOPERFORANTE	UND	2.82		\$ 120	\$ 338	M	\$ 338				
M24	PARAL B6 X 2.44 CAL 26	UND	0.71		\$ 6,000	\$ 4,260	M	\$ 4,260				
M25	CANAL B 6 X 2.44 CAL 26	UND	0.35		\$ 9,500	\$ 3,325	M	\$ 3,325				
M26	CARGA FULM FUERTE 330	UND	1.61		\$ 500	\$ 805	M	\$ 805				
M27	CINTA DE PAPEL SUPERCINTA 30 m X 50 mm	RL	0.07		\$ 5,500	\$ 385	M	\$ 385				
M28	ACRILSET T8001	GL	0.07		\$ 38,000	\$ 2,660	M	\$ 2,660				
M29	LAMINA DRYWALL 1/2	UND	0.71		\$ 40,000	\$ 28,400	M	\$ 28,400				
M30	LJIA DE AGUA 150	UND	0.42		\$ 1,500	\$ 630	M	\$ 630				
M31	MASILLA 5 GALONES	UND	0.09		\$ 56,000	\$ 5,040	M	\$ 5,040				
								Costos Indirectos		\$ 23,265		

ITEM	ALISTADO PISO E= 4 CM - 1:5					UNIDAD	M2	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO				\$ 30,230
5,01						FECHA	2 0 2 5					
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 13,115	\$ 815	\$ 0	\$ 16,300	
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA	
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		\$ 16,300	\$ 815	E		\$ 815			
D	DESPERDICIO		5.00%		\$ 12,490	\$ 625	M	\$ 625				
CA	CUADRILLA AA	dd	1	19.64	\$ 320,124	\$ 16,300	M2				\$ 16,300	
B6	MORTERO 1 : 5	M3	0.04		\$ 312,240	\$ 12,490	M	\$ 12,490				
								Costos Indirectos		\$ 9,069		

ITEM	BASE EN MATERIAL DE AFIRMADO COMPACTADO					UNIDAD	M3	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO				\$ 73,745
5,02						FECHA	2 0 2 5					
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 45,135	\$ 5,629	\$ 0	\$ 22,981	
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA	
HM	HERRAMIENTA MENOR		2.00%		\$ 22,981	\$ 460	E		\$ 460			
D	DESPERDICIO		0.00%		\$ 45,135	\$ 0	M	\$ 0				
CA	CUADRILLA AA	dd	1	13.93	\$ 320,124	\$ 22,981	M2				\$ 22,981	
T7	MATERIAL DE AFIRMADO	M3	1.2		\$ 37,601	\$ 45,121	M	\$ 45,121				
T1	AGUA	LT	0.25		\$ 55	\$ 14	M	\$ 14				
E8	COMPACTADOR MANUAL SALTARIN	hh	1	1.741	\$ 9,000	\$ 5,169	E		\$ 5,169			
								Costos Indirectos		\$ 22,124		

ITEM	PISO CERÁMICA 51*51 CM					UNIDAD	M2	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO				\$ 94,651
5,03						FECHA	2 0 2 5					
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 77,845	\$ 800	\$ 0	\$ 16,006	
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA	
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		\$ 16,006	\$ 800	E		\$ 800			
D	DESPERDICIO		5.00%		\$ 74,138	\$ 3,707	M	\$ 3,707				
CA	CUADRILLA AA	dd	1	20	\$ 320,124	\$ 16,006	M2				\$ 16,006	
M32	PISO CERÁMICA 51*51 CM	M2	1		\$ 59,238	\$ 59,238	M	\$ 59,238				
M33	EMBOQUILLADOR	KG	0.5		\$ 7,000	\$ 3,500	M	\$ 3,500				
M34	HILASA	KG	0.2		\$ 7,000	\$ 1,400	M	\$ 1,400				
M35	PEGANTE CERAMICO	KG	6.25		\$ 1,600	\$ 10,000	M	\$ 10,000				
								Costos Indirectos		\$ 28,395		

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM	PLACA BASE EN CONCRETO E= 8 CM 2500 PSI					UNIDAD	M2	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO			
5.04						FECHA	2 0 2 5				
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 36,448	\$ 10,383	\$ 0	\$ 30,133
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		\$ 30,133	\$ 1,507	E		\$ 1,507		
D	DESPERDICIO		5.00%		\$ 34,712	\$ 1,736	M	\$ 1,736			
CC	CUADRILLA CC	dd	1	20.28	\$ 611,094	\$ 30,133	MO				\$ 30,133
E13	MEZCLADORA	hh	1	2.535	\$ 12,500	\$ 4,931	E		\$ 4,931		
E14	VIBRADOR PARA CONCRETO	hh	1	2.535	\$ 10,000	\$ 3,945	E		\$ 3,945		
B2	CONCRETO SIMPLE 2500 PSI	M3	0.08		\$ 352,650	\$ 28,212	M	\$ 28,212			
F10	FORMALETA PARA PLACA BASE	GLB	1		\$ 6,500	\$ 6,500	M	\$ 6,500			
								Costos Indirectos		\$ 23,089	

ITEM	MALLA ELECTROSOLDADA 0.15 X 0.15 M D= 4MM (INCLUYE SUMINISTRO FIJACION E INSTALACION)					UNIDAD	kg	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO			
5.05						FECHA	2 0 2 5				
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 6,890	\$ 24	\$ 0	\$ 475
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		\$ 475	\$ 24	E		\$ 24		
D	DESPERDICIO		0.00%		\$ 6,890	\$ 0	M	\$ 0			
CB	CUADRILLA BB	dd	1	469.94	\$ 223,134	\$ 475	MO				\$ 475
M36	MALLA ELECTROSOLDADA 0.15 X 0.15 M D= 4MM	KG	1		\$ 6,700	\$ 6,700	M	\$ 6,700			
T9	ALAMBRE NEGRO No 18	KG	0.02		\$ 9,500	\$ 190	M	\$ 190			
								Costos Indirectos		\$ 2,217	

ITEM	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GUARDAESCOBA BALDOSIN					UNIDAD	M	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO			
5.06						FECHA	2 0 2 5				
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 53,589	\$ 279	\$ 0	\$ 5,578
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		\$ 5,578	\$ 279	E		\$ 279		
D	DESPERDICIO		5.00%		\$ 51,037	\$ 2,552	M	\$ 2,552			
CB	CUADRILLA BB	dd	1	40	\$ 223,134	\$ 5,578	MO				\$ 5,578
M37	GUARDAESCOBA BALDOSIN	M	1		\$ 50,089	\$ 50,089	M	\$ 50,089			
B5	MORTERO 1 : 4	M3	0.001		\$ 347,980	\$ 348	M	\$ 348			
T11	CEMENTO BLANCO	KG	0.25		\$ 2,400	\$ 600	M	\$ 600			
								Costos Indirectos		\$ 17,834	

ITEM	ESTUCO Y VINILO TRES MANOS EN MUROS					UNIDAD	M2	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO			
5.07						FECHA	2 0 2 5				
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 6,117	\$ 488	\$ 0	\$ 9,752
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		\$ 9,752	\$ 488	E		\$ 488		
D	DESPERDICIO		5.00%		\$ 5,826	\$ 291	M	\$ 291			
CB	CUADRILLA BB	dd	1	22.88	\$ 223,134	\$ 9,752	MO				\$ 9,752
M38	YESO CORRIENTE	KG	0.01		\$ 1,500	\$ 15	M	\$ 15			
M39	CAOLIN 40 KG	BTO	0.09		\$ 26,000	\$ 2,340	M	\$ 2,340			
TA	CEMENTO GRIS	KG	0.26		\$ 620	\$ 161	M	\$ 161			
M40	LJJA	UND	0.04		\$ 1,500	\$ 60	M	\$ 60			
M203	PINTURA VINILO TIPO I	GL	0.05		\$ 65,000	\$ 3,250	M	\$ 3,250			
								Costos Indirectos		\$ 4,907	

ITEM	ESMALTE LAMINA LLENA 3 MANOS					UNIDAD	M2	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO			
5.08						FECHA	2 0 2 5				
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 4,463	\$ 582	\$ 0	\$ 11,634
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		\$ 11,634	\$ 582	E		\$ 582		
D	DESPERDICIO		5.00%		\$ 4,250	\$ 213	M	\$ 213			
CB	CUADRILLA BB	dd	1	19.18	\$ 223,134	\$ 11,634	MO				\$ 11,634
M41	DISOLVENTE THINNER	GL	0.025		\$ 26,000	\$ 650	M	\$ 650			
M40	LJJA	UND	0.4		\$ 1,500	\$ 600	M	\$ 600			
M202	PINTURA ESMALTE SINTETICO TIPO II	GL	0.04		\$ 75,000	\$ 3,000	M	\$ 3,000			
								Costos Indirectos		\$ 5,004	

ITEM	ESMALTE MARCOS LAMINA 3 MANOS					UNIDAD	M	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO			
5.09						FECHA	2 0 2 5				
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 4,011	\$ 512	\$ 0	\$ 10,245
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		\$ 10,245	\$ 512	E		\$ 512		
D	DESPERDICIO		5.00%		\$ 3,820	\$ 191	M	\$ 191			
CB	CUADRILLA BB	dd	1	21.78	\$ 223,134	\$ 10,245	MO				\$ 10,245
M41	DISOLVENTE THINNER	GL	0.02		\$ 26,000	\$ 520	M	\$ 520			
M40	LJJA	UND	0.2		\$ 1,500	\$ 300	M	\$ 300			
M202	PINTURA ESMALTE SINTETICO TIPO II	GL	0.04		\$ 75,000	\$ 3,000	M	\$ 3,000			
								Costos Indirectos		\$ 4,430	

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM	ESTUCO Y VINILO TRES MANOS BAJO PLACA					UNIDAD	M2	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO		\$ 26,001	
5,10						FECHA	2 0 2 5				
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 8,477	\$ 2,478	\$ 0	\$ 15,046
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		\$ 15,046	\$ 752	E		\$ 752		
D	DESPERDICIO		5.00%		\$ 8,073	\$ 404	M	\$ 404			
CB	CUADRILLA BB	dd	1	14.83	\$ 223,134	\$ 15,046	M3				\$ 15,046
M38	YESO CORRIENTE	KG	0.03		\$ 1,500	\$ 45	M	\$ 45			
M39	CAOLIN 40 KG	BTO	0.15		\$ 26,000	\$ 3,900	M	\$ 3,900			
T4	CEMENTO GRIS	KG	0.32		\$ 620	\$ 198	M	\$ 198			
M40	LJJA	UND	0.02		\$ 1,500	\$ 30	M	\$ 30			
M203	PINTURA VINILO TIPO I	GL	0.06		\$ 65,000	\$ 3,900	M	\$ 3,900			
E2	ANDAMIO TUBULAR	hh	1	1.854	\$ 3,200	\$ 1,726	E		\$ 1,726		
								Costos Indirectos		\$ 7,800	
ITEM	SUMINISTRO E INSTALACION DE ENCHAPE EN PORCELANA 56*56 CM					UNIDAD	M2	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO		\$ 74,404	
5,11						FECHA	2 0 2 5				
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 57,598	\$ 800	\$ 0	\$ 16,006
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		\$ 16,006	\$ 800	E		\$ 800		
D	DESPERDICIO		6.00%		\$ 54,855	\$ 2,743	M	\$ 2,743			
CA	CUADRILLA AA	dd	1	20	\$ 320,124	\$ 16,006	M3				\$ 16,006
M42	ENCHAPE EN PORCELANA 56*56 CM	M2	1		\$ 39,955	\$ 39,955	M	\$ 39,955			
M33	EMBOQUILLADOR	KG	0.5		\$ 7,000	\$ 3,500	M	\$ 3,500			
M34	HILASA	KG	0.2		\$ 7,000	\$ 1,400	M	\$ 1,400			
M35	PEGANTE CERAMICO	KG	6.25		\$ 1,600	\$ 10,000	M	\$ 10,000			
								Costos Indirectos		\$ 22,321	
ITEM	SUMINISTRO E INSTALACION REJILLAS DE PISO SOSCO 4*4*3 ALUMINIO					UNIDAD	UND	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO		\$ 25,749	
5,12						FECHA	2 0 2 5				
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 18,480	\$ 346	\$ 0	\$ 6,923
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		\$ 6,923	\$ 346	E		\$ 346		
D	DESPERDICIO		0.00%		\$ 18,480	\$ 0	M	\$ 0			
CB	CUADRILLA BB	dd	1	32.23	\$ 223,134	\$ 6,923	M3				\$ 6,923
M43	REJILLA DE PISO SOSCO 4*4*3 ALUMINIO	UND	1		\$ 18,000	\$ 18,000	M	\$ 18,000			
T11	CEMENTO BLANCO	KG	0.2		\$ 2,400	\$ 480	M	\$ 480			
								Costos Indirectos		\$ 7,725	
ITEM	REMATE BOCEL ALUMINIO "WINGS"					UNIDAD	M	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO		\$ 11,374	
5,13						FECHA	2 0 2 5				
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 5,517	\$ 279	\$ 0	\$ 5,578
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		\$ 5,578	\$ 279	E		\$ 279		
D	DESPERDICIO		0.00%		\$ 5,517	\$ 0	M	\$ 0			
CB	CUADRILLA BB	dd	1	40	\$ 223,134	\$ 5,578	M3				\$ 5,578
M44	BOCEL ALUMINIO	M	1		\$ 5,037	\$ 5,037	M	\$ 5,037			
T11	CEMENTO BLANCO	KG	0.2		\$ 2,400	\$ 480	M	\$ 480			
								Costos Indirectos		\$ 3,412	
ITEM	ACABADO MESON PARA BAÑOS Y COCINA EN GRANITO PULIDO					UNIDAD	M2	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO		\$ 292,261	
5,14						FECHA	2 0 2 5				
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 130,141	\$ 23,538	\$ 0	\$ 138,582
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		\$ 138,582	\$ 6,929	E		\$ 6,929		
D	DESPERDICIO		5.00%		\$ 123,944	\$ 6,197	M	\$ 6,197			
CA	CUADRILLA AA	dd	1	2.31	\$ 320,124	\$ 138,582	M3				\$ 138,582
M45	VARETA 1" x 1" x 3 m	UND	1.25		\$ 5,000	\$ 6,250	M	\$ 6,250			
T11	CEMENTO BLANCO	KG	12.31		\$ 2,400	\$ 29,544	M	\$ 29,544			
M46	CERA PARA PISOS	GL	0.08		\$ 60,000	\$ 4,800	M	\$ 4,800			
E3	PULIDORA	hh	1	0.289	\$ 4,800	\$ 16,609	E		\$ 16,609		
M47	GRANITO BLANCO No 3	BTO	1		\$ 22,000	\$ 22,000	M	\$ 22,000			
M48	MALLA GALLINERO 1 1/4	RL	0.05		\$ 83,000	\$ 4,150	M	\$ 4,150			
M49	MARMOLINA 48 KG	BTO	0.2		\$ 26,000	\$ 5,200	M	\$ 5,200			
M50	PIRLAN BRONCE	M	2		\$ 26,000	\$ 52,000	M	\$ 52,000			
								Costos Indirectos		\$ 87,678	
ITEM	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CUBIERTA THERMOACUSTICA ONDULADA EN POLIPROPILENO No. 10					UNIDAD	M2	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO		\$ 77,898	
6,01						FECHA	2 0 2 5				
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 63,429	\$ 1,664	\$ 0	\$ 12,805
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		\$ 12,805	\$ 640	E				
D	DESPERDICIO		5.00%		\$ 60,409	\$ 3,020	M	\$ 3,020	\$ 640		
CA	CUADRILLA AA	dd	1	25	\$ 320,124	\$ 12,805	M3				\$ 12,805
E2	ANDAMIO TUBULAR	hh	1	3.125	\$ 3,200	\$ 1,024	E		\$ 1,024		
M51	TEJA THERMOACUSTICA ONDULADA EN POLIPROPILENO No. 10	M2	1		\$ 57,209	\$ 57,209	M	\$ 57,209			
M52	GANCHO DE FIJACION	UND	4		\$ 800	\$ 3,200	M	\$ 3,200			
								Costos Indirectos		\$ 23,369	

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM	SUMINISTRO E INSTALACIÓN FLANCHE EN LAMINA					UNIDAD	M	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO	\$ 48,224		
6.02						FECHA	2 0 2 5				
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 26,460	\$ 2,503	\$ 0	\$ 19,261
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		\$ 19,261	\$ 963	E		\$ 963		
D	DESPERDICIO		5.00%		\$ 25,200	\$ 1,260	M	\$ 1,260			
CA	CUADRILLA AA	dd	1	16.62	\$ 320,124	\$ 19,261	M				\$ 19,261
E2	ANDAMIO TUBULAR	hh	1	2.078	\$ 3,200	\$ 1,540	E		\$ 1,540		
M53	LAMINA GALVANIZADA CAL 22	UND	0.2		\$ 100,000	\$ 20,000	M	\$ 20,000			
M54	SOLDADURA DE ESTAÑO	UND	0.2		\$ 26,000	\$ 5,200	M	\$ 5,200			
								Costos Indirectos		\$ 14,467	

ITEM	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LUCERNARIO					UNIDAD	M2	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO	\$ 5,397,221		
6.03						FECHA	2 0 2 5				
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 5,216,356	\$ 20,803	\$ 0	\$ 160,062
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		\$ 160,062	\$ 8,003	E		\$ 8,003		
D	DESPERDICIO		0.00%		\$ 5,216,356	\$ 0	M	\$ 0			
CA	CUADRILLA AA	dd	1	2	\$ 320,124	\$ 160,062	M				\$ 160,062
E2	ANDAMIO TUBULAR	hh	1	0.25	\$ 3,200	\$ 12,800	E		\$ 12,800		
M55	LUCERNARIO	UND	1		\$ 5,216,356	\$ 5,216,356	M	\$ 5,216,356			
								Costos Indirectos		\$ 1,619,166	

ITEM	DIVISIÓN PARA BATERIA SANITARIA EN ACERO INOXIDABLE CALIBRE 20 REF. 304 SATINADO					UNIDAD	M2	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO	\$ 717,096		
7.01						FECHA	2 0 2 5				
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 622,016	\$ 13,575	\$ 0	\$ 81,505
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		\$ 81,505	\$ 4,075	E		\$ 4,075		
D	DESPERDICIO		0.00%		\$ 622,016	\$ 0	M	\$ 0			
CO	CUADRILLA ORN	dd	1	8	\$ 652,040	\$ 81,505	M				\$ 81,505
E17	EQUIPO DE SOLDADURA	hh	1	1	\$ 9,500	\$ 9,500	E		\$ 9,500		
M56	DIVISIÓN PARA BATERIA SANITARIA EN ACERO INOXIDABLE CALIBRE 20 REF. 304 SATINADO	M2	1		\$ 622,016	\$ 622,016	M	\$ 622,016			
								Costos Indirectos		\$ 215,129	

ITEM	SUMINSITRO E INSTALACIÓN VENTANA LAMINA CAL. 18 CON VIDRIO INC. ANTICORRR.					UNIDAD	m2	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO	\$ 238,759		
7.02						FECHA	2 0 2 5				
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 163,821	\$ 10,698	\$ 0	\$ 64,240
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		\$ 64,240	\$ 3,212	E		\$ 3,212		
D	DESPERDICIO		5.00%		\$ 156,020	\$ 7,801	M	\$ 7,801			
CO	CUADRILLA ORN	dd	1	10.15	\$ 652,040	\$ 64,240	M				\$ 64,240
E17	EQUIPO DE SOLDADURA	hh	1	1.269	\$ 9,500	\$ 7,486	E		\$ 7,486		
M57	ANGULO 3/4" * 1/8"	M	2		\$ 4,000	\$ 8,000	M		\$ 8,000		
M58	VIDRIO 5 MM	M2	1		\$ 55,000	\$ 55,000	M	\$ 55,000			
M59	BISAGRA COMUN 2"	UND	2		\$ 2,800	\$ 5,600	M		\$ 5,600		
M60	LAMINA COLL. ROLED CAL 18 DE 2*1	UND	0.4		\$ 158,000	\$ 63,200	M		\$ 63,200		
M61	MANIJA PARA VENTANA	UND	1		\$ 3,500	\$ 3,500	M		\$ 3,500		
M200	PINTURA ANTICORROSIVO	GL	0.23		\$ 72,000	\$ 16,560	M		\$ 16,560		
M62	SOLDADURA ELECTRICA 7018	KG	0.16		\$ 26,000	\$ 4,160	M		\$ 4,160		
								Costos Indirectos		\$ 71,628	

ITEM	SUMINISTRO E INSTALACIÓN PUERTA EN LAMINA CAL 18 INC. ANTICORROSIVO					UNIDAD	M2	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO	\$ 211,558		
7.03						FECHA	2 0 2 5				
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 124,929	\$ 12,365	\$ 0	\$ 74,264
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		\$ 74,264	\$ 3,713	E		\$ 3,713		
D	DESPERDICIO		5.00%		\$ 118,980	\$ 5,949	M	\$ 5,949			
CO	CUADRILLA ORN	dd	1	8.78	\$ 652,040	\$ 74,264	M				\$ 74,264
E17	EQUIPO DE SOLDADURA	hh	1	1.098	\$ 9,500	\$ 8,652	E		\$ 8,652		
M60	LAMINA COLL. ROLED CAL 18 DE 2*1	UND	0.62		\$ 158,000	\$ 97,960	M		\$ 97,960		
M200	PINTURA ANTICORROSIVO	GL	0.05		\$ 72,000	\$ 3,600	M		\$ 3,600		
M62	SOLDADURA ELECTRICA 7018	KG	0.67		\$ 26,000	\$ 17,420	M		\$ 17,420		
								Costos Indirectos		\$ 0	

ITEM	SUMINISTRO E INSTALACIÓN PUERTA VENTANA EN LAMINA CAL 18 INC. ANTICORRR.					UNIDAD	M2	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO	\$ 241,133		
7.04						FECHA	2 0 2 5				
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 147,693	\$ 13,337	\$ 0	\$ 80,103
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		\$ 80,103	\$ 4,005	E		\$ 4,005		
D	DESPERDICIO		5.00%		\$ 140,660	\$ 7,033	M	\$ 7,033			
CO	CUADRILLA ORN	dd	1	8.14	\$ 652,040	\$ 80,103	M				\$ 80,103
E17	EQUIPO DE SOLDADURA	hh	1	1.018	\$ 9,500	\$ 9,332	E		\$ 9,332		
M57	ANGULO 3/4" * 1/8"	M	1		\$ 4,000	\$ 4,000	M	\$ 4,000			
M58	VIDRIO 5 MM	M2	0.5		\$ 55,000	\$ 27,500	M	\$ 27,500			
M63	BISAGRA COMUN 3"	UND	2		\$ 3,200	\$ 6,400	M		\$ 6,400		
M60	LAMINA COLL. ROLED CAL 18 DE 2*1	UND	0.4		\$ 158,000	\$ 63,200	M		\$ 63,200		
M61	MANIJA PARA VENTANA	UND	1		\$ 3,500	\$ 3,500	M		\$ 3,500		
M200	PINTURA ANTICORROSIVO	GL	0.23		\$ 72,000	\$ 16,560	M		\$ 16,560		
M62	SOLDADURA ELECTRICA 7018	KG	0.75		\$ 26,000	\$ 19,500	M		\$ 19,500		
								Costos Indirectos		\$ 72,340	

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM	SUMINISTRO E INSTALACION DE BARANDAS EN TUBERÍA METÁLICA AGUA NEGRA D=2", C. 0.80, SOLDADO, SEGUN DISEÑO, INCLUYE ANTICORROSIVO Y PINTURA.					UNIDAD	M	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO	\$ 459,118				
7.05						FECHA	2 0 2 5						
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 306,990	\$ 21,720	\$ 0	\$ 130,408		
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA		
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		\$ 130,408	\$ 6,520	E						
D	DESPERDICIO		5.00%		\$ 292,371	\$ 14,619	M	\$ 14,619	\$ 6,520				
CO	CUADRILLA ORN	dd	1	5	\$ 652,040	\$ 130,408	M				\$ 130,408		
E17	EQUIPO DE SOLDADURA	hh	1	0.625	\$ 9,500	\$ 15,200	E		\$ 15,200				
M64	BARANDA EN TUBERÍA METÁLICA AGUA NEGRA D=2", C. 0.80, SOLDADO, SEGUN DISEÑO, INCLUYE ANTICORROSIVO Y PINTURA.	M	1		\$ 292,371	\$ 292,371	M	\$ 292,371					
								Costos Indirectos		\$ 137,735			
ITEM	APARATOS SANITARIOS BAJO CONSUMO CON VALVULA ANTIVANDALICA					UNIDAD	UND	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO	\$ 819,320				
8.01						FECHA	2 0 2 5						
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 777,303	\$ 2,001	\$ 0	\$ 40,016		
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA		
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		\$ 40,016	\$ 2,001	E						
D	DESPERDICIO		0.00%		\$ 777,303	\$ 0	M	\$ 0	\$ 2,001				
CA	CUADRILLA AA	dd	1	8	\$ 320,124	\$ 40,016	M				\$ 40,016		
M65	APARATO SANITARIOS BAJO CONSUMO CON VALVULA ANTIVANDALICA	UND	1		\$ 774,903	\$ 774,903	M	\$ 774,903					
T11	CEMENTO BLANCO	KG	1		\$ 2,400	\$ 2,400	M	\$ 2,400					
								Costos Indirectos		\$ 245,796			
ITEM	SUMINISTRO E INSTALACIÓN LAVAMANOS SOBREPONER ENNA COLOR BLANCO INC. GRIFERIA					UNIDAD	UND	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO	\$ 294,223				
8.02						FECHA	2 0 2 5						
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 252,206	\$ 2,001	\$ 0	\$ 40,016		
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA		
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		\$ 40,016	\$ 2,001	E						
D	DESPERDICIO		0.00%		\$ 252,206	\$ 0	M	\$ 0	\$ 2,001				
CA	CUADRILLA AA	dd	1	8	\$ 320,124	\$ 40,016	M				\$ 40,016		
M66	LAVAMANOS SOBREPONER ENNA COLOR BLANCO INC. GRIFERIA	UND	1		\$ 249,806	\$ 249,806	M	\$ 249,806					
T11	CEMENTO BLANCO	KG	1		\$ 2,400	\$ 2,400	M	\$ 2,400					
								Costos Indirectos		\$ 88,267			
ITEM	SUMINISTRO E INSTALACIÓN ORINAL MEDIANO COMPLETO. GRIF TRADICIONAL CROMO					UNIDAD	UND	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO	\$ 353,614				
8.03						FECHA	2 0 2 5						
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 311,597	\$ 2,001	\$ 0	\$ 40,016		
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA		
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		\$ 40,016	\$ 2,001	E						
D	DESPERDICIO		0.00%		\$ 311,597	\$ 0	M	\$ 0	\$ 2,001				
CA	CUADRILLA AA	dd	1	8	\$ 320,124	\$ 40,016	M				\$ 40,016		
M67	ORINAL MEDIANO COMPLETO. GRIF TRADICIONAL CROMO	UND	1		\$ 309,197	\$ 309,197	M	\$ 309,197					
T11	CEMENTO BLANCO	KG	1		\$ 2,400	\$ 2,400	M	\$ 2,400					
								Costos Indirectos		\$ 106,084			
ITEM	SUMINISTRO E INSTALACIÓN: LAVAMANOS AVANTI CON PEDESTAL COLOR BLANCO INC. GRIFERIA					UNIDAD	UND	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO	\$ 212,328				
8.04						FECHA	2 0 2 5						
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 170,311	\$ 2,001	\$ 0	\$ 40,016		
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA		
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		\$ 40,016	\$ 2,001	E						
D	DESPERDICIO		0.00%		\$ 170,311	\$ 0	M	\$ 0	\$ 2,001				
CA	CUADRILLA AA	dd	1	8	\$ 320,124	\$ 40,016	M				\$ 40,016		
M68	LAVAMANOS AVANTI CON PEDESTAL COLOR BLANCO INC. GRIFERIA	UND	1		\$ 167,911	\$ 167,911	M	\$ 167,911					
T11	CEMENTO BLANCO	KG	1		\$ 2,400	\$ 2,400	M	\$ 2,400					
								Costos Indirectos		\$ 63,698			
ITEM	BARRA DE SEGURIDAD PARA MOVILIDAD REDUCIDA EN ACERO INOXIDABLE CALIBRE 18 D = 1 1/2" (distancia mayor a 1 ml)					UNIDAD	M	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO	\$ 216,020				
8.05						FECHA	2 0 2 5						
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 188,009	\$ 1,334	\$ 0	\$ 26,677		
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA		
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		\$ 26,677	\$ 1,334	E						
D	DESPERDICIO		0.00%		\$ 188,009	\$ 0	M	\$ 0	\$ 1,334				
CA	CUADRILLA AA	dd	1	12	\$ 320,124	\$ 26,677	M				\$ 26,677		
M69	BARRA DE SEGURIDAD PARA MOVILIDAD REDUCIDA EN ACERO INOXIDABLE CALIBRE 18 D = 1 1/2" (distancia mavor a 1 ml)	M	1		\$ 188,009	\$ 188,009	M	\$ 188,009					
								Costos Indirectos		\$ 64,806			

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM	SUMINISTRO E INSTALACIÓN BARRA DE SEGURIDAD EN ACERO INOXIDABLE PLEGABLE (PARA BAÑOS)					UNIDAD	UND	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO		\$ 611,177	
8.06						FECHA	2 0 2 5				
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 569,160	\$ 2,001	\$ 0	\$ 40,016
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		\$ 40,016	\$ 2,001	E		\$ 2,001		
D	DESPERDICIO		0.00%		\$ 569,160	\$ 0	M	\$ 0			
CA	CUADRILLA AA	dd	1	8	\$ 320,124	\$ 40,016	MO				\$ 40,016
M70	BARRA DE SEGURIDAD EN ACERO INOXIDABLE PLEGABLE (PARA BAÑOS)	UND	1		\$ 569,160	\$ 569,160	M	\$ 569,160			
								Costos Indirectos		\$ 183,353	

ITEM	CERRADURA ENTRADA DOBLE CILINDRO					UNIDAD	UND	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO		\$ 136,130	
9.01						FECHA	2 0 2 5				
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 106,843	\$ 1,395	\$ 0	\$ 27,892
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		\$ 27,892	\$ 1,395	E		\$ 1,395		
D	DESPERDICIO		0.00%		\$ 106,843	\$ 0	M	\$ 0			
CB	CUADRILLA BB	dd	1	8	\$ 223,134	\$ 27,892	MO				\$ 27,892
M71	CERRADURA ENTRADA DOBLE CILINDRO	UND	1		\$ 106,843	\$ 106,843	M	\$ 106,843			
								Costos Indirectos		\$ 40,839	

ITEM	ESPEJO 4 MM SIN BICEL					UNIDAD	M2	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO		\$ 90,424	
9.02						FECHA	2 0 2 5				
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 81,053	\$ 446	\$ 0	\$ 8,925
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		\$ 8,925	\$ 446	E				
D	DESPERDICIO		5.00%		\$ 77,193	\$ 3,860	M	\$ 3,860	\$ 446		
CB	CUADRILLA BB	dd	1	25	\$ 223,134	\$ 8,925	MO				\$ 8,925
M72	ESPEJO 4 MM SIN BICEL	M2	1		\$ 77,193	\$ 77,193	M	\$ 77,193			
								Costos Indirectos		\$ 27,127	

ITEM	EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMUN (INCLUYE RETIRO)					UNIDAD	M3	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO		\$ 51,939	
10.01						FECHA	2 0 2 5				
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 0	\$ 3,408	\$ 14,450	\$ 34,081
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		10.00%		\$ 34,081	\$ 3,408	E				
D	DESPERDICIO		0.00%		\$ 0	\$ 0	M	\$ 0	\$ 3,408		
CA	CUADRILLA AA	dd	1	9.393	\$ 320,124	\$ 34,081	MO				\$ 34,081
TR3	TRANSPORTE DE MATERIAL	M3-KM	6.25		\$ 2,312	\$ 14,450	TT			\$ 14,450	
								Costos Indirectos		\$ 15,582	

ITEM	RELLENO ARENA DE PEÑA COMPACTADO CON PLANCHA VIBRADORA					UNIDAD	M3	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO		\$ 123,571	
10.02						FECHA	2 0 2 5				
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 114,000	\$ 1,883	\$ 0	\$ 7,688
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		2.00%		\$ 7,688	\$ 154	E				
D	DESPERDICIO		0.00%		\$ 114,000	\$ 0	M	\$ 0	\$ 154		
CA	CUADRILLA AA	dd	1	41.64	\$ 320,124	\$ 7,688	MO				\$ 7,688
E11	VIBROCOMPACTADOR TIPO RANA	hh	1	5.205	\$ 9,000	\$ 1,729	E		\$ 1,729		
T5	ARENA DE PEÑA	M3	1.2		\$ 95,000	\$ 114,000	M	\$ 114,000			
								Costos Indirectos		\$ 37,071	

ITEM	RELLENO BASE GRANULAR COMPACTADO CON PLANCHA VIBRADORA					UNIDAD	M3	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO		\$ 110,966	
10.03						FECHA	2 0 2 5				
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 84,500	\$ 18,370	\$ 0	\$ 8,096
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		2.00%		\$ 8,096	\$ 162	E				
D	DESPERDICIO		0.00%		\$ 84,500	\$ 0	M	\$ 0	\$ 162		
CA	CUADRILLA AA	dd	1	39.54	\$ 320,124	\$ 8,096	MO				\$ 8,096
E11	VIBROCOMPACTADOR TIPO RANA	hh	1	4.943	\$ 9,000	\$ 1,821	E		\$ 1,821		
E10	CARROTANQUE AGUA (1000 dts)	hh	1	4.943	\$ 81,000	\$ 16,387	E		\$ 16,387		
M73	MATERIAL DE BASE GRANULAR	M3	1.3		\$ 65,000	\$ 84,500	M	\$ 84,500			
								Costos Indirectos		\$ 33,290	

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM	PUNTO DE DESAGUES D=2"				UNIDAD	UND	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO		\$ 62,333		
10.04					FECHA	2 0 2 5					
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO							\$ 31,353	\$ 1,475	\$ 0	\$ 29,505	
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		\$ 29,505	\$ 1,475	E		\$ 1,475		
D	DESPERDICIO		5.00%		\$ 29,860	\$ 1,493	M	\$ 1,493			
CA	CUADRILLA AA	dd	1	10.85	\$ 320,124	\$ 29,505	M				\$ 29,505
M500	LIMPIADOR PVC 1/4 GL	UND	0.02		\$ 46,000	\$ 920	M	\$ 920			
M501	SOLDADURA LIQUIDA PVC 1/4 GL	UND	0.02		\$ 95,000	\$ 1,900	M	\$ 1,900			
M502	CODO PVC-S 2"	UND	2		\$ 3,800	\$ 7,600	M	\$ 7,600			
M503	TUBERIA PVC-S 2"	M	1.2		\$ 16,200	\$ 19,440	M	\$ 19,440			
							Costos Indirectos		\$ 18,700		

ITEM	PUNTO DE DESAGUES PVC 3" Y 4"				UNIDAD	UND	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO		\$ 112,956		
10.05					FECHA	2 0 2 5					
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO							\$ 88,947	\$ 1,143	\$ 0	\$ 22,866	
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		\$ 22,866	\$ 1,143	E		\$ 1,143		
D	DESPERDICIO		5.00%		\$ 84,711	\$ 4,236	M	\$ 4,236			
CA	CUADRILLA AA	dd	1	14	\$ 320,124	\$ 22,866	M				\$ 22,866
M504	CODO PVC-S 3"	UND	1		\$ 8,000	\$ 8,000	M	\$ 8,000			
M505	TUBERIA PVC-S 3"	M	1		\$ 24,000	\$ 24,000	M	\$ 24,000			
M506	CODO PVC-S 4"	UND	1		\$ 15,000	\$ 15,000	M	\$ 15,000			
M507	TUBERIA PVC-S 4"	M	1		\$ 33,481	\$ 33,481	M	\$ 33,481			
M500	LIMPIADOR PVC 1/4 GL	UND	0.03		\$ 46,000	\$ 1,380	M	\$ 1,380			
M501	SOLDADURA LIQUIDA PVC 1/4 GL	UND	0.03		\$ 95,000	\$ 2,850	M	\$ 2,850			
							Costos Indirectos		\$ 33,887		

ITEM	SUMINISTRO E INSTALACION TUBERIA PVC SANITARIA D= 2"				UNIDAD	M	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO		\$ 24,389		
10.06					FECHA	2 0 2 5					
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO							\$ 18,491	\$ 281	\$ 0	\$ 5,617	
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		\$ 5,617	\$ 281	E		\$ 281		
D	DESPERDICIO		5.00%		\$ 17,610	\$ 881	M	\$ 881			
CA	CUADRILLA AA	dd	1	56.99	\$ 320,124	\$ 5,617	M				\$ 5,617
M503	TUBERIA PVC-S 2"	M	1		\$ 16,200	\$ 16,200	M	\$ 16,200			
M500	LIMPIADOR PVC 1/4 GL	UND	0.01		\$ 46,000	\$ 460	M	\$ 460			
M501	SOLDADURA LIQUIDA PVC 1/4 GL	UND	0.01		\$ 95,000	\$ 950	M	\$ 950			
							Costos Indirectos		\$ 7,317		

ITEM	SUMINISTRO E INSTALACION TUBERIA PVC SANITARIA D= 3"				UNIDAD	M	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO		\$ 31,097		
10.07					FECHA	2 0 2 5					
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO							\$ 26,681	\$ 210	\$ 0	\$ 4,206	
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		\$ 4,206	\$ 210	E		\$ 210		
D	DESPERDICIO		5.00%		\$ 25,410	\$ 1,271	M	\$ 1,271			
CA	CUADRILLA AA	dd	1	76.11	\$ 320,124	\$ 4,206	M				\$ 4,206
M505	TUBERIA PVC-S 3"	M	1		\$ 24,000	\$ 24,000	M	\$ 24,000			
M500	LIMPIADOR PVC 1/4 GL	UND	0.01		\$ 46,000	\$ 460	M	\$ 460			
M501	SOLDADURA LIQUIDA PVC 1/4 GL	UND	0.01		\$ 95,000	\$ 950	M	\$ 950			
							Costos Indirectos		\$ 9,329		

ITEM	TUBERIA DE 4" PVC SANITARIA, INCLUYE INSTALACION				UNIDAD	M	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO		\$ 48,962		
10.08					FECHA	2 0 2 5					
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO							\$ 36,636	\$ 587	\$ 0	\$ 11,739	
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		\$ 11,739	\$ 587	E		\$ 587		
D	DESPERDICIO		5.00%		\$ 34,891	\$ 1,745	M	\$ 1,745			
CA	CUADRILLA AA	dd	1	27.27	\$ 320,124	\$ 11,739	M				\$ 11,739
M507	TUBERIA PVC-S 4"	M	1		\$ 33,481	\$ 33,481	M	\$ 33,481			
M500	LIMPIADOR PVC 1/4 GL	UND	0.01		\$ 46,000	\$ 460	M	\$ 460			
M501	SOLDADURA LIQUIDA PVC 1/4 GL	UND	0.01		\$ 95,000	\$ 950	M	\$ 950			
							Costos Indirectos		\$ 14,689		

ITEM	REVENTILACION PVC 3"				UNIDAD	M	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO		\$ 33,701		
10.09					FECHA	2 0 2 5					
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO							\$ 20,256	\$ 640	\$ 0	\$ 12,805	
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		\$ 12,805	\$ 640	E		\$ 640		
D	DESPERDICIO		5.00%		\$ 19,291	\$ 965	M	\$ 965			
CA	CUADRILLA AA	dd	1	25	\$ 320,124	\$ 12,805	M				\$ 12,805
M508	TUBERIA PVC REV 3"	M	1		\$ 17,881	\$ 17,881	M	\$ 17,881			
M500	LIMPIADOR PVC 1/4 GL	UND	0.01		\$ 46,000	\$ 460	M	\$ 460			
M501	SOLDADURA LIQUIDA PVC 1/4 GL	UND	0.01		\$ 95,000	\$ 950	M	\$ 950			
							Costos Indirectos		\$ 10,111		

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM	REVENTILACION PVC 2"					UNIDAD	UND	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO		\$ 34,362	
10,10						FECHA	2 0 2 5				
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 18,386	\$ 761	\$ 0	\$ 15,215
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		\$ 15,215	\$ 761	E				
D	DESPERDICIO		5.00%		\$ 17,510	\$ 876	M	\$ 876	\$ 761		
CA	CUADRILLA AA	dd	1	21.04	\$ 320,124	\$ 15,215	MO				\$ 15,215
M509	TUBERIA PVC REV 2"	M	1.4		\$ 11,500	\$ 16,100	M	\$ 16,100			
M500	LIMPIADOR PVC 1/4 GL	UND	0.01		\$ 46,000	\$ 460	M	\$ 460			
M501	SOLDADURA LIQUIDA PVC 1/4 GL	UND	0.01		\$ 95,000	\$ 950	M	\$ 950			
								Costos Indirectos		\$ 10,309	

ITEM	SUMINISTRO E INSTALACIONREJILLAS DE PISO SOSCO 4*4*3 ALUMINIO					UNIDAD	UND	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO		\$ 25,749	
10,11						FECHA	2 0 2 5				
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 18,480	\$ 346	\$ 0	\$ 6,923
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		\$ 6,923	\$ 346	E				
D	DESPERDICIO		0.00%		\$ 18,480	\$ 0	M	\$ 0	\$ 346		
CB	CUADRILLA BB	dd	1	32.23	\$ 223,134	\$ 6,923	MO				\$ 6,923
M43	REJILLA DE PISO SOSCO 4*4*3 ALUMINIO	UND	1		\$ 18,000	\$ 18,000	M	\$ 18,000			
T11	CEMENTO BLANCO	KG	0.2		\$ 2,400	\$ 480	M	\$ 480			
								Costos Indirectos		\$ 7,725	

ITEM	CONEXIÓN DOMICILIARIA ALCANTARILLADO. INC. TUBERIA Y ACCESORIOS DE CONEXION TUBERIA					UNIDAD	UND	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO		\$ 431,689	
10,12						FECHA	2 0 2 5				
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 292,215	\$ 6,642	\$ 0	\$ 132,832
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		\$ 132,832	\$ 6,642	E				
D	DESPERDICIO		5.00%		\$ 278,300	\$ 13,915	M	\$ 13,915	\$ 6,642		
CA	CUADRILLA AA	dd	1	2.41	\$ 320,124	\$ 132,832	MO				\$ 132,832
M510	TUBERIA NOVAFORT 6"	M	3		\$ 42,000	\$ 126,000	M	\$ 126,000			
M511	KIT SILLA YEE 8" x 6"	UND	1		\$ 145,000	\$ 145,000	M	\$ 145,000			
M512	LUBRICANTE TUB PVC / 500 GR	UND	0.2		\$ 20,000	\$ 4,000	M	\$ 4,000			
T2	ARENA LAVADA	M3	0.03		\$ 110,000	\$ 3,300	M	\$ 3,300			
								Costos Indirectos		\$ 129,507	

ITEM	SUMINISTRO E INSTALACION DE BAJANTE PVC 3"					UNIDAD	M	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO		\$ 80,266	
10,13						FECHA	2 0 2 5				
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 51,949	\$ 1,348	\$ 0	\$ 26,969
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		\$ 26,969	\$ 1,348	E				
D	DESPERDICIO		5.00%		\$ 49,475	\$ 2,474	M	\$ 2,474	\$ 1,348		
CA	CUADRILLA AA	dd	1	11.87	\$ 320,124	\$ 26,969	MO				\$ 26,969
M513	UNION CANAL PVC ALL	UND	0.34		\$ 10,000	\$ 3,400	M	\$ 3,400			
M514	BAJANTE BLANCO RAINGO	M	1		\$ 36,000	\$ 36,000	M	\$ 36,000			
M515	CODO BAJANTE ALL 45°	UND	0.06		\$ 7,500	\$ 450	M	\$ 450			
M516	SOPORTE CANAL PVC ALL	UND	2.75		\$ 3,500	\$ 9,625	M	\$ 9,625			
								Costos Indirectos		\$ 24,080	

ITEM	SUMINISTRO E INSTALACION DE REJILLAS CUPULA TRAGANTE 5*3					UNIDAD	UND	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO		\$ 34,453	
10,14						FECHA	2 0 2 5				
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 27,759	\$ 319	\$ 0	\$ 6,375
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		\$ 6,375	\$ 319	E				
D	DESPERDICIO		0.00%		\$ 27,759	\$ 0	M	\$ 0	\$ 319		
CB	CUADRILLA BB	dd	1	35	\$ 223,134	\$ 6,375	MO				\$ 6,375
M517	REJILLA CUPULA TRAGANTE 5*3	UND	1		\$ 27,279	\$ 27,279	M	\$ 27,279			
T11	CEMENTO BLANCO	KG	0.2		\$ 2,400	\$ 480	M	\$ 480			
								Costos Indirectos		\$ 10,336	

ITEM	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA DE ALCANTARILLADO PVC D= 6"					UNIDAD	M	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO		\$ 61,908	
10,15						FECHA	2 0 2 5				
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 44,940	\$ 808	\$ 0	\$ 16,160
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		\$ 16,160	\$ 808	E				
D	DESPERDICIO		5.00%		\$ 42,800	\$ 2,140	M	\$ 2,140	\$ 808		
CA	CUADRILLA AA	dd	1	19.81	\$ 320,124	\$ 16,160	MO				\$ 16,160
M510	TUBERIA NOVAFORT 6"	M	1		\$ 42,000	\$ 42,000	M	\$ 42,000			
M512	LUBRICANTE TUB PVC / 500 GR	UND	0.04		\$ 20,000	\$ 800	M	\$ 800			
								Costos Indirectos		\$ 18,572	

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM	CORTE DE PAVIMENTO RÍGIDO PARA ZANJAS DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y GAS					UNIDAD	M3	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO				\$ 286,960
10,16						FECHA	2 0 2 5					
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 53,750	\$ 156,072	\$ 0	\$ 77,138	
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA	
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		\$ 77,138	\$ 3,857	E					
D	DESPERDICIO		0.00%		\$ 53,750	\$ 0	M	\$ 0	\$ 3,857			
CA	CUADRILLA AA	dd	1	4.15	\$ 320,124	\$ 77,138	M2				\$ 77,138	
E20	CORTADORA PARA REPARCHEO	hh	1	0.519	\$ 58,000	\$ 111,753	E		\$ 111,753			
E21	COMPRESOR	hh	1	0.519	\$ 14,000	\$ 26,975	E		\$ 26,975			
E22	MARTILLO NEUMATICO 60 LB	hh	1	0.519	\$ 7,000	\$ 13,487	E		\$ 13,487			
M10	DISCO DIAMANTADO ASFALTO - CONCRETO 350 mm	UND	0.25		\$ 215,000	\$ 53,750	M	\$ 53,750				
								Costos Indirectos		\$ 86,088		

ITEM	SUMINISTRO E INSTALACION DE CANAL EN LAMINA COLD ROLLED CAL. 16 B:0.30m H:0.20m CON PINTURA Y ANTICORROSIVO					UNIDAD	ML	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO				\$ 177,126
10,17						FECHA	2 0 2 5					
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 124,703	\$ 24,897	\$ 0	\$ 27,526	
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA	
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		\$ 27,526	\$ 1,376	E		\$ 1,376			
D	DESPERDICIO		5.00%		\$ 118,765	\$ 5,938	M	\$ 5,938				
CA	CUADRILLA AA	dd	1	11.63	\$ 320,124	\$ 27,526	M2				\$ 27,526	
E2	ANDAMIO TUBULAR	hh	1	1.454	\$ 3,200	\$ 2,201	E		\$ 2,201			
E23	DOBLADORA	hh	1	1.454	\$ 20,000	\$ 13,755	E		\$ 13,755			
E18	COMPRESOR DE PINTURA	hh	1	1.454	\$ 11,000	\$ 7,565	E		\$ 7,565			
M74	LAMINA COLD ROLLED CAL 16	M2	0.95		\$ 63,500	\$ 60,325	M	\$ 60,325				
M200	PINTURA ANTICORROSIVO	GL	0.25		\$ 72,000	\$ 18,000	M	\$ 18,000				
M202	PINTURA ESMALTE SINTETICO TIPO II	GL	0.08		\$ 75,000	\$ 6,000	M	\$ 6,000				
M75	ELEMENTOS DE ANCLAJE Y FIJACION	GLB	2.64		\$ 3,000	\$ 7,920	M	\$ 7,920				
M54	SOLDADURA DE ESTAÑO	UND	0.88		\$ 26,000	\$ 22,880	M	\$ 22,880				
M62	SOLDADURA ELECTRICA 7018	KG	0.14		\$ 26,000	\$ 3,640	M	\$ 3,640				
								Costos Indirectos		\$ 53,138		

ITEM	CAJAS DE INSPECCION DE 80 X 80 X 80 cm LADRILLO					UNIDAD	UND	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO				\$ 480,775
10,18						FECHA	2 0 2 5					
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 375,833	\$ 4,997	\$ 0	\$ 99,945	
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA	
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		\$ 99,945	\$ 4,997	E		\$ 4,997			
D	DESPERDICIO		5.00%		\$ 357,936	\$ 17,897	M	\$ 17,897				
CA	CUADRILLA AA	dd	1	3.203	\$ 320,124	\$ 99,945	M2				\$ 99,945	
B2	CONCRETO SIMPLE 2500 PSI	M3	0.096		\$ 352,650	\$ 33,854	M	\$ 33,854				
B7	MORTERO 1 : 3 IMPERMEABILIZADO	M3	0.1		\$ 758,230	\$ 75,823	M	\$ 75,823				
T8	ACERO 60000 PSI	KG	4.57		\$ 5,500	\$ 25,135	M	\$ 25,135				
T10	LADRILLO TOLETE COMUN	UND	188.6		\$ 980	\$ 184,828	M	\$ 184,828				
B1	CONCRETO SIMPLE 2000 PSI	M3	0.096		\$ 332,250	\$ 31,896	M	\$ 31,896				
M76	RECEBO COMUN	M3	0.16		\$ 40,000	\$ 6,400	M	\$ 6,400				
								Costos Indirectos		\$ 144,233		

ITEM	CARCAMO CONCRETO 3.000 PSI A=0.20 m. H=0.30 m con rejilla en polipropileno 100x30x2.5cm y planitas 1"x3/16" C/60mm y contramarco en ángulo 1"x 3/16" incluye afirmado					UNIDAD	UND	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO				\$ 575,155
10,19						FECHA	2 0 2 5					
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 455,394	\$ 54,563	\$ 0	\$ 65,198	
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA	
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		\$ 65,198	\$ 3,260	E		\$ 3,260			
D	DESPERDICIO		5.00%		\$ 433,709	\$ 21,685	M	\$ 21,685				
CA	CUADRILLA AA	dd	1	4.91	\$ 320,124	\$ 65,198	M2				\$ 65,198	
E13	MEZCLADORA	hh	1	0.614	\$ 12,500	\$ 20,358	E		\$ 20,358			
E14	VIBRADOR PARA CONCRETO	hh	1	0.614	\$ 10,000	\$ 16,287	E		\$ 16,287			
E11	VIBROCOMPACTADOR TIPO RANA	hh	1	0.614	\$ 9,000	\$ 14,658	E		\$ 14,658			
M77	REJILLA EN POLIPROPILENO 100 x 30 x 2.5 CM	UND	1		\$ 215,000	\$ 215,000	M	\$ 215,000				
B3	CONCRETO SIMPLE 3000 PSI	M3	0.09		\$ 380,900	\$ 34,281	M	\$ 34,281				
T8	ACERO 60000 PSI	KG	14		\$ 5,500	\$ 77,000	M	\$ 77,000				
M78	TABLA CHAPA	M	2		\$ 5,500	\$ 11,000	M	\$ 11,000				
M2	PUNTILLA CON O SIN CABEZA	LB	0.1		\$ 5,000	\$ 500	M	\$ 500				
T7	MATERIAL DE AFIRMADO	M3	0.08		\$ 37,601	\$ 3,008	M	\$ 3,008				
M15	ACERO ESTRUCTURAL ASTM A-36	KG	10.1		\$ 9,200	\$ 92,920	M	\$ 92,920				
								Costos Indirectos		\$ 172,547		

ITEM	SUMINISTRO E INSTALACION DE GEOTEXTIL NT 2500 PARA SEPARACION SUBRASANTE/CAPAS GRANULARES Y/O SUBDRENES/FILTROS					UNIDAD	M2	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO				\$ 8,839
10,20						FECHA	2 0 2 5					
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 7,770	\$ 51	\$ 0	\$ 1,018	
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA	
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		\$ 1,018	\$ 51	E		\$ 51			
D	DESPERDICIO		5.00%		\$ 7,400	\$ 370	M	\$ 370				
CA	CUADRILLA AA	dd	1	314.46	\$ 320,124	\$ 1,018	M2				\$ 1,018	
M79	GEOTEXTIL NT 2500	M2	1		\$ 7,400	\$ 7,400	M	\$ 7,400				
								Costos Indirectos		\$ 2,652		

ITEM	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERIA PVC D=4" DRENAJE SIN FILTRO					UNIDAD	M	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO				\$ 29,162
10,21						FECHA	2 0 2 5					
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 24,150	\$ 239	\$ 0	\$ 4,773	
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA	
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		\$ 4,773	\$ 239	E		\$ 239			
D	DESPERDICIO		5.00%		\$ 23,000	\$ 1,150	M	\$ 1,150				
CA	CUADRILLA AA	dd	1	67.07	\$ 320,124	\$ 4,773	M2				\$ 4,773	
M518	TUBERIA DRENAJE PVC CORR 4"	M	1		\$ 23,000	\$ 23,000	M	\$ 23,000				
								Costos Indirectos		\$ 8,749		

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM	GRAVAS PARA LECHO FILTRANTE (16- 25 MM) DE CANTO RODADO.					UNIDAD	M3	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO	\$ 137,274			
10,22						FECHA	2 0 2 5					
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 115,500	\$ 1,037	\$ 0	\$ 20,737	
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA	
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		\$ 20,737	\$ 1,037	E					
D	DESPERDICIO		5.00%		\$ 110,000	\$ 5,500	M	\$ 5,500	\$ 1,037			
CB	CUADRILLA BB	dd	1	10.76	\$ 223,134	\$ 20,737	MO				\$ 20,737	
M80	GRAVAS PARA LECHO FILTRANTE (16- 25 MM) DE CANTO RODADO.	M3	1		\$ 110,000	\$ 110,000	M	\$ 110,000				
								Costos Indirectos		\$ 41,182		

ITEM	SUMINISTRO E INSTALACION DE VALVULA ANTIRETORNO DE 4"					UNIDAD	UND	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO	\$ 239,513			
10,23						FECHA	2 0 2 5					
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 210,226	\$ 1,395	\$ 0	\$ 27,892	
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA	
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		\$ 27,892	\$ 1,395	E		\$ 1,395			
D	DESPERDICIO		0.00%		\$ 210,226	\$ 0	M	\$ 0				
CB	CUADRILLA BB	dd	1	8	\$ 223,134	\$ 27,892	MO				\$ 27,892	
M81	VALVULA ANTIRETORNO DE 4"	UND	1		\$ 210,226	\$ 210,226	M	\$ 210,226				
								Costos Indirectos		\$ 71,854		

ITEM	SUMINISTRO E INSTALACION DE TRAMPA DE GRASAS					UNIDAD	UND	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO	\$ 1,337,137			
10,24						FECHA	2 0 2 5					
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 1,313,128	\$ 1,143	\$ 0	\$ 22,866	
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA	
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		\$ 22,866	\$ 1,143	E		\$ 1,143			
D	DESPERDICIO		0.00%		\$ 1,313,128	\$ 0	M	\$ 0				
CA	CUADRILLA AA	dd	1	14	\$ 320,124	\$ 22,866	MO				\$ 22,866	
M82	TRAMPA DE GRASAS	UND	1		\$ 1,313,128	\$ 1,313,128	M	\$ 1,313,128				
								Costos Indirectos		\$ 401,141		

ITEM	CAÑUELA PREFABRICADA TIPO A - A120					UNIDAD	M	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO	\$ 61,090			
10,25						FECHA	2 0 2 5					
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 44,284	\$ 800	\$ 0	\$ 16,006	
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA	
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		\$ 16,006	\$ 800	E		\$ 800			
D	DESPERDICIO		5.00%		\$ 42,175	\$ 2,109	M	\$ 2,109				
CA	CUADRILLA AA	dd	1	20	\$ 320,124	\$ 16,006	MO				\$ 16,006	
M83	CAÑUELA PREFABRICADA TIPO A - A120	M	1		\$ 39,053	\$ 39,053	M	\$ 39,053				
B6	MORTERO 1 : 5	M3	0.01		\$ 312,240	\$ 3,122	M	\$ 3,122				
								Costos Indirectos		\$ 18,327		

ITEM	EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMUN (INCLUYE RETIRO)					UNIDAD	M3	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO	\$ 51,939			
10,26						FECHA	2 0 2 5					
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 0	\$ 3,408	\$ 14,450	\$ 34,081	
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA	
HM	HERRAMIENTA MENOR		10.00%		\$ 34,081	\$ 3,408	E		\$ 3,408			
D	DESPERDICIO		0.00%		\$ 0	\$ 0	M	\$ 0				
CA	CUADRILLA AA	dd	1	9.393	\$ 320,124	\$ 34,081	MO				\$ 34,081	
TR3	TRANSPORTE DE MATERIAL	M3-KM	6.25		\$ 2,312	\$ 14,450	TT			\$ 14,450		
								Costos Indirectos		\$ 15,582		

ITEM	RELLENO ARENA DE PEÑA COMPACTADO CON PLANCHA VIBRADORA					UNIDAD	M3	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO	\$ 123,571			
10,27						FECHA	2 0 2 5					
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 114,000	\$ 1,883	\$ 0	\$ 7,688	
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA	
HM	HERRAMIENTA MENOR		2.00%		\$ 7,688	\$ 154	E		\$ 154			
D	DESPERDICIO		0.00%		\$ 114,000	\$ 0	M	\$ 0				
CA	CUADRILLA AA	dd	1	41.64	\$ 320,124	\$ 7,688	MO				\$ 7,688	
E11	VIBROCOMPACTADOR TIPO RANA	hh	1	5.205	\$ 9,000	\$ 1,729	E		\$ 1,729			
T5	ARENA DE PEÑA	M3	1.2		\$ 95,000	\$ 114,000	M	\$ 114,000				
								Costos Indirectos		\$ 37,071		

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM	RELLENO BASE GRANULAR COMPACTADO CON PLANCHA VIBRADORA					UNIDAD	M3	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO	\$ 110,966			
10,28						FECHA	2 0 2 5					
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 84,500	\$ 18,370	\$ 0	\$ 8,096	
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA	
HM	HERRAMIENTA MENOR		2.00%		\$ 8,096	\$ 162	E					
D	DESPERDICIO		0.00%		\$ 84,500	\$ 0	M	\$ 0	\$ 162			
CA	CUADRILLA AA	dd	1	39.54	\$ 320.124	\$ 8,096	M				\$ 8,096	
E11	VIBROCOMPACTADOR TIPO RANA	hh	1	4.943	\$ 9,000	\$ 1,821	E		\$ 1,821			
E10	CARROTANQUE AGUA (1000 gls)	hh	1	4.943	\$ 81,000	\$ 16,387	E		\$ 16,387			
M73	MATERIAL DE BASE GRANULAR	M3	1.3		\$ 65,000	\$ 84,500	M	\$ 84,500				
								Costos Indirectos		\$ 33,290		

ITEM	PUNTO HIDRAULICO 1/2"					UNIDAD	UND	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO	\$ 112,338			
10,29						FECHA	2 0 2 5					
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 25,242	\$ 4,147	\$ 0	\$ 82,949	
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA	
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		\$ 82,949	\$ 4,147	E					
D	DESPERDICIO		5.00%		\$ 24,040	\$ 1,202	M	\$ 1,202	\$ 4,147			
CB	CUADRILLA BB	dd	1	2.69	\$ 223.134	\$ 82,949	M				\$ 82,949	
M519	TUBERIA PVC-P 1/2" RDE 13.5	M	3		\$ 3,600	\$ 10,800	M	\$ 10,800				
M520	CINTA TEFLON 10m 1/2"	RL	3		\$ 1,600	\$ 4,800	M	\$ 4,800				
M521	CODO PVC-P 1/2"	UND	4		\$ 700	\$ 2,800	M	\$ 2,800				
M500	LIMPIADOR PVC 1/4 GL	UND	0.04		\$ 46,000	\$ 1,840	M	\$ 1,840				
M501	SOLDADURA LIQUIDA PVC 1/4 GL	UND	0.04		\$ 95,000	\$ 3,800	M	\$ 3,800				
								Costos Indirectos		\$ 33,701		

ITEM	PUNTO HIDRAULICO 3/4"					UNIDAD	UND	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO	\$ 135,339			
10,30						FECHA	2 0 2 5					
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 50,757	\$ 4,028	\$ 0	\$ 80,554	
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA	
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		\$ 80,554	\$ 4,028	E					
D	DESPERDICIO		5.00%		\$ 48,340	\$ 2,417	M	\$ 2,417	\$ 4,028			
CB	CUADRILLA BB	dd	1	2.77	\$ 223.134	\$ 80,554	M				\$ 80,554	
M522	TUBERIA PVC-P 3/4" RDE 11	M	5		\$ 6,700	\$ 33,500	M	\$ 33,500				
M520	CINTA TEFLON 10m 1/2"	RL	3		\$ 1,600	\$ 4,800	M	\$ 4,800				
M523	CODO PVC-P 3/4"	UND	4		\$ 1,100	\$ 4,400	M	\$ 4,400				
M500	LIMPIADOR PVC 1/4 GL	UND	0.04		\$ 46,000	\$ 1,840	M	\$ 1,840				
M501	SOLDADURA LIQUIDA PVC 1/4 GL	UND	0.04		\$ 95,000	\$ 3,800	M	\$ 3,800				
								Costos Indirectos		\$ 40,602		

ITEM	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA PVC PRESIÓN D = 3/4" RDE 9					UNIDAD	M	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO	\$ 6,669			
10,31						FECHA	2 0 2 5					
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 5,780	\$ 42	\$ 0	\$ 847	
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA	
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		\$ 847	\$ 42	E					
D	DESPERDICIO		5.00%		\$ 5,505	\$ 275	M	\$ 275	\$ 42			
CB	CUADRILLA BB	dd	1	263.51	\$ 223.134	\$ 847	M				\$ 847	
M524	TUBERIA PVC-P 1/2" RDE 9	M	1		\$ 4,800	\$ 4,800	M	\$ 4,800				
M500	LIMPIADOR PVC 1/4 GL	UND	0.005		\$ 46,000	\$ 230	M	\$ 230				
M501	SOLDADURA LIQUIDA PVC 1/4 GL	UND	0.005		\$ 95,000	\$ 475	M	\$ 475				
								Costos Indirectos		\$ 2,001		

ITEM	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA PVC PRESIÓN D = 3/4" RDE 11					UNIDAD	M	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO	\$ 9,689			
10,32						FECHA	2 0 2 5					
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 7,775	\$ 91	\$ 0	\$ 1,823	
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA	
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		\$ 1,823	\$ 91	E					
D	DESPERDICIO		5.00%		\$ 7,405	\$ 370	M	\$ 370	\$ 91			
CB	CUADRILLA BB	dd	1	122.39	\$ 223.134	\$ 1,823	M				\$ 1,823	
M522	TUBERIA PVC-P 3/4" RDE 11	M	1		\$ 6,700	\$ 6,700	M	\$ 6,700				
M500	LIMPIADOR PVC 1/4 GL	UND	0.005		\$ 46,000	\$ 230	M	\$ 230				
M501	SOLDADURA LIQUIDA PVC 1/4 GL	UND	0.005		\$ 95,000	\$ 475	M	\$ 475				
								Costos Indirectos		\$ 2,907		

ITEM	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA PVC PRESIÓN D = 1 1/4" RDE 21 E.L.					UNIDAD	M	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO	\$ 17,975			
10,33						FECHA	2 0 2 5					
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 12,926	\$ 240	\$ 0	\$ 4,809	
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA	
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		\$ 4,809	\$ 240	E					
D	DESPERDICIO		5.00%		\$ 12,310	\$ 616	M	\$ 616	\$ 240			
CB	CUADRILLA BB	dd	1	46.4	\$ 223.134	\$ 4,809	M				\$ 4,809	
M525	TUBERÍA PVC-P 1 1/4" RDE 21 E.L.	M	1		\$ 10,900	\$ 10,900	M	\$ 10,900				
M500	LIMPIADOR PVC 1/4 GL	UND	0.01		\$ 46,000	\$ 460	M	\$ 460				
M501	SOLDADURA LIQUIDA PVC 1/4 GL	UND	0.01		\$ 95,000	\$ 950	M	\$ 950				
								Costos Indirectos		\$ 5,393		

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA PVC PRESIÓN D = 1" RDE 21 E.L					UNIDAD	M	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO	\$ 16,248		
10.34						FECHA	2 0 2 5				
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 11,263	\$ 237	\$ 0	\$ 4,748
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		\$ 4,748	\$ 237	E				
D	DESPERDICIO		5.00%		\$ 10,727	\$ 536	M	\$ 536	\$ 237		
CB	CUADRILLA BB	dd	1	47	\$ 223.134	\$ 4,748	MO				\$ 4,748
M526	TUBERÍA PVC-P 1" RDE 21 E.L	M	1		\$ 9,317	\$ 9,317	M	\$ 9,317			
M500	LIMPIADOR PVC 1/4 GL	UND	0.01		\$ 46,000	\$ 460	M	\$ 460			
M501	SOLDADURA LIQUIDA PVC 1/4 GL	UND	0.01		\$ 95,000	\$ 950	M	\$ 950			
								Costos Indirectos		\$ 4,874	

ITEM	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA PVC PRESIÓN D = 1 1/2" RDE 21 E.L					UNIDAD	M	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO	\$ 22,672		
10.35						FECHA	2 0 2 5				
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 14,862	\$ 372	\$ 0	\$ 7,438
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		\$ 7,438	\$ 372	E				
D	DESPERDICIO		5.00%		\$ 14,154	\$ 708	M	\$ 708	\$ 372		
CB	CUADRILLA BB	dd	1	30	\$ 223.134	\$ 7,438	MO				\$ 7,438
M527	TUBERÍA PVC-P 1 1/2" RDE 21 E.L	M	1		\$ 12,744	\$ 12,744	M	\$ 12,744			
M500	LIMPIADOR PVC 1/4 GL	UND	0.01		\$ 46,000	\$ 460	M	\$ 460			
M501	SOLDADURA LIQUIDA PVC 1/4 GL	UND	0.01		\$ 95,000	\$ 950	M	\$ 950			
								Costos Indirectos		\$ 6,802	

ITEM	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA PVC PRESIÓN D = 2" RDE 21 E.L					UNIDAD	M	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO	\$ 31,417		
10.36						FECHA	2 0 2 5				
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 23,607	\$ 372	\$ 0	\$ 7,438
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		\$ 7,438	\$ 372	E				
D	DESPERDICIO		5.00%		\$ 22,483	\$ 1,124	M	\$ 1,124	\$ 372		
CB	CUADRILLA BB	dd	1	30	\$ 223.134	\$ 7,438	MO				\$ 7,438
M528	TUBERÍA PVC-P 2" RDE 21 E.L	M	1		\$ 21,073	\$ 21,073	M	\$ 21,073			
M500	LIMPIADOR PVC 1/4 GL	UND	0.01		\$ 46,000	\$ 460	M	\$ 460			
M501	SOLDADURA LIQUIDA PVC 1/4 GL	UND	0.01		\$ 95,000	\$ 950	M	\$ 950			
								Costos Indirectos		\$ 9,425	

ITEM	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA PVC PRESIÓN D = 2 1/2" RDE 21 E.L					UNIDAD	UND	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO	\$ 51,302		
10.37						FECHA	2 0 2 5				
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 41,931	\$ 446	\$ 0	\$ 8,925
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		\$ 8,925	\$ 446	E				
D	DESPERDICIO		5.00%		\$ 39,934	\$ 1,997	M	\$ 1,997	\$ 446		
CB	CUADRILLA BB	dd	1	25	\$ 223.134	\$ 8,925	MO				\$ 8,925
M529	TUBERÍA PVC-P 2 1/2" RDE 21 E.L	M	1		\$ 37,114	\$ 37,114	M	\$ 37,114			
M500	LIMPIADOR PVC 1/4 GL	UND	0.02		\$ 46,000	\$ 920	M	\$ 920			
M501	SOLDADURA LIQUIDA PVC 1/4 GL	UND	0.02		\$ 95,000	\$ 1,900	M	\$ 1,900			
								Costos Indirectos		\$ 15,391	

ITEM	SUMINISTRO E INSTALACIÓN REGISTRO DE BOLA D = 1/2" TIPO LIVIANO					UNIDAD	UND	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO	\$ 22,602		
10.38						FECHA	2 0 2 5				
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 15,280	\$ 349	\$ 0	\$ 6,973
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		\$ 6,973	\$ 349	E				
D	DESPERDICIO		0.00%		\$ 15,280	\$ 0	M	\$ 0	\$ 349		
CB	CUADRILLA BB	dd	1	32	\$ 223.134	\$ 6,973	MO				\$ 6,973
M530	REGISTRO DE BOLA D = 1/2" TIPO LIVIANO	UND	1		\$ 15,280	\$ 15,280	M	\$ 15,280			
								Costos Indirectos		\$ 6,781	

ITEM	SUMINISTRO E INSTALACIÓN REGISTRO DE BOLA D = 3/4" TIPO LIVIANO					UNIDAD	UND	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO	\$ 28,322		
10.39						FECHA	2 0 2 5				
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 21,000	\$ 349	\$ 0	\$ 6,973
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		\$ 6,973	\$ 349	E				
D	DESPERDICIO		0.00%		\$ 21,000	\$ 0	M	\$ 0	\$ 349		
CB	CUADRILLA BB	dd	1	32	\$ 223.134	\$ 6,973	MO				\$ 6,973
M531	REGISTRO DE BOLA D = 3/4" TIPO LIVIANO	UND	1		\$ 21,000	\$ 21,000	M	\$ 21,000			
								Costos Indirectos		\$ 8,497	

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM	SUMINISTRO E INSTALACIÓN REGISTRO DE BOLA D = 1 1/4"					UNIDAD	UND	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO		\$ 94,867	
10,40						FECHA	2 0 2 5				
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 87,545	\$ 349	\$ 0	\$ 6,973
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		\$ 6,973	\$ 349	E				
D	DESPERDICIO		0.00%		\$ 87,545	\$ 0	M	\$ 0	\$ 349		
CB	CUADRILLA BB	dd	1	32	\$ 223,134	\$ 6,973	MO				\$ 6,973
M532	REGISTRO DE BOLA D = 1 1/4"	UND	1		\$ 87,545	\$ 87,545	M	\$ 87,545			
								Costos Indirectos		\$ 28,460	

ITEM	SUMINISTRO E INSTALACIÓN REGISTRO DE BOLA D = 1 1/2" TIPO LIVIANO					UNIDAD	UND	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO		\$ 81,567	
10,41						FECHA	2 0 2 5				
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 74,245	\$ 349	\$ 0	\$ 6,973
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		\$ 6,973	\$ 349	E				
D	DESPERDICIO		0.00%		\$ 74,245	\$ 0	M	\$ 0	\$ 349		
CB	CUADRILLA BB	dd	1	32	\$ 223,134	\$ 6,973	MO				\$ 6,973
M533	REGISTRO DE BOLA D = 1 1/2" TIPO LIVIANO	UND	1		\$ 74,245	\$ 74,245	M	\$ 74,245			
								Costos Indirectos		\$ 24,470	

ITEM	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TANQUE ELEVADO PVC 2000 LTS. INC. ACCESORIOS					UNIDAD	UND	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO		\$ 1,021,891	
10,42						FECHA	2 0 2 5				
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 906,383	\$ 5,500	\$ 0	\$ 110,008
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		\$ 110,008	\$ 5,500	E				
D	DESPERDICIO		0.00%		\$ 906,383	\$ 0	M	\$ 0	\$ 5,500		
CA	CUADRILLA AA	dd	1	2.91	\$ 320,124	\$ 110,008	MO				\$ 110,008
M534	TANQUE PLASTICO 2000 LTS	UND	1		\$ 850,000	\$ 850,000	M	\$ 850,000			
M535	TUBERÍA PVC-P 1" RDE 13.5 E.L	M	1		\$ 8,500	\$ 8,500	M	\$ 8,500			
M536	CODO PVC-P 1"	UND	2		\$ 1,900	\$ 3,800	M	\$ 3,800			
M537	CODO PVC-P 2"	UND	2		\$ 10,000	\$ 20,000	M	\$ 20,000			
M528	TUBERÍA PVC-P 2" RDE 21 E.L	M	1		\$ 21,073	\$ 21,073	M	\$ 21,073			
M520	CINTA TEFLON 10m 1/2"	RL	1		\$ 1,600	\$ 1,600	M	\$ 1,600			
M500	LIMPIADOR PVC 1/4 GL	UND	0.01		\$ 46,000	\$ 460	M	\$ 460			
M501	SOLDADURA LIQUIDA PVC 1/4 GL	UND	0.01		\$ 95,000	\$ 950	M	\$ 950			
								Costos Indirectos		\$ 306,567	

ITEM	SUMINISTRO E INSTALACIÓN VENTOSA DE DOBLE ACCIÓN D = 1"					UNIDAD	UND	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO		\$ 499,989	
10,43						FECHA	2 0 2 5				
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 453,131	\$ 2,231	\$ 0	\$ 44,627
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		\$ 44,627	\$ 2,231	E				
D	DESPERDICIO		0.00%		\$ 453,131	\$ 0	M	\$ 0	\$ 2,231		
CB	CUADRILLA BB	dd	1	5	\$ 223,134	\$ 44,627	MO				\$ 44,627
M538	VENTOSA DE DOBLE ACCIÓN D = 1"	UND	1		\$ 453,131	\$ 453,131	M	\$ 453,131			
								Costos Indirectos		\$ 149,997	

ITEM	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACOMETIDA 2" X 3/4" INCLUYE TUBERÍA PF + UAD 3/4", REGISTRO DE CORTE, COLLAR DERIVACIÓN Y ACCESORIOS COMPLEMENTARIOS PARA SU CONEXIÓN.					UNIDAD	UND	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO		\$ 270,591	
10,44						FECHA	2 0 2 5				
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 248,535	\$ 1,050	\$ 0	\$ 21,006
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		\$ 21,006	\$ 1,050	E				
D	DESPERDICIO		5.00%		\$ 236,700	\$ 11,835	M	\$ 11,835	\$ 1,050		
CA	CUADRILLA AA	dd	1	15.24	\$ 320,124	\$ 21,006	MO				\$ 21,006
M539	VALVULA ELASTICO 3/4"	UND	1		\$ 41,000	\$ 41,000	M	\$ 41,000			
M523	CODO PVC-P 3/4"	UND	1		\$ 1,100	\$ 1,100	M	\$ 1,100			
M540	ADAPTADOR HEMBRA 3/4"	UND	1		\$ 900	\$ 900	M	\$ 900			
M541	COLLAR DE DERIVACION DE 2" x 3/4"	UND	1		\$ 10,500	\$ 10,500	M	\$ 10,500			
M542	ADAPTADOR HEMBRA U.P PF + UAD 3/4"	UND	2		\$ 3,600	\$ 7,200	M	\$ 7,200			
M543	LLAVE DE INCORPORACION	UND	1		\$ 56,000	\$ 56,000	M	\$ 56,000			
M544	MANGUERA PF + UAD 3/4"	M	6		\$ 5,000	\$ 30,000	M	\$ 30,000			
M545	REGISTRO DE CORTE BRONCE 3/4"	UND	1		\$ 90,000	\$ 90,000	M	\$ 90,000			
								Costos Indirectos		\$ 81,177	

ITEM	CONEXIONES DOMICILIARIAS PVC 1/2", INCLUYE CAJA Y MEDIDOR					UNIDAD	UND	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO		\$ 327,114	
10,45						FECHA	2 0 2 5				
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 290,657	\$ 1,736	\$ 0	\$ 34,721
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		\$ 34,721	\$ 1,736	E				
D	DESPERDICIO		5.00%		\$ 276,816	\$ 13,841	M	\$ 13,841	\$ 1,736		
CA	CUADRILLA AA	dd	1	9.22	\$ 320,124	\$ 34,721	MO				\$ 34,721
M546	ACCESORIOS (ADAPTADORES, RACOR Y TUERCA)	UND	1		\$ 13,500	\$ 13,500	M	\$ 13,500			
M547	TUBERIA PF + UAD 1/2"	M	3		\$ 2,500	\$ 7,500	M	\$ 7,500			
M548	CAJA Y TAPA EN H.F MARCADA	UND	1		\$ 2,000	\$ 2,000	M	\$ 2,000			
M549	COLLAR DE DERIVACION 3 x 1/2"	UND	1		\$ 18,000	\$ 18,000	M	\$ 18,000			
M550	MEDIDOR DE TIPO VOLUMETRICO	UND	1		\$ 175,000	\$ 175,000	M	\$ 175,000			
B2	CONCRETO SIMPLE 2500 PSI	M3	0.025		\$ 352,650	\$ 8,816	M	\$ 8,816			
M551	REGISTRO DE CORTE Y REGISTRO DE INCORPORACION	UND	2		\$ 26,000	\$ 52,000	M	\$ 52,000			
								Costos Indirectos		\$ 98,134	

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM	SUMINISTRO E INSTALACION LLAVE MANGUERA 1/2"					UNIDAD	UND	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO	\$ 46,262			
10,46						FECHA	2 0 2 5					
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 37,100	\$ 436	\$ 0	\$ 8,726	
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA	
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		\$ 8,726	\$ 436	E		\$ 436			
D	DESPERDICIO		0.00%		\$ 37,100	\$ 0	M	\$ 0				
CB	CUADRILLA BB	dd	1	25.57	\$ 223,134	\$ 8,726	MO				\$ 8,726	
M552	LLAVE DE PASO 1/2"	UND	1		\$ 18,500	\$ 18,500	M	\$ 18,500				
M553	MANGUERA PF + UAD 1/2"	M	6		\$ 3,100	\$ 18,600	M	\$ 18,600				
								Costos Indirectos		\$ 13,879		

ITEM	SUMINISTRO E INSTALACION DE EQUIPO DE BOMBEO DE AGUA POTABLE PREENSAMBLADO CAUDAL: 87 gpm, PRESION: 70psi POTENCIA: 7.5 HP + TANQUE HIDRONEUMATICO 500 LITROS, INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECCION FUNCIONAMIENTO					UNIDAD	GLB	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO	\$ 20,041,370			
10,47						FECHA	2 0 2 5					
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 18,696,963	\$ 122,219	\$ 0	\$ 1,222,188	
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA	
HM	HERRAMIENTA MENOR		10.00%		\$ 1,222,188	\$ 122,219	E		\$ 122,219			
D	DESPERDICIO		0.00%		\$ 18,696,963	\$ 0	M	\$ 0				
CC	CUADRILLA CC	dd	1	0.5	\$ 611,094	\$ 1,222,188	MO				\$ 1,222,188	
M554	EQUIPO DE BOMBEO DE AGUA POTABLE PREENSAMBLADO CAUDAL: 87 gpm, PRESION: 70psi POTENCIA: 7.5 HP + TANQUE HIDRONEUMATICO 500 LITROS, INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECCION FUNCIONAMIENTO	UND	1		\$ 18,696,963	\$ 18,696,963	M	\$ 18,696,963				
								Costos Indirectos		\$ 6,012,411		

ITEM	PUNTO HIDRAULICO 1 1/4"					UNIDAD	UND	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO	\$ 167,282			
10,48						FECHA	2 0 2 5					
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 83,307	\$ 3,999	\$ 0	\$ 79,976	
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA	
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		\$ 79,976	\$ 3,999	E		\$ 3,999			
D	DESPERDICIO		5.00%		\$ 79,340	\$ 3,967	M	\$ 3,967				
CB	CUADRILLA BB	dd	1	2.79	\$ 223,134	\$ 79,976	MO				\$ 79,976	
M525	TUBERIA PVC-P 1 1/4" RDE 21 E.L	M	5		\$ 10,900	\$ 54,500	M	\$ 54,500				
M500	LIMPIADOR PVC 1/4 GL	UND	0.04		\$ 46,000	\$ 1,840	M	\$ 1,840				
M501	SOLDADURA LIQUIDA PVC 1/4 GL	UND	0.04		\$ 95,000	\$ 3,800	M	\$ 3,800				
M555	CODO PVC-P 1 1/4"	UND	4		\$ 3,600	\$ 14,400	M	\$ 14,400				
M520	CINTA TEFLON 10m 1/2"	RL	3		\$ 1,600	\$ 4,800	M	\$ 4,800				
								Costos Indirectos		\$ 50,185		

ITEM	CONCRETO SIMPLE DE 28 MPa - (4000 PSI) IMPERMEABILIZADO PARA MUROS					UNIDAD	M3	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO	\$ 1,101,681			
10,49						FECHA	2 0 2 5					
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 561,122	\$ 138,523	\$ 0	\$ 402,036	
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA	
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		\$ 402,036	\$ 20,102	E		\$ 20,102			
D	DESPERDICIO		5.00%		\$ 534,402	\$ 26,720	M	\$ 26,720				
CC	CUADRILLA CC	dd	1	1.52	\$ 611,094	\$ 402,036	MO				\$ 402,036	
E13	MEZCLADORA	hh	1	0.19	\$ 12,500	\$ 65,789	M		\$ 65,789			
E14	VIBRADOR PARA CONCRETO	hh	1	0.19	\$ 10,000	\$ 52,632	M		\$ 52,632			
B4	CONCRETO SIMPLE 4000 PSI	M3	1		\$ 435,000	\$ 435,000	M	\$ 435,000				
F4	FORMALETA PARA MUROS	GLB	1		\$ 53,802	\$ 53,802	M	\$ 53,802				
M84	IMPERMEABILIZANTE PARA CONCRETO	KG	2.28		\$ 20,000	\$ 45,600	M	\$ 45,600				
								Costos Indirectos		\$ 330,504		

ITEM	SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO 60000 PSI 420 MPA					UNIDAD	kg	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO	\$ 7,002			
10,50						FECHA	2 0 2 5					
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 5,785	\$ 58	\$ 0	\$ 1,159	
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA	
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		\$ 1,159	\$ 58	E		\$ 58			
D	DESPERDICIO		0.00%		\$ 5,785	\$ 0	M	\$ 0				
CB	CUADRILLA BB	dd	1	192.53	\$ 223,134	\$ 1,159	MO				\$ 1,159	
T8	ACERO 60000 PSI	KG	1		\$ 5,500	\$ 5,500	M	\$ 5,500				
T9	ALAMBRE NEGRO No 18	KG	0.03		\$ 9,500	\$ 285	M	\$ 285				
								Costos Indirectos		\$ 2,101		

ITEM	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GABINETE CONTRA INCENDIOS CLASE I					UNIDAD	UND	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO	\$ 1,533,978			
10,51						FECHA	2 0 2 5					
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 1,449,945	\$ 4,002	\$ 0	\$ 80,031	
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA	
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		\$ 80,031	\$ 4,002	E		\$ 4,002			
D	DESPERDICIO		0.00%		\$ 1,449,945	\$ 0	M	\$ 0				
CA	CUADRILLA AA	dd	1	4	\$ 320,124	\$ 80,031	MO				\$ 80,031	
M85	GABINETE CONTRA INCENDIOS CLASE I	UND	1		\$ 1,443,145	\$ 1,443,145	M	\$ 1,443,145				
M86	CHAZO EXPANSIVO DE 3/8" x 2" PARA ANCLAJE	UND	4		\$ 1,700	\$ 6,800	M	\$ 6,800				
								Costos Indirectos		\$ 460,193		

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SIAMESA EN BRONCE TIPO U 4"x2-1/2"x2-1/2" INCLUYE CHEQUE RANURADO 4" UL/FM					UNIDAD	UND	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO		\$ 2,772,130	
10,52						FECHA	2 0 2 5				
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 2,654,985	\$ 5,578	\$ 0	\$ 111,567
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		\$ 111,567	\$ 5,578	E				
D	DESPERDICIO		0.00%		\$ 2,654,985	\$ 0	M	\$ 0	\$ 5,578		
CB	CUADRILLA BB	dd	1	2	\$ 223,134	\$ 111,567	MO				\$ 111,567
M87	SIAMESA EN BRONCE TIPO U 4"x2-1/2"x2-1/2" INCLUYE CHEQUE RANURADO 4" UL/FM	UND	1		\$ 2,654,985	\$ 2,654,985	M	\$ 2,654,985			
								Costos Indirectos		\$ 831,639	
ITEM	Tuberia Acero al Carbon SCH 10 3" UL/FM. Incluye acople. Suministro e Instalacion.					UNIDAD	M	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO		\$ 64,643	
10,53						FECHA	2 0 2 5				
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 60,383	\$ 203	\$ 0	\$ 4,057
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		\$ 4,057	\$ 203	E		\$ 203		
D	DESPERDICIO		5.00%		\$ 57,508	\$ 2,875	M	\$ 2,875			
CB	CUADRILLA BB	dd	1	55	\$ 223,134	\$ 4,057	MO				\$ 4,057
M88	TUBERIA ACERO AL CARBON SCH 10 3" UL/FM	M	1		\$ 54,388	\$ 54,388	M	\$ 54,388			
M89	ABRAZADERA CON RECUBRIMIENTO EN COBRE 1/2"	UND	0.6		\$ 1,200	\$ 720	M	\$ 720			
M90	SELLANTE ACERO TRABA QUIMICA ANAEROBICA .55 GR	UND	0.08		\$ 30,000	\$ 2,400	M	\$ 2,400			
								Costos Indirectos		\$ 19,393	
ITEM	Tuberia Acero al Carbon SCH 10 4" UL/FM. Incluye acople. Suministro e Instalacion.					UNIDAD	M	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO		\$ 102,881	
10,54						FECHA	2 0 2 5				
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 96,187	\$ 319	\$ 0	\$ 6,375
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		\$ 6,375	\$ 319	E				
D	DESPERDICIO		5.00%		\$ 91,607	\$ 4,580	M	\$ 4,580	\$ 319		
CB	CUADRILLA BB	dd	1	35	\$ 223,134	\$ 6,375	MO				\$ 6,375
M91	TUBERIA ACERO AL CARBON SCH 10 4" UL/FM	M	1		\$ 88,487	\$ 88,487	M	\$ 88,487			
M89	ABRAZADERA CON RECUBRIMIENTO EN COBRE 1/2"	UND	0.6		\$ 1,200	\$ 720	M	\$ 720			
M90	SELLANTE ACERO TRABA QUIMICA ANAEROBICA .55 GR	UND	0.08		\$ 30,000	\$ 2,400	M	\$ 2,400			
								Costos Indirectos		\$ 30,864	
ITEM	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PARA INCENDIOS PAD 110mm CLASE 200 PN 16 FM					UNIDAD	M	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO		\$ 73,258	
10,55						FECHA	2 0 2 5				
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 69,653	\$ 172	\$ 0	\$ 3,433
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		\$ 3,433	\$ 172	E		\$ 172		
D	DESPERDICIO		5.00%		\$ 66,336	\$ 3,317	M	\$ 3,317			
CB	CUADRILLA BB	dd	1	65	\$ 223,134	\$ 3,433	MO				\$ 3,433
M92	TUBERÍA PARA INCENDIOS PAD 110mm CLASE 200 PN 16 FM	M	1		\$ 65,136	\$ 65,136	M	\$ 65,136			
M89	ABRAZADERA CON RECUBRIMIENTO EN COBRE 1/2"	UND	1		\$ 1,200	\$ 1,200	M	\$ 1,200			
								Costos Indirectos		\$ 21,977	
ITEM	EXTINTOR CLASE K 2.5 GL					UNIDAD	UND	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO		\$ 474,726	
10,56						FECHA	2 0 2 5				
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 416,153	\$ 2,789	\$ 0	\$ 55,784
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		\$ 55,784	\$ 2,789	E		\$ 2,789		
D	DESPERDICIO		0.00%		\$ 416,153	\$ 0	M	\$ 0			
CB	CUADRILLA BB	dd	1	4	\$ 223,134	\$ 55,784	MO				\$ 55,784
M93	EXTINTOR CLASE K 2.5 GL	UND	1		\$ 412,753	\$ 412,753	M	\$ 412,753			
M86	CHAZO EXPANSIVO DE 3/8" x 2" PARA ANCLAJE	UND	2		\$ 1,700	\$ 3,400	M	\$ 3,400			
								Costos Indirectos		\$ 142,418	
ITEM	PUNTO GAS DE 1/2" EN ACERO GALVANIZADO PRESION CALIBRE 40. (INCLUYE ACCESORIOS DE INSTALACIÓN)					UNIDAD	UND	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO		\$ 115,293	
10,57						FECHA	2 0 2 5				
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 54,120	\$ 2,913	\$ 0	\$ 58,260
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		\$ 58,260	\$ 2,913	E		\$ 2,913		
D	DESPERDICIO		0.00%		\$ 54,120	\$ 0	M	\$ 0			
CB	CUADRILLA BB	dd	1	3.83	\$ 223,134	\$ 58,260	MO				\$ 58,260
M94	TEE GALVANIZADA 1/2"	UND	1		\$ 2,000	\$ 2,000	M	\$ 2,000			
M95	TUBERIA ACERO GALVANIZADO PRESION 1/2"	M	3		\$ 15,800	\$ 47,400	M	\$ 47,400			
M96	CODO GALVANIZADO 1/2"	UND	2		\$ 2,200	\$ 4,400	M	\$ 4,400			
M520	CINTA TEFLON 10m 1/2"	RL	0.2		\$ 1,600	\$ 320	M	\$ 320			
								Costos Indirectos		\$ 34,588	

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM	PUNTO GAS DE 3/4" EN COBRE TIPO L (Incluye accesorios de instalación)					UNIDAD	UND	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO	\$ 209,159		
10,58						FECHA	2 0 2 5				
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 145,320	\$ 3,040	\$ 0	\$ 60,799
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		\$ 60,799	\$ 3,040	E		\$ 3,040		
D	DESPERDICIO		0.00%		\$ 145,320	\$ 0	M	\$ 0			
CB	CUADRILLA BB	dd	1	3.67	\$ 223,134	\$ 40,799	M3				\$ 60,799
M97	TEE GALVANIZADA 3/4"	UND	1		\$ 27,000	\$ 27,000	M	\$ 27,000			
M98	TUBERIA ACERO GALVANIZADO PRESION 3/4"	M	2		\$ 40,000	\$ 80,000	M	\$ 80,000			
M99	CODO GALVANIZADO 3/4"	UND	2		\$ 19,000	\$ 38,000	M	\$ 38,000			
M520	CINTA TEFLON 10m 1/2"	RL	0.2		\$ 1,600	\$ 320	M	\$ 320			
								Costos Indirectos		\$ 62,748	

ITEM	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA DE POLIETILENO DE 1"					UNIDAD	M	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO	\$ 35,636		
10,59						FECHA	2 0 2 5				
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 18,150	\$ 9,057	\$ 0	\$ 8,429
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		\$ 8,429	\$ 421	E		\$ 421		
D	DESPERDICIO		0.00%		\$ 18,150	\$ 0	M	\$ 0			
CA	CUADRILLA AA	dd	1	37.98	\$ 320,124	\$ 8,429	M3				\$ 8,429
E24	TERMOFUCIONADOR TUBERIA POLIVINILICA	hh	1	4.748	\$ 32,000	\$ 6,740	E		\$ 6,740		
M100	TUBERIA DE POLIETILENO 1"	M	1		\$ 6,300	\$ 6,300	M	\$ 6,300			
M101	CINTA DE SEÑALIZACION	M	1		\$ 150	\$ 150	M	\$ 150			
M73	MATERIAL DE BASE GRANULAR	M3	0.18		\$ 65,000	\$ 11,700	M	\$ 11,700			
E8	COMPACTADOR MANUAL SALTARIN	hh	1	4.748	\$ 9,000	\$ 1,896	E		\$ 1,896		
								Costos Indirectos		\$ 10,691	

ITEM	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA DE POLIETILENO DE 3/4"					UNIDAD	M	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO	\$ 33,199		
10,60						FECHA	2 0 2 5				
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 15,800	\$ 9,012	\$ 0	\$ 8,387
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		\$ 8,387	\$ 419	E		\$ 419		
D	DESPERDICIO		0.00%		\$ 15,800	\$ 0	M	\$ 0			
CA	CUADRILLA AA	dd	1	38.171	\$ 320,124	\$ 8,387	M3				\$ 8,387
E24	TERMOFUCIONADOR TUBERIA POLIVINILICA	hh	1	4.771	\$ 32,000	\$ 6,707	E		\$ 6,707		
M102	TUBERIA DE POLIETILENO 3/4"	M	1		\$ 3,950	\$ 3,950	M	\$ 3,950			
M101	CINTA DE SEÑALIZACION	M	1		\$ 150	\$ 150	M	\$ 150			
M73	MATERIAL DE BASE GRANULAR	M3	0.18		\$ 65,000	\$ 11,700	M	\$ 11,700			
E8	COMPACTADOR MANUAL SALTARIN	hh	1	4.771	\$ 9,000	\$ 1,886	E		\$ 1,886		
								Costos Indirectos		\$ 9,960	

ITEM	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERÍA COBRE 1/2					UNIDAD	M	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO	\$ 26,019		
10,61						FECHA	2 0 2 5				
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 24,486	\$ 73	\$ 0	\$ 1,460
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		\$ 1,460	\$ 73	E		\$ 73		
D	DESPERDICIO		5.00%		\$ 23,320	\$ 1,166	M	\$ 1,166			
CB	CUADRILLA BB	dd	1	152.78	\$ 223,134	\$ 1,460	M3				\$ 1,460
M103	TUBERÍA COBRE 1/2"	M	1		\$ 18,700	\$ 18,700	M	\$ 18,700			
M104	LIMPIADOR FUNDENTE COBRE	LB	0.04		\$ 22,500	\$ 900	M	\$ 900			
M105	SOLDADURA ESTAÑO DE PLATA 95.5	LB	0.02		\$ 150,000	\$ 3,000	M	\$ 3,000			
M89	ABRAZADERA CON RECUBRIMIENTO EN COBRE 1/2"	UND	0.6		\$ 1,200	\$ 720	M	\$ 720			
								Costos Indirectos		\$ 7,806	

ITEM	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA COBRE TIPO L 3/4". Incluye: limpieza, pintura, etiquetas, accesorios, soportes.					UNIDAD	UND	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO	\$ 53,278		
10,62						FECHA	2 0 2 5				
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 51,716	\$ 74	\$ 0	\$ 1,488
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		\$ 1,488	\$ 74	E		\$ 74		
D	DESPERDICIO		5.00%		\$ 49,253	\$ 2,463	M	\$ 2,463			
CB	CUADRILLA BB	dd	1	150	\$ 223,134	\$ 1,488	M3				\$ 1,488
M106	TUBERÍA COBRE TIPO L 3/4"	M	1		\$ 44,633	\$ 44,633	M	\$ 44,633			
M104	LIMPIADOR FUNDENTE COBRE	LB	0.04		\$ 22,500	\$ 900	M	\$ 900			
M105	SOLDADURA ESTAÑO DE PLATA 95.5	LB	0.02		\$ 150,000	\$ 3,000	M	\$ 3,000			
M89	ABRAZADERA CON RECUBRIMIENTO EN COBRE 1/2"	UND	0.6		\$ 1,200	\$ 720	M	\$ 720			
								Costos Indirectos		\$ 15,983	

ITEM	CONEXIÓN GAS ESTANDAR (ACOMETIDA Y MEDIDOR)					UNIDAD	UND	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO	\$ 426,776		
10,63						FECHA	2 0 2 5				
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 393,330	\$ 1,593	\$ 0	\$ 31,853
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		\$ 31,853	\$ 1,593	E		\$ 1,593		
D	DESPERDICIO		5.00%		\$ 374,600	\$ 18,730	M	\$ 18,730			
CA	CUADRILLA AA	dd	1	10.05	\$ 320,124	\$ 31,853	M3				\$ 31,853
M107	TEE REDUCIDA POLIETILENO 1 x 1/2"	UND	1		\$ 24,000	\$ 24,000	M	\$ 24,000			
M108	TUBERIA GALVANIZADA SCH 40 1 1/2"	M	1		\$ 36,000	\$ 36,000	M	\$ 36,000			
M109	TUBERIA POLIETILENO 1/2"	M	1		\$ 9,300	\$ 9,300	M	\$ 9,300			
M110	UNIVERSAL GALVANIZADA 1/2"	UND	1		\$ 15,500	\$ 15,500	M	\$ 15,500			
M111	VALVULA DE BOLA PARA MEDIDOR 1/2"	UND	1		\$ 12,500	\$ 12,500	M	\$ 12,500			
M112	CODO CALLE GALV 1/2"	UND	1		\$ 2,300	\$ 2,300	M	\$ 2,300			
M113	ELEVADOR PARA GAS 1/2"	UND	1		\$ 26,000	\$ 26,000	M	\$ 26,000			
M114	MEDIDOR DE GAS 2.5 M3	UND	1		\$ 190,000	\$ 190,000	M	\$ 190,000			
M115	REGULADOR GAS R-4E 4 M3	UND	1		\$ 50,000	\$ 50,000	M	\$ 50,000			
M105	SOLDADURA ESTAÑO DE PLATA 95.5	LB	0.06		\$ 150,000	\$ 9,000	M	\$ 9,000			
								Costos Indirectos		\$ 128,033	

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM	SUMINISTRO E INSTALACION DE VALVULA DE BOLA GAS 1/2					UNIDAD	UND	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO		\$ 15,163	
10,64						FECHA	2 0 2 5				
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 12,039	\$ 149	\$ 0	\$ 2,975
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		\$ 2,975	\$ 149	E				
D	DESPERDICIO		0.00%		\$ 12,039	\$ 0	M	\$ 0	\$ 149		
CB	CUADRILLA BB	dd	1	75	\$ 223,134	\$ 2,975	M3				\$ 2,975
M116	VALVULA DE BOLA 1/2"	UND	1		\$ 7,539	\$ 7,539	M	\$ 7,539			
M90	SELLANTE ACERO TRABA QUIMICA ANAEROBICA .55 GR	UND	0.15		\$ 30,000	\$ 4,500	M	\$ 4,500			
								Costos Indirectos		\$ 4,549	
ITEM	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ELEMENTOS DE ACOMETIDA SUBTERRÁNEA. CONEXIÓN DESDE RED TRENZADA DE B.T., BAJANTE EN DUCTO IMC DE 2"					UNIDAD	UND	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO		\$ 563,524	
11,01						FECHA	2 0 2 5				
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 459,533	\$ 4,952	\$ 0	\$ 99,039
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		\$ 99,039	\$ 4,952	E				
D	DESPERDICIO		5.00%		\$ 437,650	\$ 21,883	M	\$ 21,883	\$ 4,952		
CE	CUADRILLA EE	dd	1	5.31	\$ 525,896	\$ 99,039	M3				\$ 99,039
M601	HEBILLA PARA CINTA BANDIT METÁLICA DE ACERO INOXIDABLE DE 1/2"	UND	4		\$ 800	\$ 3,200	M	\$ 3,200			
M602	CAPACETE LISO EN ALUMINIO PARA DUCTO IMC DE 2"	UND	1		\$ 27,000	\$ 27,000	M	\$ 27,000			
M603	TUBERÍA METÁLICA IMC CONDUIT GALVANIZADA 2"	M	6		\$ 49,000	\$ 294,000	M	\$ 294,000			
M604	CINTA METÁLICA BANDIT EN ACERO INOXIDABLE DE 5/8"	M	4		\$ 3,700	\$ 14,800	M	\$ 14,800			
M605	CINTA NARANJA PARA IDENTIFICACIÓN DE DUCTO ELECTRICO METALICO	M	1		\$ 650	\$ 650	M	\$ 650			
M606	CONECTOR DE TORNILLO CHAQUETA AISLANTE DPS MULTIPLEX	UND	2		\$ 23,500	\$ 47,000	M	\$ 47,000			
M607	CURVA GALVANIZADA IMC 90° DE 2"	UND	1		\$ 25,000	\$ 25,000	M	\$ 25,000			
M608	UNIÓN PARA TUBERÍA IMC CONDUIT GALVANIZADA DE 2"	UND	1		\$ 8,500	\$ 8,500	M	\$ 8,500			
M609	BOQUILLA Y ARANDELA GALVANIZADA 2"	UND	1		\$ 17,500	\$ 17,500	M	\$ 17,500			
								Costos Indirectos		\$ 169,057	
ITEM	SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y CONEXIONADO DE CABLE CONCENTRICO No. 3 x 2 +4 AWG EN COBRE (ACOMETIDA TRIFÁSICA)					UNIDAD	ML	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO		\$ 142,588	
11,02						FECHA	2 0 2 5				
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 136,500	\$ 290	\$ 0	\$ 5,798
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		\$ 5,798	\$ 290	E				
D	DESPERDICIO		5.00%		\$ 130,000	\$ 6,500	M	\$ 6,500	\$ 290		
CE	CUADRILLA EE	dd	1	90.7	\$ 525,896	\$ 5,798	M3				\$ 5,798
M610	CABLE CONCENTRICO No. 3 x 2 +4 AWG EN COBRE (ACOMETIDA TRIFÁSICA)	M	1		\$ 130,000	\$ 130,000	M	\$ 130,000			
								Costos Indirectos		\$ 42,776	
ITEM	SUMINISTRO E INSTALACION DE GABINETE PARA EQUIPO DE MEDIDA TRIFÁSICO EMPOTRADO. INCLUYE CONTADOR DE ENERGÍA ELECTRÓNICO TRIFASICO 5 A 100 AMP EMPOTRADO					UNIDAD	UND	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO		\$ 668,125	
11,03						FECHA	2 0 2 5				
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 392,030	\$ 13,147	\$ 0	\$ 262,948
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		\$ 262,948	\$ 13,147	E				
D	DESPERDICIO		0.00%		\$ 392,030	\$ 0	M	\$ 0	\$ 13,147		
CE	CUADRILLA EE	dd	1	2	\$ 525,896	\$ 262,948	M3				\$ 262,948
M611	GABINETE PARA EQUIPO DE MEDIDA TRIFÁSICO EMPOTRADO.	UND	1		\$ 135,000	\$ 135,000	M	\$ 135,000			
M612	CONTADOR DE ENERGÍA ELECTRONICO TRIFASICO 5 A 100 AMP EMPOTRADO	UND	1		\$ 257,030	\$ 257,030	M	\$ 257,030			
								Costos Indirectos		\$ 200,438	
ITEM	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SISTEMA DE PUESTA A TIERRA DE UN ELECTRODO DE CU X 2.44 M. (INCLUYE CAJA DE INSPECCIÓN PLÁSTICA DE 30 X 30 CM. Y CONECTOR DOBLE TORNILLO).					UNIDAD	UND	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO		\$ 598,932	
11,04						FECHA	2 0 2 5				
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 454,000	\$ 6,902	\$ 0	\$ 138,030
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		\$ 138,030	\$ 6,902	E				
D	DESPERDICIO		0.00%		\$ 454,000	\$ 0	M	\$ 0	\$ 6,902		
CE	CUADRILLA EE	dd	1	3.81	\$ 525,896	\$ 138,030	M3				\$ 138,030
M613	TUBERIA PVC CONDUIT 1/2"	M	3		\$ 2,500	\$ 7,500	M	\$ 7,500			
M614	CAJA DE INSPECCION PARA S.T.P PLASTICA DE 30 x 30 CM	UND	1		\$ 55,000	\$ 55,000	M	\$ 55,000			
M615	CURVA PVC CONDUIT 1/2"	UND	1		\$ 1,000	\$ 1,000	M	\$ 1,000			
M616	TRATAMIENTO PARA SPT (HIROSOLTA x 15 KG)	UND	1		\$ 60,000	\$ 60,000	M	\$ 60,000			
M617	CONECTOR DE COBRE DOBLE TORNILLO PARA VARILLA SPT	M	1		\$ 7,000	\$ 7,000	M	\$ 7,000			
M618	VARILLA COOPER WELL 99% DE 5/8" x 2.44 M	UND	1		\$ 290,000	\$ 290,000	M	\$ 290,000			
M619	CABLE DE COBRE AISLADO THHN/THWN AWG No 8	M	4		\$ 7,000	\$ 28,000	M	\$ 28,000			
T3	GRAVILLA	M3	0.05		\$ 110,000	\$ 5,500	M	\$ 5,500			
								Costos Indirectos		\$ 179,680	

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ALIMENTADOR PARCIAL TRIFÁSICO EN CABLE DE COBRE No.8 AWG (3F, N, T). (INCLUYE TUBO PVC DE 1")					UNIDAD	ML	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO				\$ 47,487
11,05						FECHA	2 0 2 5					
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 45,795	\$ 81	\$ 0	\$ 1,611	
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA	
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		\$ 1,611	\$ 81	E					
D	DESPERDICIO		5.00%		\$ 43,614	\$ 2,181	M	\$ 2,181	\$ 81			
CE	CUADRILLA EE	dd	1	326.42	\$ 525,896	\$ 1,611	MO				\$ 1,611	
M626	CURVA PVC CONDUIT 1"	UND	0.33		\$ 2,500	\$ 825	M	\$ 825				
M620	CINTA DE SEÑALIZACION DE RIESGO ELETTRICO	M	1		\$ 70	\$ 70	M	\$ 70				
M621	TUBERIA PVC CONDUIT 1"	M	1		\$ 3,000	\$ 3,000	M	\$ 3,000				
M619	CABLE DE COBRE AISLADO THHN/THWN AWG No 8	M	5.25		\$ 7,000	\$ 36,750	M	\$ 36,750				
M622	UNION PVC CONDUIT 1"	UND	0.33		\$ 1,300	\$ 429	M	\$ 429				
M623	CONECTOR TERMINAL DE OJO PARA CALIBRE No 8	UND	0.33		\$ 1,000	\$ 330	M	\$ 330				
M624	CUBIERTA TERMOENCOGIBLE PARA CALIBRE No 8	UND	0.2		\$ 2,500	\$ 500	M	\$ 500				
M625	ADAPTADOR TERMINAL PVC CONDUIT 1"	UND	0.2		\$ 1,500	\$ 300	M	\$ 300				
M500	LIMPIADOR PVC 1/4 GL	UND	0.01		\$ 46,000	\$ 460	M	\$ 460				
M501	SOLDADURA LIQUIDA PVC 1/4 GL	UND	0.01		\$ 95,000	\$ 950	M	\$ 950				
								Costos Indirectos		\$ 14,246		
ITEM	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ALIMENTADOR PARCIAL TRIFÁSICO EN CABLE DE COBRE No.6 AWG (3F, N, T). (INCLUYE TUBO PVC DE 1 1/4")					UNIDAD	ML	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO				\$ 61,963
11,06						FECHA	2 0 2 5					
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 60,500	\$ 70	\$ 0	\$ 1,393	
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA	
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		\$ 1,393	\$ 70	E					
D	DESPERDICIO		5.00%		\$ 57,619	\$ 2,881	M	\$ 2,881	\$ 70			
CE	CUADRILLA EE	dd	1	377.65	\$ 525,896	\$ 1,393	MO				\$ 1,393	
M620	CINTA DE SEÑALIZACION DE RIESGO ELETTRICO	M	1		\$ 70	\$ 70	M	\$ 70				
M627	CURVA PVC CONDUIT 1 1/4"	UND	0.5		\$ 2,600	\$ 1,300	M	\$ 1,300				
M628	CABLE DE COBRE AISLADO THHN/THWN AWG No 6	M	5.25		\$ 8,900	\$ 46,725	M	\$ 46,725				
M629	TUBERIA PVC CONDUIT 1 1/4"	M	1		\$ 4,700	\$ 4,700	M	\$ 4,700				
M630	UNION PVC CONDUIT 1 1/4"	UND	0.33		\$ 3,200	\$ 1,056	M	\$ 1,056				
M631	ADAPTADOR TERMINAL PVC CONDUIT 1 1/4"	UND	0.2		\$ 3,700	\$ 740	M	\$ 740				
M632	CONECTOR TERMINAL DE OJO PARA CALIBRE No 6	UND	0.33		\$ 2,600	\$ 858	M	\$ 858				
M633	CUBIERTA TERMOENCOGIBLE PARA CALIBRE No 6	UND	0.2		\$ 3,800	\$ 760	M	\$ 760				
M500	LIMPIADOR PVC 1/4 GL	UND	0.01		\$ 46,000	\$ 460	M	\$ 460				
M501	SOLDADURA LIQUIDA PVC 1/4 GL	UND	0.01		\$ 95,000	\$ 950	M	\$ 950				
								Costos Indirectos		\$ 18,589		
ITEM	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ALIMENTADOR PARCIAL TRIFÁSICO EXPUESTO EN CABLE DE COBRE No. 2 AWG (3F, N, T). (INCLUYE TUBO EMT DE 1 1/4")					UNIDAD	ML	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO				\$ 137,442
11,07						FECHA	2 0 2 5					
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 133,143	\$ 205	\$ 0	\$ 4,094	
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA	
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		\$ 4,094	\$ 205	E					
D	DESPERDICIO		5.00%		\$ 126,803	\$ 6,340	M	\$ 6,340	\$ 205			
CE	CONECTOR TERMINAL PARA TUBO EMT DE 1 1/4"	dd	1	128.46	\$ 525,896	\$ 4,094	MO				\$ 4,094	
M634	CONECTOR TERMINAL PARA TUBO EMT DE 1 1/4"	UND	0.2		\$ 5,100	\$ 1,020	M	\$ 1,020				
M635	CURVA CONDUIT GALV EMT DE 1 1/4"	UND	0.33		\$ 8,500	\$ 2,805	M	\$ 2,805				
M636	TUBERIA METALICA EMT CONDUIT GALV DE 1 1/4"	M	1		\$ 16,500	\$ 16,500	M	\$ 16,500				
M637	UNION PARA TUBERIA EMT CONDUIT GALV DE 1 1/4"	UND	0.33		\$ 4,500	\$ 1,485	M	\$ 1,485				
M638	CABLE DE COBRE AISLADO THHN/THWN AWG No 2	M	5.25		\$ 19,500	\$ 102,375	M	\$ 102,375				
M605	CINTA NARANJA PARA IDENTIFICACIÓN DE DUCTO ELECTRICO METALICO	M	0.2		\$ 650	\$ 130	M	\$ 130				
M639	CONECTOR TERMINAL DE OJO PARA CALIBRE No 2	UND	0.33		\$ 3,600	\$ 1,188	M	\$ 1,188				
M640	CUBIERTA TERMOENCOGIBLE PARA CALIBRE No 2	UND	0.2		\$ 4,000	\$ 800	M	\$ 800				
M641	ABRAZADERA METALICA DOBLE ALA DE 1 1/4"	UND	1		\$ 500	\$ 500	M	\$ 500				
								Costos Indirectos		\$ 41,233		
ITEM	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO DE DISTRIBUCIÓN TRIFASICO DE 12 CIRCUITOS, CON ESPACIO PARA TOTALIZADOR					UNIDAD	UND	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO				\$ 554,718
11,08						FECHA	2 0 2 5					
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 370,654	\$ 8,765	\$ 0	\$ 175,299	
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA	
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		\$ 175,299	\$ 8,765	E					
D	DESPERDICIO		0.00%		\$ 370,654	\$ 0	M	\$ 0	\$ 8,765			
CE	CUADRILLA EE	dd	1	3	\$ 525,896	\$ 175,299	MO				\$ 175,299	
M642	TABLERO DE DISTRIBUCIÓN TRIFASICO DE 12 CIRCUITOS, CON ESPACIO PARA TOTALIZADOR	UND	1		\$ 365,654	\$ 365,654	M	\$ 365,654				
M643	MARQUILLA DE IDENTIFICACIÓN PARA TABLERO DE CIRCUITOS	UND	2		\$ 2,500	\$ 5,000	M	\$ 5,000				
								Costos Indirectos		\$ 166,415		
ITEM	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO DE DISTRIBUCIÓN TRIFASICO DE 18 CIRCUITOS, CON ESPACIO PARA TOTALIZADOR					UNIDAD	UND	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO				\$ 665,075
11,09						FECHA	2 0 2 5					
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 481,011	\$ 8,765	\$ 0	\$ 175,299	
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA	
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		\$ 175,299	\$ 8,765	E					
D	DESPERDICIO		0.00%		\$ 481,011	\$ 0	M	\$ 0	\$ 8,765			
CE	CUADRILLA EE	dd	1	3	\$ 525,896	\$ 175,299	MO				\$ 175,299	
M644	TABLERO DE DISTRIBUCIÓN TRIFASICO DE 18 CIRCUITOS, CON ESPACIO PARA TOTALIZADOR	UND	1		\$ 476,011	\$ 476,011	M	\$ 476,011				
M643	MARQUILLA DE IDENTIFICACIÓN PARA TABLERO DE CIRCUITOS	UND	2		\$ 2,500	\$ 5,000	M	\$ 5,000				
								Costos Indirectos		\$ 199,523		

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA PVC CONDUIT DE 1 1/2". (TIPO PESADO - DB).					UNIDAD	ML	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO		\$ 14,857	
11.10						FECHA	2 0 2 5				
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 10,013	\$ 231	\$ 0	\$ 4,613
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		\$ 4,613	\$ 231	E		\$ 231		
D	DESPERDICIO		5.00%		\$ 9,536	\$ 477	M	\$ 477			
CE	CUADRILLA EE	dd	1	114	\$ 525,896	\$ 4,613	M2				\$ 4,613
M620	CINTA DE SEÑALIZACION DE RIESGO ELETRICO	M	1		\$ 70	\$ 70	M	\$ 70			
M646	CURVA PVC CONDUIT 1 1/2"	UND	0.33		\$ 3,600	\$ 1,188	M	\$ 1,188			
M645	TUBERIA PVC CONDUIT DE 1 1/2". (TIPO PESADO - DB).	M	1		\$ 6,000	\$ 6,000	M	\$ 6,000			
M647	UNION PVC CONDUIT 1 1/2" DB	UND	0.33		\$ 2,100	\$ 693	M	\$ 693			
M648	ADAPTADOR TERMINAL PVC CONDUIT 1 1/2"	UND	0.2		\$ 4,400	\$ 880	M	\$ 880			
M500	LIMPIADOR PVC 1/4 GL	UND	0.005		\$ 46,000	\$ 230	M	\$ 230			
M501	SOLDADURA LIQUIDA PVC 1/4 GL	UND	0.005		\$ 95,000	\$ 475	M	\$ 475			
								Costos Indirectos		\$ 4,457	

ITEM	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA PVC CONDUIT DE 2". (TIPO PESADO - DB).					UNIDAD	ML	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO		\$ 17,482	
11.11						FECHA	2 0 2 5				
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 10,753	\$ 320	\$ 0	\$ 6,409
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		\$ 4,409	\$ 320	E		\$ 320		
D	DESPERDICIO		5.00%		\$ 10,241	\$ 512	M	\$ 512			
CE	CUADRILLA EE	dd	1	82.06	\$ 525,896	\$ 4,409	M2				\$ 6,409
M620	CINTA DE SEÑALIZACION DE RIESGO ELETRICO	M	1		\$ 70	\$ 70	M	\$ 70			
M650	CURVA PVC CONDUIT 2"	UND	0.33		\$ 3,600	\$ 1,188	M	\$ 1,188			
M649	TUBERIA PVC CONDUIT DE 2". (TIPO PESADO - DB).	M	1		\$ 6,000	\$ 6,000	M	\$ 6,000			
M651	UNION PVC CONDUIT 2"	UND	0.33		\$ 2,100	\$ 693	M	\$ 693			
M652	ADAPTADOR TERMINAL PVC CONDUIT 2"	UND	0.2		\$ 4,400	\$ 880	M	\$ 880			
M500	LIMPIADOR PVC 1/4 GL	UND	0.01		\$ 46,000	\$ 460	M	\$ 460			
M501	SOLDADURA LIQUIDA PVC 1/4 GL	UND	0.01		\$ 95,000	\$ 950	M	\$ 950			
								Costos Indirectos		\$ 5,245	

ITEM	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ELEMENTOS DE ACOMETIDA SUBTERRÁNEA. CONEXIÓN DESDE RED ABIERTA DE B.T., BAJANTE EN DUCTO IMC DE 2"					UNIDAD	UND	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO		\$ 560,965	
11.12						FECHA	2 0 2 5				
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 456,383	\$ 4,980	\$ 0	\$ 99,602
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		\$ 99,602	\$ 4,980	E		\$ 4,980		
D	DESPERDICIO		5.00%		\$ 434,650	\$ 21,733	M	\$ 21,733			
CE	CUADRILLA EE	dd	1	5.28	\$ 525,896	\$ 99,602	M2				\$ 99,602
M653	CONECTOR BIMETALICO DE DOS PERNOS	UND	2		\$ 22,000	\$ 44,000	M	\$ 44,000			
M601	HEBILLA PARA CINTA BANDIT METÁLICA DE ACERO INOXIDABLE DE 1/2"	UND	4		\$ 800	\$ 3,200	M	\$ 3,200			
M602	CAPACETE LISO EN ALUMINIO PARA DUCTO IMC DE 2"	UND	1		\$ 27,000	\$ 27,000	M	\$ 27,000			
M603	TUBERÍA METÁLICA IMC CONDUIT GALVANIZADA 2"	M	6		\$ 49,000	\$ 294,000	M	\$ 294,000			
M604	CINTA METÁLICA BANDIT EN ACERO INOXIDABLE DE 5/8"	M	4		\$ 3,700	\$ 14,800	M	\$ 14,800			
M605	CINTA NARANJA PARA IDENTIFICACIÓN DE DUCTO ELECTRICO METALICO	M	1		\$ 650	\$ 650	M	\$ 650			
M607	CURVA GALVANIZADA IMC 90° DE 2"	UND	1		\$ 25,000	\$ 25,000	M	\$ 25,000			
M608	UNIÓN PARA TUBERÍA IMC CONDUIT GALVANIZADA DE 2"	UND	1		\$ 8,500	\$ 8,500	M	\$ 8,500			
M609	BOQUILLA Y ARANDELA GALVANIZADA 2"	UND	1		\$ 17,500	\$ 17,500	M	\$ 17,500			
								Costos Indirectos		\$ 168,290	

ITEM	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CAJA METÁLICA DE PASO Y/O DERIVACIÓN DE 25 X 25 X 10 CM.					UNIDAD	UND	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO		\$ 119,320	
11.13						FECHA	2 0 2 5				
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 60,747	\$ 2,789	\$ 0	\$ 55,784
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		\$ 55,784	\$ 2,789	E		\$ 2,789		
D	DESPERDICIO		0.00%		\$ 60,747	\$ 0	M	\$ 0			
CB	CUADRILLA BB	dd	1	4	\$ 223,134	\$ 55,784	M2				\$ 55,784
M86	CHAZO EXPANSIVO DE 3/8" x 2" PARA ANCLAJE	UND	2		\$ 1,700	\$ 3,400	M	\$ 3,400			
M654	CAJA METÁLICA DE PASO Y/O DERIVACIÓN DE 25 X 25 X 10 CM.	UND	1		\$ 57,347	\$ 57,347	M	\$ 57,347			
								Costos Indirectos		\$ 35,796	

ITEM	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA COMPLETA PARA TOMACORRIENTE MONOFÁSICO, EN CALIBRE 12 AWG (F, N, T) FREETOX - LHFR - LS Y DUCTO PVC DE 1/2". (INCLUYE APARATO).					UNIDAD	UND	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO		\$ 122,028	
11.14						FECHA	2 0 2 5				
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 58,338	\$ 3,033	\$ 0	\$ 60,657
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		\$ 60,657	\$ 3,033	E		\$ 3,033		
D	DESPERDICIO		5.00%		\$ 55,560	\$ 2,778	M	\$ 2,778			
CE	CUADRILLA EE	dd	1	8.67	\$ 525,896	\$ 60,657	M2				\$ 60,657
M655	TOMACORRIENTE DOBLE CON POLO A TIERRA	UND	1		\$ 11,600	\$ 11,600	M	\$ 11,600			
M613	TUBERIA PVC CONDUIT 1/2"	M	3		\$ 2,500	\$ 7,500	M	\$ 7,500			
M656	CABLE DE COBRE AISLADO AWG No. 12 FREETOX - LHFR/LS	M	9.45		\$ 3,000	\$ 28,350	M	\$ 28,350			
M615	CURVA PVC CONDUIT 1/2"	UND	1		\$ 1,000	\$ 1,000	M	\$ 1,000			
M657	CONECTOR TIPO RESORTE	UND	3		\$ 600	\$ 1,800	M	\$ 1,800			
M658	CAJA METÁLICA GALVANIZADA 5800 (2 x 4) CAL. 20	UND	1		\$ 2,700	\$ 2,700	M	\$ 2,700			
M659	ADAPTADOR TERMINAL PVC CONDUIT DE 1/2"	UND	2		\$ 600	\$ 1,200	M	\$ 1,200			
M500	LIMPIADOR PVC 1/4 GL	UND	0.01		\$ 46,000	\$ 460	M	\$ 460			
M501	SOLDADURA LIQUIDA PVC 1/4 GL	UND	0.01		\$ 95,000	\$ 950	M	\$ 950			
								Costos Indirectos		\$ 36,608	

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA COMPLETA PARA TOMACORRIENTE TRIFÁSICO, EN CALIBRE 10 AWG (3F, N, T) FREETOX - LHFR - LS Y DUCTO PVC DE 1". (INCLUYE APARATO).					UNIDAD	UND	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO				\$ 214,549
11,15						FECHA	2 0 2 5					
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 135,461	\$ 3,766	\$ 0	\$ 75,322	
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA	
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		\$ 75,322	\$ 3,766	E					
D	DESPERDICIO		5.00%		\$ 129,010	\$ 4,451	M	\$ 4,451	\$ 3,766			
CE	CUADRILLA EE	dd	1	6.982	\$ 525,896	\$ 75,322	M2				\$ 75,322	
M660	TOMACORRIENTE TRIFASICO DE INCRUSTAR	UND	1		\$ 31,000	\$ 31,000	M	\$ 31,000				
M626	CURVA PVC CONDUIT 1"	UND	1		\$ 2,500	\$ 2,500	M	\$ 2,500				
M621	TUBERIA PVC CONDUIT 1"	M	3		\$ 3,000	\$ 9,000	M	\$ 9,000				
M661	CABLE DE COBRE AISLADO AWG No. 10 FREETOX - LHFRLS	M	15.75		\$ 4,800	\$ 75,600	M	\$ 75,600				
M662	CAJA METÁLICA GALVANIZADA 2400 (4 x 4) CAL. 20	UND	1		\$ 3,500	\$ 3,500	M	\$ 3,500				
M657	CONECTOR TIPO RESORTE	UND	5		\$ 600	\$ 3,000	M	\$ 3,000				
M625	ADAPTADOR TERMINAL PVC CONDUIT 1"	UND	2		\$ 1,500	\$ 3,000	M	\$ 3,000				
M500	LIMPIADOR PVC 1/4 GL	UND	0.01		\$ 46,000	\$ 460	M	\$ 460				
M501	SOLDADURA LIQUIDA PVC 1/4 GL	UND	0.01		\$ 95,000	\$ 950	M	\$ 950				
								Costos Indirectos		\$ 64,365		

ITEM	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA COMPLETA PARA TOMACORRIENTE TRIFÁSICO, EN CALIBRE 8 AWG (3F, N, T) FREETOX - LHFR - LS Y DUCTO PVC DE 1". (INCLUYE APARATO).					UNIDAD	UND	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO				\$ 262,700
11,16						FECHA	2 0 2 5					
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 185,900	\$ 3,657	\$ 0	\$ 73,143	
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA	
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		\$ 73,143	\$ 3,657	E					
D	DESPERDICIO		5.00%		\$ 177,048	\$ 8,852	M	\$ 8,852	\$ 3,657			
CE	CUADRILLA EE	dd	1	7.19	\$ 525,896	\$ 73,143	M2				\$ 73,143	
M660	TOMACORRIENTE TRIFASICO DE INCRUSTAR	UND	1		\$ 31,000	\$ 31,000	M	\$ 31,000				
M663	CABLE DE COBRE AISLADO AWG No. 8 FREETOX - LHFRLS	M	15.75		\$ 7,850	\$ 123,638	M	\$ 123,638				
M626	CURVA PVC CONDUIT 1"	UND	1		\$ 2,500	\$ 2,500	M	\$ 2,500				
M621	TUBERIA PVC CONDUIT 1"	M	3		\$ 3,000	\$ 9,000	M	\$ 9,000				
M662	CAJA METÁLICA GALVANIZADA 2400 (4 x 4) CAL. 20	UND	1		\$ 3,500	\$ 3,500	M	\$ 3,500				
M657	CONECTOR TIPO RESORTE	UND	5		\$ 600	\$ 3,000	M	\$ 3,000				
M625	ADAPTADOR TERMINAL PVC CONDUIT 1"	UND	2		\$ 1,500	\$ 3,000	M	\$ 3,000				
M500	LIMPIADOR PVC 1/4 GL	UND	0.01		\$ 46,000	\$ 460	M	\$ 460				
M501	SOLDADURA LIQUIDA PVC 1/4 GL	UND	0.01		\$ 95,000	\$ 950	M	\$ 950				
								Costos Indirectos		\$ 78,810		

ITEM	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA COMPLETA PARA TOMACORRIENTE MONOFÁSICO TIPO GFCI, EN CALIBRE 12 AWG (2F, T) FREETOX - LHFR - LS Y DUCTO PVC DE 1/2". (INCLUYE APARATO).					UNIDAD	UND	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO				\$ 169,664
11,17						FECHA	2 0 2 5					
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 107,898	\$ 2,941	\$ 0	\$ 58,825	
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA	
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		\$ 58,825	\$ 2,941	E					
D	DESPERDICIO		5.00%		\$ 102,760	\$ 5,138	M	\$ 5,138	\$ 2,941			
CE	CUADRILLA EE	dd	1	8.94	\$ 525,896	\$ 58,825	M2				\$ 58,825	
M664	SUPLEMENTO CAJA DOBLE MET GALV 2400	UND	1		\$ 2,000	\$ 2,000	M	\$ 2,000				
M613	TUBERIA PVC CONDUIT 1/2"	M	3		\$ 2,500	\$ 7,500	M	\$ 7,500				
M656	CABLE DE COBRE AISLADO AWG No. 12 FREETOX - LHFRLS	M	9.45		\$ 3,000	\$ 28,350	M	\$ 28,350				
M665	TOMACORRIENTE GFCI	UND	1		\$ 56,000	\$ 56,000	M	\$ 56,000				
M615	CURVA PVC CONDUIT 1/2"	UND	1		\$ 1,000	\$ 1,000	M	\$ 1,000				
M662	CAJA METÁLICA GALVANIZADA 2400 (4 x 4) CAL. 20	UND	1		\$ 3,500	\$ 3,500	M	\$ 3,500				
M657	CONECTOR TIPO RESORTE	UND	3		\$ 600	\$ 1,800	M	\$ 1,800				
M659	ADAPTADOR TERMINAL PVC CONDUIT DE 1/2"	UND	2		\$ 600	\$ 1,200	M	\$ 1,200				
M500	LIMPIADOR PVC 1/4 GL	UND	0.01		\$ 46,000	\$ 460	M	\$ 460				
M501	SOLDADURA LIQUIDA PVC 1/4 GL	UND	0.01		\$ 95,000	\$ 950	M	\$ 950				
								Costos Indirectos		\$ 50,899		

ITEM	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA COMPLETA PARA TOMACORRIENTE MONOFÁSICO REGULADO, EN CALIBRE 12 AWG (F, N, T) FREETOX - LHFR - LS Y DUCTO PVC DE 1/2". (INCLUYE APARATO).					UNIDAD	UND	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO				\$ 137,832
11,18						FECHA	2 0 2 5					
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 74,508	\$ 3,015	\$ 0	\$ 60,309	
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA	
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		\$ 60,309	\$ 3,015	E					
D	DESPERDICIO		5.00%		\$ 70,960	\$ 3,548	M	\$ 3,548	\$ 3,015			
CE	CUADRILLA EE	dd	1	8.72	\$ 525,896	\$ 40,309	M2				\$ 60,309	
M613	TUBERIA PVC CONDUIT 1/2"	M	3		\$ 2,500	\$ 7,500	M	\$ 7,500				
M656	CABLE DE COBRE AISLADO AWG No. 12 FREETOX - LHFRLS	M	9.45		\$ 3,000	\$ 28,350	M	\$ 28,350				
M615	CURVA PVC CONDUIT 1/2"	UND	1		\$ 1,000	\$ 1,000	M	\$ 1,000				
M666	TOMA CORRIENTE DOBLE CON POLO A TIERRA AISLADO	UND	1		\$ 27,000	\$ 27,000	M	\$ 27,000				
M657	CONECTOR TIPO RESORTE	UND	3		\$ 600	\$ 1,800	M	\$ 1,800				
M658	CAJA METÁLICA GALVANIZADA 5800 (2 x 4) CAL. 20	UND	1		\$ 2,700	\$ 2,700	M	\$ 2,700				
M659	ADAPTADOR TERMINAL PVC CONDUIT DE 1/2"	UND	2		\$ 600	\$ 1,200	M	\$ 1,200				
M500	LIMPIADOR PVC 1/4 GL	UND	0.01		\$ 46,000	\$ 460	M	\$ 460				
M501	SOLDADURA LIQUIDA PVC 1/4 GL	UND	0.01		\$ 95,000	\$ 950	M	\$ 950				
								Costos Indirectos		\$ 41,350		

ITEM	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA COMPLETA PARA INTERRUPTOR SENCILLO, EN CALIBRE 12 AWG FREETOX - LHFR - LS Y DUCTO PVC DE 1/2". (INCLUYE APARATO).					UNIDAD	UND	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO				\$ 105,206
11,19						FECHA	2 0 2 5					
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 54,453	\$ 2,417	\$ 0	\$ 48,336	
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA	
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		\$ 48,336	\$ 2,417	E					
D	DESPERDICIO		5.00%		\$ 51,860	\$ 2,593	M	\$ 2,593	\$ 2,417			
CE	CUADRILLA EE	dd	1	10.88	\$ 525,896	\$ 48,336	M2				\$ 48,336	
M613	TUBERIA PVC CONDUIT 1/2"	M	3		\$ 2,500	\$ 7,500	M	\$ 7,500				
M656	CABLE DE COBRE AISLADO AWG No. 12 FREETOX - LHFRLS	M	9.45		\$ 3,000	\$ 28,350	M	\$ 28,350				
M615	CURVA PVC CONDUIT 1/2"	UND	1		\$ 1,000	\$ 1,000	M	\$ 1,000				
M657	CONECTOR TIPO RESORTE	UND	3		\$ 600	\$ 1,800	M	\$ 1,800				
M658	CAJA METÁLICA GALVANIZADA 5800 (2 x 4) CAL. 20	UND	1		\$ 2,700	\$ 2,700	M	\$ 2,700				
M659	ADAPTADOR TERMINAL PVC CONDUIT DE 1/2"	UND	2		\$ 600	\$ 1,200	M	\$ 1,200				
M667	INTERRUPTOR SENCILLO	UND	1		\$ 7,900	\$ 7,900	M	\$ 7,900				
M500	LIMPIADOR PVC 1/4 GL	UND	0.01		\$ 46,000	\$ 460	M	\$ 460				
M501	SOLDADURA LIQUIDA PVC 1/4 GL	UND	0.01		\$ 95,000	\$ 950	M	\$ 950				
								Costos Indirectos		\$ 31,562		

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA DE ILUMINACIÓN EN PLACA O MURO, EN CALIBRE 12 AWG (F, N, T) FREETOX - LHFR - LS Y DUCTO PVC 1/2 "						UNIDAD	UND	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO				\$ 106,351		
11,20							FECHA	2 0 2 5							
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO									\$ 45,738	\$ 2,886	\$ 0	\$ 57,727			
COD	DESCRIPCION					UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR						5.00%		\$ 57,727	\$ 2,886	E				
D	DESPERDICIO						5.00%		\$ 43,560	\$ 2,178	M	\$ 2,178	\$ 2,886		
CE	CUADRILLA EE					dd	1	9.11	\$ 525,896	\$ 57,727	MO				\$ 57,727
M613	TUBERIA PVC CONDUIT 1/2"					M	3		\$ 2,500	\$ 7,500	M	\$ 7,500			
M656	CABLE DE COBRE AISLADO AWG No. 12 FREETOX - LHFR/LS					M	9.45		\$ 3,000	\$ 28,350	M	\$ 28,350			
M668	CAJA METÁLICA GALVANIZADA OCTAGONAL CAL. 20					UND	1		\$ 2,300	\$ 2,300	M	\$ 2,300			
M615	CURVA PVC CONDUIT 1/2"					UND	1		\$ 1,000	\$ 1,000	M	\$ 1,000			
M657	CONECTOR TIPO RESORTE					UND	3		\$ 600	\$ 1,800	M	\$ 1,800			
M659	ADAPTADOR TERMINAL PVC CONDUIT DE 1/2"					UND	2		\$ 600	\$ 1,200	M	\$ 1,200			
M500	LIMPIADOR PVC 1/4 GL					UND	0.01		\$ 46,000	\$ 460	M	\$ 460			
M501	SOLDADURA LIQUIDA PVC 1/4 GL					UND	0.01		\$ 95,000	\$ 950	M	\$ 950			
									Costos Indirectos				\$ 31,905		
ITEM	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA DE ILUMINACIÓN EN CIELO RASO EN CALIBRE 12 AWG (F, N, T) FREETOX - LHFR - LS EN DUCTO SCH 40 1/2 "						UNIDAD	UND	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO				\$ 125,824		
11,21							FECHA	2 0 2 5							
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO									\$ 61,541	\$ 3,061	\$ 0	\$ 61,222			
COD	DESCRIPCION					UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR						5.00%		\$ 61,222	\$ 3,061	E				
D	DESPERDICIO						5.00%		\$ 58,610	\$ 2,931	M	\$ 2,931	\$ 3,061		
CE	CUADRILLA EE					dd	1	8.59	\$ 525,896	\$ 61,222	MO				\$ 61,222
M656	CABLE DE COBRE AISLADO AWG No. 12 FREETOX - LHFR/LS					M	9.45		\$ 3,000	\$ 28,350	M	\$ 28,350			
M668	CAJA METÁLICA GALVANIZADA OCTAGONAL CAL. 20					UND	1		\$ 2,300	\$ 2,300	M	\$ 2,300			
M669	ADAPTADOR TERMINAL PVC CONDUIT SCH 40 DE 1/2"					UND	2		\$ 700	\$ 1,400	M	\$ 1,400			
M670	PRENSA ESTOPA DE 1/2"					UND	1		\$ 3,000	\$ 3,000	M	\$ 3,000			
M671	TAPA CIEGA GALVANIZADA OCTAGONAL					UND	1		\$ 1,250	\$ 1,250	M	\$ 1,250			
M672	TUBERIA CONDUIT PVC SCH 40 DE 1/2"					M	3		\$ 2,800	\$ 8,400	M	\$ 8,400			
M673	CABLE DE COBRE ENCAUCHETADO 3x12 AWG					M	0.5		\$ 13,000	\$ 6,500	M	\$ 6,500			
M674	CURVA SCH 40 DE 1/2"					UND	1		\$ 4,200	\$ 4,200	M	\$ 4,200			
M657	CONECTOR TIPO RESORTE					UND	3		\$ 600	\$ 1,800	M	\$ 1,800			
M500	LIMPIADOR PVC 1/4 GL					UND	0.01		\$ 46,000	\$ 460	M	\$ 460			
M501	SOLDADURA LIQUIDA PVC 1/4 GL					UND	0.01		\$ 95,000	\$ 950	M	\$ 950			
									Costos Indirectos				\$ 37,747		
ITEM	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PANEL LED REDONDO DE INCRUSTAR DE 12 W						UNIDAD	UND	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO				\$ 23,154		
11,22							FECHA	2 0 2 5							
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO									\$ 18,273	\$ 232	\$ 0	\$ 4,649			
COD	DESCRIPCION					UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR						5.00%		\$ 4,649	\$ 232	E				
D	DESPERDICIO						0.00%		\$ 18,273	\$ 0	M	\$ 0	\$ 232		
CB	CUADRILLA BB					dd	1	48	\$ 223,134	\$ 4,649	MO				\$ 4,649
M675	PANEL LED REDONDO DE INCRUSTAR DE 12 W					UND	1		\$ 18,273	\$ 18,273	M	\$ 18,273			
									Costos Indirectos				\$ 6,946		
ITEM	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PANEL LED REDONDO DE INCRUSTAR DE 18 W						UNIDAD	UND	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO				\$ 23,590		
11,23							FECHA	2 0 2 5							
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO									\$ 18,709	\$ 232	\$ 0	\$ 4,649			
COD	DESCRIPCION					UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR						5.00%		\$ 4,649	\$ 232	E				
D	DESPERDICIO						0.00%		\$ 18,709	\$ 0	M	\$ 0	\$ 232		
CB	CUADRILLA BB					dd	1	48	\$ 223,134	\$ 4,649	MO				\$ 4,649
M676	PANEL LED REDONDO DE INCRUSTAR DE 18 W					UND	1		\$ 18,709	\$ 18,709	M	\$ 18,709			
									Costos Indirectos				\$ 7,077		
ITEM	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PANEL LED REDONDO DE INCRUSTAR DE 24 W						UNIDAD	UND	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO				\$ 37,070		
11,24							FECHA	2 0 2 5							
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO									\$ 32,189	\$ 232	\$ 0	\$ 4,649			
COD	DESCRIPCION					UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR						5.00%		\$ 4,649	\$ 232	E				
D	DESPERDICIO						0.00%		\$ 32,189	\$ 0	M	\$ 0	\$ 232		
CB	CUADRILLA BB					dd	1	48	\$ 223,134	\$ 4,649	MO				\$ 4,649
M677	PANEL LED REDONDO DE INCRUSTAR DE 24 W					UND	1		\$ 32,189	\$ 32,189	M	\$ 32,189			
									Costos Indirectos				\$ 11,121		
ITEM	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PANEL CUADRADO DE SOBREPONER DE 60x60 CM, 40-60W						UNIDAD	UND	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO				\$ 204,055		
11,25							FECHA	2 0 2 5							
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO									\$ 192,340	\$ 558	\$ 0	\$ 11,157			
COD	DESCRIPCION					UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR						5.00%		\$ 11,157	\$ 558	E				
D	DESPERDICIO						1.00%		\$ 190,436	\$ 1,904	M	\$ 1,904	\$ 558		
CB	CUADRILLA BB					dd	1	20	\$ 223,134	\$ 11,157	MO				\$ 11,157
M678	PANEL CUADRADO DE SOBREPONER DE 60x60 CM, 40-60W					UND	1		\$ 190,436	\$ 190,436	M	\$ 190,436			
									Costos Indirectos				\$ 61,217		

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LUMINARIA LED HERMÉTICA 2X18 W					UNIDAD	UND	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO				\$ 86,300
11.26						FECHA	2 0 2 5					
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 81,419	\$ 232	\$ 0	\$ 4,649	
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA	
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		\$ 4,649	\$ 232	E		\$ 232			
D	DESPERDICIO		0.00%		\$ 81,419	\$ 0	H	\$ 0				
CB	CUADRILLA BB	dd	1	48	\$ 223,134	\$ 4,649	MO				\$ 4,649	
M479	LUMINARIA LED HERMÉTICA 2X18 W	UND	1		\$ 81,419	\$ 81,419	M	\$ 81,419				
								Costos Indirectos		\$ 25,890		
ITEM	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LUMINARIA LED TIPO TORTUGA					UNIDAD	UND	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO				\$ 42,413
11.27						FECHA	2 0 2 5					
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 37,532	\$ 232	\$ 0	\$ 4,649	
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA	
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		\$ 4,649	\$ 232	E		\$ 232			
D	DESPERDICIO		0.00%		\$ 37,532	\$ 0	H	\$ 0				
CB	CUADRILLA BB	dd	1	48	\$ 223,134	\$ 4,649	MO				\$ 4,649	
M680	LUMINARIA LED TIPO TORTUGA	UND	1		\$ 37,532	\$ 37,532	M	\$ 37,532				
								Costos Indirectos		\$ 12,724		
ITEM	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LUMINARIA DE EMERGENCIA CON AVISO RETROILUMINADO DE SALIDA DE EMERGENCIA					UNIDAD	UND	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO				\$ 125,214
11.28						FECHA	2 0 2 5					
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 120,333	\$ 232	\$ 0	\$ 4,649	
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA	
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		\$ 4,649	\$ 232	E		\$ 232			
D	DESPERDICIO		0.00%		\$ 120,333	\$ 0	H	\$ 0				
CB	CUADRILLA BB	dd	1	48	\$ 223,134	\$ 4,649	MO				\$ 4,649	
M681	LUMINARIA DE EMERGENCIA CON AVISO RETROILUMINADO DE SALIDA DE EMERGENCIA	UND	1		\$ 120,333	\$ 120,333	M	\$ 120,333				
								Costos Indirectos		\$ 37,564		
ITEM	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SENSOR DE MOVIMIENTO 360°					UNIDAD	UND	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO				\$ 72,984
11.29						FECHA	2 0 2 5					
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 68,103	\$ 232	\$ 0	\$ 4,649	
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA	
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		\$ 4,649	\$ 232	E		\$ 232			
D	DESPERDICIO		0.00%		\$ 68,103	\$ 0	H	\$ 0				
CB	CUADRILLA BB	dd	1	48	\$ 223,134	\$ 4,649	MO				\$ 4,649	
M682	SENSOR DE MOVIMIENTO 360°	UND	1		\$ 68,103	\$ 68,103	M	\$ 68,103				
								Costos Indirectos		\$ 21,895		
ITEM	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BREAKER TERMOMAGNÉTICO MONOPOLAR ENCHUFABLE DE 1 X 20 AMP.					UNIDAD	UND	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO				\$ 24,523
11.30						FECHA	2 0 2 5					
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 18,388	\$ 292	\$ 0	\$ 5,843	
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA	
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		\$ 5,843	\$ 292	E		\$ 292			
D	DESPERDICIO		0.00%		\$ 18,388	\$ 0	H	\$ 0				
CE	CUADRILLA EE	dd	1	90	\$ 525,896	\$ 5,843	MO				\$ 5,843	
M683	BREAKER TERMOMAGNÉTICO MONOPOLAR ENCHUFABLE DE 1 X 20 AMP.	UND	1		\$ 18,388	\$ 18,388	M	\$ 18,388				
								Costos Indirectos		\$ 7,357		
ITEM	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BREAKER TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR ENCHUFABLE DE 3 X 20 AMP.					UNIDAD	UND	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO				\$ 168,460
11.31						FECHA	2 0 2 5					
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 146,372	\$ 1,052	\$ 0	\$ 21,036	
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA	
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		\$ 21,036	\$ 1,052	E		\$ 1,052			
D	DESPERDICIO		0.00%		\$ 146,372	\$ 0	H	\$ 0				
CE	CUADRILLA EE	dd	1	25	\$ 525,896	\$ 21,036	MO				\$ 21,036	
M684	BREAKER TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR ENCHUFABLE DE 3 X 20 AMP.	UND	1		\$ 146,372	\$ 146,372	M	\$ 146,372				
								Costos Indirectos		\$ 50,538		

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BREAKER TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR ENCHUFABLE DE 3 X 40 AMP.					UNIDAD	UND	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO	\$ 164,994			
11.32						FECHA	2 0 2 5					
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 142,906	\$ 1,052	\$ 0	\$ 21,036	
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA	
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		\$ 21,036	\$ 1,052	E		\$ 1,052			
D	DESPERDICIO		0.00%		\$ 142,906	\$ 0	M	\$ 0				
CE	CUADRILLA EE	dd	1	25	\$ 525,896	\$ 21,036	MO				\$ 21,036	
M685	BREAKER TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR ENCHUFABLE DE 3 X 40 AMP.	UND	1		\$ 142,906	\$ 142,906	M	\$ 142,906				
								Costos Indirectos		\$ 49,498		

ITEM	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BREAKER TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR ENCHUFABLE DE 3 X 60 AMP.					UNIDAD	UND	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO	\$ 173,227			
11.33						FECHA	2 0 2 5					
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 151,139	\$ 1,052	\$ 0	\$ 21,036	
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA	
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		\$ 21,036	\$ 1,052	E		\$ 1,052			
D	DESPERDICIO		0.00%		\$ 151,139	\$ 0	M	\$ 0				
CE	CUADRILLA EE	dd	1	25	\$ 525,896	\$ 21,036	MO				\$ 21,036	
M686	BREAKER TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR ENCHUFABLE DE 3 X 60 AMP.	UND	1		\$ 151,139	\$ 151,139	M	\$ 151,139				
								Costos Indirectos		\$ 51,968		

ITEM	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BREAKER TOTALIZADOR TIPO INDUSTRIAL DE 3 X 100 AMP.					UNIDAD	UND	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO	\$ 260,470			
11.34						FECHA	2 0 2 5					
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 238,382	\$ 1,052	\$ 0	\$ 21,036	
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA	
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		\$ 21,036	\$ 1,052	E		\$ 1,052			
D	DESPERDICIO		0.00%		\$ 238,382	\$ 0	M	\$ 0				
CE	CUADRILLA EE	dd	1	25	\$ 525,896	\$ 21,036	MO				\$ 21,036	
M687	BREAKER TOTALIZADOR TIPO INDUSTRIAL DE 3 X 100 AMP.	UND	1		\$ 238,382	\$ 238,382	M	\$ 238,382				
								Costos Indirectos		\$ 78,141		

ITEM	SUMINISTRO, ARRIMADA, HINCADA Y PLOMADA DE POSTE DE FERROCONCRETO DE 12M 1.050 KG EXTRAREFORZADO INCLUYE EXCAVACIÓN					UNIDAD	UND	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO	\$ 1,717,213			
11.35						FECHA	2 0 2 5					
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 1,404,530	\$ 268,858	\$ 0	\$ 43,825	
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA	
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		\$ 43,825	\$ 2,191	E		\$ 2,191			
D	DESPERDICIO		0.00%		\$ 1,404,530	\$ 0	M	\$ 0				
CE	CUADRILLA EE	dd	1	12	\$ 525,896	\$ 43,825	MO				\$ 43,825	
E25	GRUA TELESCÓPICA 50 TON	hh	1	1.5	\$ 400,000	\$ 266,667	E		\$ 266,667			
M688	POSTE DE FERROCONCRETO DE 12M 1.050 KG EXTRAREFORZADO	UND	1		\$ 1,404,530	\$ 1,404,530	M	\$ 1,404,530				
								Costos Indirectos		\$ 515,164		

ITEM	SUMINISTRO, ARRIMADA, HINCADA Y PLOMADA DE POSTE DE FERROCONCRETO DE 8M 1050 KG TIPO EXTRARRESISTENTE INCLUYE EXCAVACIÓN					UNIDAD	UND	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO	\$ 1,091,190			
11.36						FECHA	2 0 2 5					
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 823,177	\$ 230,449	\$ 0	\$ 37,564	
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA	
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		\$ 37,564	\$ 1,878	E		\$ 1,878			
D	DESPERDICIO		0.00%		\$ 823,177	\$ 0	M	\$ 0				
CE	CUADRILLA EE	dd	1	14	\$ 525,896	\$ 37,564	MO				\$ 37,564	
E25	GRUA TELESCÓPICA 50 TON	hh	1	1.75	\$ 400,000	\$ 228,571	E		\$ 228,571			
M689	POSTE DE FERROCONCRETO DE 8M 1050 KG TIPO EXTRARRESISTENTE	UND	1		\$ 823,177	\$ 823,177	M	\$ 823,177				
								Costos Indirectos		\$ 327,357		

ITEM	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA DE PASO SENCILLO TRIANGULAR CIRCUITO TRIFÁSICO EN MEDIA TENSION (P-2101)					UNIDAD	UND	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO	\$ 474,718			
11.37						FECHA	2 0 2 5					
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 418,320	\$ 2,686	\$ 0	\$ 53,712	
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA	
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		\$ 53,712	\$ 2,686	E					
D	DESPERDICIO		5.00%		\$ 398,400	\$ 19,920	M	\$ 19,920	\$ 2,686			
CE	CUADRILLA EE	dd	1	9.791	\$ 525,896	\$ 53,712	MO				\$ 53,712	
M690	AISLADOR TIPO PIN PARA 13.2 KV	UND	3		\$ 40,000	\$ 120,000	M	\$ 120,000				
M691	ARANDELA CUADRADA DE 5/8"	UND	3		\$ 1,000	\$ 3,000	M	\$ 3,000				
M692	ARANDELA REDONDA DE 1/2"	UND	2		\$ 300	\$ 600	M	\$ 600				
M693	CRUCETA METALICA DE 2 m x 3 x 3 x 1/4"	UND	1		\$ 190,000	\$ 190,000	M	\$ 190,000				
M694	DIAGONAL EN V DE 11 m. ENTRE HUECOS (CR METALICA)	UND	1		\$ 34,000	\$ 34,000	M	\$ 34,000				
M695	ESPIGO PARA CRUCETA METALICA DE 5/8"	UND	2		\$ 8,000	\$ 16,000	M	\$ 16,000				
M696	ESPIGO PARA EXTREMO DE POSTE 13.2 KV	UND	1		\$ 17,000	\$ 17,000	M	\$ 17,000				
M697	PERNO DE CARRUAJE DE 5/8 x 11/2"	UND	1		\$ 3,300	\$ 3,300	M	\$ 3,300				
M698	PERNO DE MAQUINA DE 5/8 x 10"	UND	1		\$ 7,000	\$ 7,000	M	\$ 7,000				
M699	PERNO DE MAQUINA DE 5/8 x 12"	UND	1		\$ 7,500	\$ 7,500	M	\$ 7,500				
								Costos Indirectos		\$ 142,415		

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA DE FINAL DE CIRCUITO TRIFÁSICO TANGENCIAL (R-2550)						UNIDAD	UND	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO	\$ 925,072		
ITEM							FECHA	2 0 2 5			
11.38											
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 869,295	\$ 2,656	\$ 0	\$ 53,121
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		\$ 53,121	\$ 2,656	E		\$ 2,656		
D	DESPERDICIO		5.00%		\$ 827,900	\$ 41,395	M	\$ 41,395			
CE	CUADRILLA EE	dd	1	9.9	\$ 525,896	\$ 53,121	MO				\$ 53,121
M700	AISLADOR POLIMERICO SUSPENSION PARA 15 KV	UND	3		\$ 55,000	\$ 165,000	M	\$ 165,000			
M692	ARANDELA REDONDA DE 1/2"	UND	4		\$ 300	\$ 1,200	M	\$ 1,200			
M693	CRUCETA METALICA DE 2 m x 3 x 3 x 1/4"	UND	2		\$ 190,000	\$ 380,000	M	\$ 380,000			
M694	DIAGONAL EN V DE 1.1 m. ENTRE HUECOS (CR METALICA)	UND	2		\$ 34,000	\$ 68,000	M	\$ 68,000			
M701	ESLABON DE ENGANCHE PASADOR Y OJAL	UND	3		\$ 15,000	\$ 45,000	M	\$ 45,000			
M702	ESPARRAGO DE 5/8 x 14" INCLUYE 4 TUERCAS Y 4 ARANDELAS	UND	3		\$ 10,500	\$ 31,500	M	\$ 31,500			
M703	GRAPA DE RETENCION PARA CABLE # 4 - 2/0 ACSR	UND	3		\$ 27,000	\$ 81,000	M	\$ 81,000			
M697	PERNO DE CARRUAJE DE 5/8 x 1 1/2"	UND	4		\$ 3,300	\$ 13,200	M	\$ 13,200			
M698	PERNO DE MAQUINA DE 5/8 x 10"	UND	1		\$ 7,000	\$ 7,000	M	\$ 7,000			
M704	TUERCA DE OJO ALARGADO DE 5/8"	UND	3		\$ 12,000	\$ 36,000	M	\$ 36,000			
								Costos Indirectos		\$ 277,522	

ITEM	SUMINISTRO E INSTALACION DE ESTRUCTURA DE CORTACIRCUITOS DE ARRANQUE 15KV, 100A EN CIRCUITO TRIFÁSICO (R-2732)						UNIDAD	UND	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO	\$ 1,137,961		
11.39							FECHA	2 0 2 5				
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 988,680	\$ 7,109	\$ 0	\$ 142,172	
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA	
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		\$ 142,172	\$ 7,109	E		\$ 7,109			
D	DESPERDICIO		5.00%		\$ 941,600	\$ 47,080	M	\$ 47,080				
CE	CUADRILLA EE	dd	1	3.699	\$ 525,896	\$ 142,172	MO				\$ 142,172	
M700	AISLADOR POLIMERICO SUSPENSION PARA 15 KV	UND	3		\$ 55,000	\$ 165,000	M	\$ 165,000				
M705	CORTACIRCUITO PARA 15 KV 100 A	UND	3		\$ 81,000	\$ 243,000	M	\$ 243,000				
M706	CRUCETA METALICA DE 2 m x 1 1/2 x 2 1/2 x 3/16"	UND	2		\$ 70,000	\$ 140,000	M	\$ 140,000				
M694	DIAGONAL EN V DE 1.1 m. ENTRE HUECOS (CR METALICA)	UND	2		\$ 34,000	\$ 68,000	M	\$ 68,000				
M701	ESLABON DE ENGANCHE PASADOR Y OJAL	UND	3		\$ 15,000	\$ 45,000	M	\$ 45,000				
M707	ESPARRAGO DE 5/8 x 12" INCLUYE 4 TUERCAS Y 4 ARANDELAS	UND	4		\$ 10,000	\$ 40,000	M	\$ 40,000				
M708	FUSIBLE PRIMARIO DE 1 A 15 AMPERIOS	UND	3		\$ 6,000	\$ 18,000	M	\$ 18,000				
M703	GRAPA DE RETENCION PARA CABLE # 4 - 2/0 ACSR	UND	3		\$ 27,000	\$ 81,000	M	\$ 81,000				
M709	GRAPA PARA OPERAR EN CALIENTE	UND	3		\$ 25,000	\$ 75,000	M	\$ 75,000				
M697	PERNO DE CARRUAJE DE 5/8 x 1 1/2"	UND	7		\$ 3,300	\$ 23,100	M	\$ 23,100				
M699	PERNO DE MAQUINA DE 5/8 x 12"	UND	1		\$ 7,500	\$ 7,500	M	\$ 7,500				
M704	TUERCA DE OJO ALARGADO DE 5/8"	UND	3		\$ 12,000	\$ 36,000	M	\$ 36,000				
								Costos Indirectos		\$ 341,388		

ITEM	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA DE RETENCIÓN DOBLE EN LÍNEA, RED TRENZADA (RT-1008)						UNIDAD	UND	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO	\$ 132,975		
11.40							FECHA	2 0 2 5				
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 99,225	\$ 1,607	\$ 0	\$ 32,143	
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA	
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		\$ 32,143	\$ 1,607	E		\$ 1,607			
D	DESPERDICIO		5.00%		\$ 94,500	\$ 4,725	M	\$ 4,725				
CE	CUADRILLA EE	dd	1	16.361	\$ 525,896	\$ 32,143	MO				\$ 32,143	
M710	AMARRE PLASTICO	UND	4		\$ 500	\$ 2,000	M	\$ 2,000				
M711	ESPARRAGO DE 5/8 x 10" INCLUYE 4 TUERCAS Y 4 ARANDELAS	UND	1		\$ 8,500	\$ 8,500	M	\$ 8,500				
M712	GRAPA DE RETENCION TIPO RECTO	UND	2		\$ 30,000	\$ 60,000	M	\$ 60,000				
M704	TUERCA DE OJO ALARGADO DE 5/8"	UND	2		\$ 12,000	\$ 24,000	M	\$ 24,000				
								Costos Indirectos		\$ 39,893		

ITEM	SUMINISTRO, TENDIDO Y TENSIONADO DE 3 CONDUCTORES EN MEDIA TENSIÓN EN CABLE ACSR NO. 2						UNIDAD	km	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO	\$ 14,033,693		
11.41							FECHA	2 0 2 5				
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 14,017,500	\$ 771	\$ 0	\$ 15,422	
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA	
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		\$ 15,422	\$ 771	E		\$ 771			
D	DESPERDICIO		5.00%		\$ 13,350,000	\$ 667,500	M	\$ 667,500				
CE	CUADRILLA EE	dd	1	34.1	\$ 525,896	\$ 15,422	MO				\$ 15,422	
M713	CABLE ACSR NO. 2	M	3000		\$ 4,450	\$ 13,350,000	M	\$ 13,350,000				
								Costos Indirectos		\$ 4,210,108		

ITEM	SUMINISTRO Y MONTAJE DE TRANSFORMADOR TRIFÁSICO DE 30 KVA						UNIDAD	UND	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO	\$ 19,809,946		
11.42							FECHA	2 0 2 5				
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 17,383,800	\$ 115,531	\$ 0	\$ 2,310,615	
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA	
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		\$ 2,310,615	\$ 115,531	E		\$ 115,531			
D	DESPERDICIO		0.00%		\$ 17,383,800	\$ 0	M	\$ 0				
CE	CUADRILLA EE	dd	1	0.2276	\$ 525,896	\$ 2,310,615	MO				\$ 2,310,615	
M691	ARANDELA CUADRADA DE 5/8"	UND	2		\$ 1,000	\$ 2,000	M	\$ 2,000				
M692	ARANDELA REDONDA DE 1/2"	UND	2		\$ 300	\$ 600	M	\$ 600				
M714	COLLARIN PARA TRANSFORMADOR EN PLATINA GALV. DE 3/8"	UND	4		\$ 20,000	\$ 80,000	M	\$ 80,000				
M705	CORTACIRCUITO PARA 15 KV 100 A	UND	3		\$ 81,000	\$ 243,000	M	\$ 243,000				
M715	CRUCETA METALICA DE 2 m x 2 1/2 x 2 1/2 x 3/16"	UND	1		\$ 68,000	\$ 68,000	M	\$ 68,000				
M694	DIAGONAL EN V DE 1.1 m. ENTRE HUECOS (CR METALICA)	UND	1		\$ 34,000	\$ 34,000	M	\$ 34,000				
M708	FUSIBLE PRIMARIO DE 1 A 15 AMPERIOS	UND	3		\$ 6,000	\$ 18,000	M	\$ 18,000				
M709	GRAPA PARA OPERAR EN CALIENTE	UND	3		\$ 25,000	\$ 75,000	M	\$ 75,000				
M716	KIT PUESTA A TIERRA EN ACERO INOXIDABLE PARA TRANSFORMADOR	UND	1		\$ 345,000	\$ 345,000	M	\$ 345,000				
M717	PARARRAYO POLIMERICO 15 KV 10 KA	UND	3		\$ 140,000	\$ 420,000	M	\$ 420,000				
M697	PERNO DE CARRUAJE DE 5/8 x 1 1/2"	UND	4		\$ 3,300	\$ 13,200	M	\$ 13,200				
M699	PERNO DE MAQUINA DE 5/8 x 12"	UND	2		\$ 7,500	\$ 15,000	M	\$ 15,000				
M718	TRANSFORMADOR TRIFASICO DE 30 KVA 13. 200/214/124 V	UND	1		\$ 15,650,000	\$ 15,650,000	M	\$ 15,650,000				
M719	VARILLA ELECTRODO 10 mm 2 * 2.4 m ACERO INOXIDABLE	UND	3		\$ 140,000	\$ 420,000	M	\$ 420,000				
								Costos Indirectos		\$ 5,942,984		

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y MONTAJE DE PLANTA ELECTRICA DE EMERGENCIA DE 30 KVA-220V (INCLUYE TRANSFERENCIA AUTOMATICA PLANTA ELECTRICA 31KVA 220V)						UNIDAD	UND	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO		\$ 39,181,210	
11.43							FECHA	2 0 2 5				
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO									\$ 35,429,019	\$ 3,226,295	\$ 0	\$ 525,896
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA	
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		\$ 525,896	\$ 26,295	E		\$ 26,295			
D	DESPERDICIO		0.00%		\$ 35,429,019	\$ 0	M	\$ 0				
CE	CUADRILLA EE	dd	1	1	\$ 525,896	\$ 525,896	MO				\$ 525,896	
E25	GRUA TELESCOPICA 50 TON	hh	1	0.125	\$ 400,000	\$ 3,200,000	E		\$ 3,200,000			
M720	PLANTA ELECTRICA DE EMERGENCIA DE 30 KVA-220V (INCLUYE TRANSFERENCIA AUTOMATICA PLANTA ELECTRICA 31KVA 220V)	UND	1		\$ 35,429,019	\$ 35,429,019	M	\$ 35,429,019				
									Costos Indirectos		\$ 11,754,363	
ITEM	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y MONTAJE DE TABLERO GENERAL DE PROTECCIONES DE ACUERDO A DIAGRAMA UNIFILAR						UNIDAD	UND	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO		\$ 2,961,454	
11.44							FECHA	2 0 2 5				
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO									\$ 2,685,359	\$ 13,147	\$ 0	\$ 262,948
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA	
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		\$ 262,948	\$ 13,147	E		\$ 13,147			
D	DESPERDICIO		0.00%		\$ 2,685,359	\$ 0	M	\$ 0				
CE	CUADRILLA EE	dd	1	2	\$ 525,896	\$ 262,948	MO				\$ 262,948	
M721	TABLERO GENERAL DE PROTECCIONES DE ACUERDO A DIAGRAMA UNIFILAR	UND	1		\$ 2,685,359	\$ 2,685,359	M	\$ 2,685,359				
									Costos Indirectos		\$ 888,436	
ITEM	SUMINISTRO, TRANSPORTE Y MONTAJE DE UPS BIFASICA 10KVA						UNIDAD	UND	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO		\$ 10,891,774	
11.45							FECHA	2 0 2 5				
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO									\$ 10,339,583	\$ 26,295	\$ 0	\$ 525,896
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA	
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		\$ 525,896	\$ 26,295	E		\$ 26,295			
D	DESPERDICIO		0.00%		\$ 10,339,583	\$ 0	M	\$ 0				
CE	CUADRILLA EE	dd	1	1	\$ 525,896	\$ 525,896	MO				\$ 525,896	
M722	UPS BIFASICA 10KVA	UND	1		\$ 10,339,583	\$ 10,339,583	M	\$ 10,339,583				
									Costos Indirectos		\$ 3,267,532	
ITEM	ADOQUIN DE GRES						UNIDAD	M2	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO		\$ 76,958	
12.01							FECHA	2 0 2 5				
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO									\$ 62,685	\$ 680	\$ 0	\$ 13,593
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA	
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		\$ 13,593	\$ 680	E					
D	DESPERDICIO		5.00%		\$ 59,700	\$ 2,985	M	\$ 2,985	\$ 680			
CA	CUADRILLA AA	dd	1	23.55	\$ 320,124	\$ 13,593	MO				\$ 13,593	
M117	ADOQUIN DE GRES	UND	52		\$ 1,000	\$ 52,000	M	\$ 52,000				
T2	ARENA LAVADA	M3	0.07		\$ 110,000	\$ 7,700	M	\$ 7,700				
									Costos Indirectos		\$ 23,087	
ITEM	ASEO GENERAL ENTREGA						UNIDAD	M2	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO		\$ 7,138	
12.02							FECHA	2 0 2 5				
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO									\$ 5,000	\$ 194	\$ 0	\$ 1,944
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA	
HM	HERRAMIENTA MENOR		10.00%		\$ 1,944	\$ 194	E					
D	DESPERDICIO		0.00%		\$ 5,000	\$ 0	M	\$ 0	\$ 194			
CC	CUADRILLA CC	dd	1	314.35	\$ 611,094	\$ 1,944	MO				\$ 1,944	
M118	KIT DE ASEO	UND	0.02		\$ 250,000	\$ 5,000	M	\$ 5,000				
									Costos Indirectos		\$ 2,141	
ITEM	ESCALERA EN LADRILLO PRENSADO						UNIDAD	M2	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO		\$ 133,073	
12.03							FECHA	2 0 2 5				
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO									\$ 95,685	\$ 6,415	\$ 0	\$ 30,973
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA	
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		\$ 30,973	\$ 1,549	E					
D	DESPERDICIO		5.00%		\$ 91,129	\$ 4,556	M	\$ 4,556	\$ 1,549			
CC	CUADRILLA CC	dd	1	19.73	\$ 611,094	\$ 30,973	MO				\$ 30,973	
E19	CORTADORA DE LADRILLO (INC DISCO)	hh	1	2.466	\$ 12,000	\$ 4,866	E		\$ 4,866			
T5	ARENA DE PEÑA	M3	0.03		\$ 95,000	\$ 2,850	M	\$ 2,850				
T4	CEMENTO GRIS	KG	9.04		\$ 620	\$ 5,605	M	\$ 5,605				
M117	LADRILLO PRENSADO TIPO SANTA FE E= 0.12 MTS	UND	56		\$ 1,420	\$ 82,360	M	\$ 82,360				
T1	AGUA	LT	5.7		\$ 55	\$ 314	M	\$ 314				
									Costos Indirectos		\$ 39,922	

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALVAESCALERAS PMR					UNIDAD	UND	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO		\$ 70,598,674	
12.04						FECHA	2 0 2 5				
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 70,565,061	\$ 1,601	\$ 0	\$ 32,012
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		\$ 32,012	\$ 1,601	E				
D	DESPERDICIO		0.00%		\$ 70,565,061	\$ 0	M	\$ 0	\$ 1,601		
CA	CUADRILLA AA	dd	1	10	\$ 320,124	\$ 32,012	M2				\$ 32,012
M119	SALVAESCALERAS PMR	UND	1		\$ 70,565,061	\$ 70,565,061	M	\$ 70,565,061			
								Costos Indirectos		\$ 21,179,602	

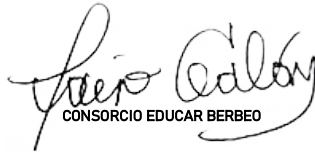
ITEM	SUMINISTRO E INSTALACIÓN LOSETA PODOTÁCTIL ALERTA (PUNTOS) 40*40 CM					UNIDAD	M2	TOTAL COSTO DIRECTO REDONDEADO AL PESO		\$ 86,960	
12.05						FECHA	2 0 2 5				
TODAS LAS OPERACIONES ESTAN REDONDEADAS AL PESO								\$ 76,524	\$ 497	\$ 0	\$ 9,939
COD	DESCRIPCION	UN	CANT	REND	VALOR / UNITARIO	VALOR / PARCIAL	V	MAT	EQ	TRANS	MANO DE OBRA
HM	HERRAMIENTA MENOR		5.00%		\$ 9,939	\$ 497	E				
D	DESPERDICIO		5.00%		\$ 72,880	\$ 3,644	M	\$ 3,644	\$ 497		
CA	CUADRILLA AA	dd	1	32.21	\$ 320,124	\$ 9,939	M2				\$ 9,939
T2	ARENA LAVADA	M3	0.04		\$ 110,000	\$ 4,400	M	\$ 4,400			
M120	LOSETA PODOTACTIL ALERTA (PUNTOS) 40*40 CM	M2	1		\$ 65,000	\$ 65,000	M	\$ 65,000			
B5	MORTERO 1 : 4	M3	0.01		\$ 347,980	\$ 3,480	M	\$ 3,480			
								Costos Indirectos		\$ 26,088	

Nota 1: Los Rendimientos de la mano de obra estan expresados en Unidades/día, en cuanto al valor de las prestaciones de la Mano de Obra, estan calculadas en el cuadro de Cuadrillas. Los rendimientos de los Equipos estan expresados en Unidades/hora y estan redondeados a tres decimales según el rendimiento de la Mano de Obra, por esta razón en algunos casos pueden ser el rendimiento crítico pero se desprecia ya que no afecta la duración final de la actividad, se trata de un tema netamente de visualización para no dejar decimales ocultos

Nota 2: Hay insumos en los que el Transporte al sitio de la obra esta incluido en el precio del mismo como estrategia de negociación con proveedores o es despreciable por poderse efectuar en conjunto con otro insumo.

Nota 3: Los insumos no calculados o mayores cantidades en los APUs que puedan necesitarse en la ejecución de los trabajos son responsabilidad del contratista.

Nota 4: La Herramienta menor es el porcentaje del valor de la mano de obra y el desperdicio es un porcentaje del valor de los materiales


CONSORCIO EDUCAR BERBEO

LISTA DE RECURSOS.

LISTA DE RECURSOS

COD	DESCRIPCION	UND	VR. UNITARIO
B1	CONCRETO SIMPLE 2000 PSI	M3	\$ 332,250
T1	AGUA	LT	\$ 55
T2	ARENA LAVADA	M3	\$ 110,000
T3	GRAVILLA	M3	\$ 110,000
T4	CEMENTO GRIS	KG	\$ 620
T5	ARENA DE PEÑA	M3	\$ 95,000
T6	IMPERMEABILIZANTE PARA MORTERO	KG	\$ 15,000
M1	MADERA DURMIENTE ORD 4*4	M	\$ 2,500
M2	PUNTILLA CON O SIN CABEZA	LB	\$ 5,000
M3	TELA CERRAMIENTO OBRA (VERDE)	M	\$ 4,800
M4	MADERA ROLLIZA	M	\$ 15,000
M5	MADERA VARA DE CLAVO	M	\$ 3,000
E1	COMPRESOR DE DOS MARTILLOS	hh	\$ 105,000
E2	ANDAMIO TUBULAR	hh	\$ 3,200
E3	PULIDORA	hh	\$ 4,800
E4	RETROEXCAVADORA	hh	\$ 95,000
E5	EQUIPO DE OXICORTE	hh	\$ 9,500
TR1	VOLQUETA SENCILLA	hh	\$ 100,000
E6	EXCAVADORA DE ORUGA	hh	\$ 170,000
E7	VIBROCOMPACTADOR	hh	\$ 100,000
TR2	VOLQUETA DOBLE TROQUE	hh	\$ 130,000
E8	COMPACTADOR MANUAL SALTARIN	hh	\$ 9,000
E9	MINICARGADOR TIPO BOCAT	hh	\$ 80,000
TR3	TRANSPORTE DE MATERIAL	M3-KM	\$ 2,312
T7	MATERIAL DE AFIRMADO	M3	\$ 37,601
E10	CARROTANQUE AGUA (1000 gls)	hh	\$ 81,000
E11	VIBROCOMPACTADOR TIPO RANA	hh	\$ 9,000
M6	MATERIAL DE SUBBASE GRANULAR	M3	\$ 51,000
E12	MOTONIVELADORA	hh	\$ 170,000
E13	MEZCLADORA	hh	\$ 12,500
E14	VIBRADOR PARA CONCRETO	hh	\$ 10,000
T8	ACERO 60000 PSI	KG	\$ 5,500
T9	ALAMBRE NEGRO No 18	KG	\$ 9,500
F1	FORMALETA PARA ZAPATAS	GLB	\$ 36,169
B3	CONCRETO SIMPLE 3000 PSI	M3	\$ 380,900
F2	FORMALETA PARA VIGA DE AMARRE	GLB	\$ 45,286
T10	LADRILLO TOLETE COMUN	UND	\$ 980
B7	MORTERO 1 : 3 IMPERMEABILIZADO	M3	\$ 758,230
F3	FORMALETA PARA LOSA MACIZA	GLB	\$ 12,499
M7	MALLA ELECTROSOLDADA 0.15 X 0.15 M D= 6MM	KG	\$ 6,700
M8	ESPUMA DE POLIETILENO	M	\$ 360
M9	SIKAFLEX PRO 3 WF TUBO 600 cc	UND	\$ 52,000
M10	DISCO DIAMANTADO ASFALTO - CONCRETO 350 mm	UND	\$ 215,000

LISTA DE RECURSOS

COD	DESCRIPCION	UND	VR. UNITARIO
E15	CORTADORA DE PAVIMENTO	hh	\$ 12,000
F4	FORMALETA PARA MUROS	GLB	\$ 53,802
B10	CONCRETO SIMPLE 3500 PSI	M3	\$ 421,550
M11	PIEDRA MEDIA ZONGA	M3	\$ 68,000
E16	MOTOBOMBA 3" (INC COMBUSTIBLE)	hh	\$ 11,478
F5	FORMALETA EN MADERA PARA COLUMNAS	GLB	\$ 90,544
F6	FORMALETA PARA VIGA AEREA	GLB	\$ 94,349
F7	FORMALETA ENTREPISOS	GLB	\$ 10,000
M12	CASETON H: 0.35	M	\$ 36,000
F8	FORMALETA PARA VIGA SOBRE MURO	GLB	\$ 54,019
M13	ADHERENTE EPOXICO SIKADUR 32	KG	\$ 120,000
F9	FORMALETA PARA ESCALERA MACIZA	GLB	\$ 115,648
M14	ANTICORROSIVO PHCL	GL	\$ 55,000
M15	ACERO ESTRUCTURAL ASTM A-36	KG	\$ 9,200
M16	SOLDADURA 6011 x 1/8"	KG	\$ 17,500
E17	EQUIPO DE SOLDADURA	hh	\$ 9,500
M200	PINTURA ANTICORROSIVO	GL	\$ 72,000
M201	ANTICORROSIVO PREMIUM - TIPO PINTUCO Ref. 5132 o SIMILAR	GL	\$ 72,000
E18	COMPRESOR DE PINTURA	hh	\$ 11,000
M202	PINTURA ESMALTE SINTETICO TIPO II	GL	\$ 75,000
M17	LADRILLO PRENSADO TIPO SANTA FE E= 0.12 MTS	UND	\$ 1,420
B5	MORTERO 1 : 4	M3	\$ 347,980
M18	BLOQUE No 5	UND	\$ 1,680
M19	MADERA TABLA 0.1	M	\$ 5,500
M20	MADERA REPISA ORDINARIA	M	\$ 7,000
B2	CONCRETO SIMPLE 2500 PSI	M3	\$ 352,650
M21	SIKALATEX x 4,5 KG	UND	\$ 230,000
E19	CORTADORA DE LADRILLO (INC DISCO)	hh	\$ 12,000
M22	TORNILLO 6X1	UND	\$ 40
M23	TORNILLO AUTOPERFORANTE	UND	\$ 120
M24	PARAL B6 X 2.44 CAL 26	UND	\$ 6,000
M25	CANAL B 6 X 2.44 CAL 26	UND	\$ 9,500
M26	CARGA FULM FUERTE 330	UND	\$ 500
M27	CINTA DE PAPEL SUPERCINTA 30 m X 50 mm	RL	\$ 5,500
M28	ACRILSET T8001	GL	\$ 38,000
M29	LAMINA DRYWALL 1/2	UND	\$ 40,000
M30	LIJA DE AGUA 150	UND	\$ 1,500
M31	MASILLA 5 GALONES	UND	\$ 56,000
B6	MORTERO 1 : 5	M3	\$ 312,240
M32	PISO CERÁMICA 51*51 CM	M2	\$ 59,238
M33	EMBOQUILLADOR	KG	\$ 7,000
M34	HILASA	KG	\$ 7,000
M35	PEGANTE CERAMICO	KG	\$ 1,600
F10	FORMALETA PARA PLACA BASE	GLB	\$ 6,500
M36	MALLA ELECTROSOLDADA 0.15 X 0.15 M D= 4MM	KG	\$ 6,700
M37	GUARDAESCOBA BALDOSIN	M	\$ 50,089
T11	CEMENTO BLANCO	KG	\$ 2,400
M38	YESO CORRIENTE	KG	\$ 1,500
M39	CAOLIN 40 KG	BTO	\$ 26,000
M203	PINTURA VINILO TIPO I	GL	\$ 65,000
M40	LIJA	UND	\$ 1,500

LISTA DE RECURSOS

COD	DESCRIPCION	UND	VR. UNITARIO
M41	DISOLVENTE THINNER	GL	\$ 26,000
M42	ENCHAPE EN PORCELANA 56*56 CM	M2	\$ 39,955
M43	REJILLA DE PISO SOSCO 4*4*3 ALUMINIO	UND	\$ 18,000
M44	BOCEL ALUMINIO	M	\$ 5,037
M45	VARETA 1" x 1" x 3 m	UND	\$ 5,000
M46	CERA PARA PISOS	GL	\$ 60,000
M47	GRANITO BLANCO No 3	BTO	\$ 22,000
M48	MALLA GALLINERO 1 1/4	RL	\$ 83,000
M49	MARMOLINA 48 KG	BTO	\$ 26,000
M50	PIRLAN BRONCE	M	\$ 26,000
M51	TEJA THERMOACUSTICA ONDULADA EN POLIPROPILENO No. 10	M2	\$ 57,209
M52	GANCHO DE FIJACION	UND	\$ 800
M53	LAMINA GALVANIZADA CAL 22	UND	\$ 100,000
M54	SOLDADURA DE ESTAÑO	UND	\$ 26,000
M55	LUCERNARIO	UND	\$ 5,216,356
M56	DIVISIÓN PARA BATERIA SANITARIA EN ACERO INOXIDABLE CALIBRE 20 REF. 304 SATINADO	M2	\$ 622,016
M57	ANGULO 3/4" * 1/8"	M	\$ 4,000
M58	VIDRIO 5 MM	M2	\$ 55,000
M59	BISAGRA COMUN 2"	UND	\$ 2,800
M60	LAMINA COLL ROLED CAL 18 DE 2*1	UND	\$ 158,000
M61	MANIJA PARA VENTANA	UND	\$ 3,500
M62	SOLDADURA ELECTRICA 7018	KG	\$ 26,000
M63	BISAGRA COMUN 3"	UND	\$ 3,200
M64	BARANDA EN TUBERÍA METÁLICA AGUA NEGRA D=2", C. 0.80, SOLDADO, SEGUN DISEÑO, INCLUYE ANTICORROSIVO Y PINTURA.	M	\$ 292,371
M65	APARATO SANITARIOS BAJO CONSUMO CON VALVULA ANTIVANDALICA	UND	\$ 774,903
M66	LAVAMANOS SOBREPONER ENNA COLOR BLANCO INC. GRIFERIA	UND	\$ 249,806
M67	ORINAL MEDIANO COMPLETO. GRIF TRADICIONAL CROMO	UND	\$ 309,197
M68	LAVAMANOS AVANTI CON PEDESTAL COLOR BLANCO INC. GRIFERIA	UND	\$ 167,911
M69	BARRA DE SEGURIDAD PARA MOVILIDAD REDUCIDA EN ACERO INOXIDABLE CALIBRE 18 D = 1 1/2" (distancia mayor a 1 ml)	M	\$ 188,009
M70	BARRA DE SEGURIDAD EN ACERO INOXIDABLE PLEGABLE (PARA BAÑOS)	UND	\$ 569,160
M71	CERRADURA ENTRADA DOBLE CILINDRO	UND	\$ 106,843
M72	ESPEJO 4 MM SIN BICEL	M2	\$ 77,193
M73	MATERIAL DE BASE GRANULAR	M3	\$ 65,000
M500	LIMPIADOR PVC 1/4 GL	UND	\$ 46,000
M501	SOLDADURA LIQUIDA PVC 1/4 GL	UND	\$ 95,000
M502	CODO PVC-S 2"	UND	\$ 3,800
M503	TUBERIA PVC-S 2"	M	\$ 16,200
M504	CODO PVC-S 3"	UND	\$ 8,000
M505	TUBERIA PVC-S 3"	M	\$ 24,000
M506	CODO PVC-S 4"	UND	\$ 15,000
M507	TUBERIA PVC-S 4"	M	\$ 33,481
M508	TUBERIA PVC REV 3"	M	\$ 17,881
M509	TUBERIA PVC REV 2"	M	\$ 11,500
M510	TUBERIA NOVAFORT 6"	M	\$ 42,000
M511	KIT SILLA YEE 8" x 6"	UND	\$ 145,000
M512	LUBRICANTE TUB PVC / 500 GR	UND	\$ 20,000
M513	UNION CANAL PVC ALL	UND	\$ 10,000
M514	BAJANTE BLANCO RAINGO	M	\$ 36,000

LISTA DE RECURSOS

COD	DESCRIPCION	UND	VR. UNITARIO
M515	CODO BAJANTE ALL 45°	UND	\$ 7,500
M516	SOPORTE CANAL PVC ALL	UND	\$ 3,500
M517	REJILLA CUPULA TRAGANTE 5*3	UND	\$ 27,279
E20	CORTADORA PARA REPARCHEO	hh	\$ 58,000
E21	COMPRESOR	hh	\$ 14,000
E22	MARTILLO NEUMATICO 60 LB	hh	\$ 7,000
M74	LAMINA COLD ROLLED CAL 16	M2	\$ 63,500
M75	ELEMENTOS DE ANCLAJE Y FIJACION	GLB	\$ 3,000
E23	DOBLADORA	hh	\$ 20,000
M76	RECEBO COMUN	M3	\$ 40,000
M77	REJILLA EN POLIPROPILENO 100 x 30 x 2.5 CM	UND	\$ 215,000
M78	TABLA CHAPA	M	\$ 5,500
M79	GEOTEXTIL NT 2500	M2	\$ 7,400
M518	TUBERIA DRENAJE PVC CORR 4"	M	\$ 23,000
M80	GRAVAS PARA LECHO FILTRANTE (16- 25 MM) DE CANTO RODADO.	M3	\$ 110,000
M81	VALVULA ANTIRETORNO DE 4"	UND	\$ 210,226
M82	TRAMPA DE GRASAS	UND	\$ 1,313,128
M83	CAÑUELA PREFABRICADA TIPO A - A120	M	\$ 39,053
M519	TUBERIA PVC-P 1/2" RDE 13.5	M	\$ 3,600
M520	CINTA TEFLON 10m 1/2"	RL	\$ 1,600
M521	CODO PVC-P 1/2"	UND	\$ 700
M522	TUBERIA PVC-P 3/4" RDE 11	M	\$ 6,700
M523	CODO PVC-P 3/4"	UND	\$ 1,100
M524	TUBERIA PVC-P 1/2" RDE 9	M	\$ 4,800
M525	TUBERÍA PVC-P 1 1/4" RDE 21 E.L	M	\$ 10,900
M526	TUBERÍA PVC-P 1" RDE 21 E.L	M	\$ 9,317
M527	TUBERÍA PVC-P 1 1/2" RDE 21 E.L	M	\$ 12,744
M528	TUBERÍA PVC-P 2" RDE 21 E.L	M	\$ 21,073
M529	TUBERÍA PVC-P 2 1/2" RDE 21 E.L	M	\$ 37,114
M530	REGISTRO DE BOLA D = 1/2" TIPO LIVIANO	UND	\$ 15,280
M531	REGISTRO DE BOLA D = 3/4" TIPO LIVIANO	UND	\$ 21,000
M532	REGISTRO DE BOLA D = 1 1/4"	UND	\$ 87,545
M533	REGISTRO DE BOLA D = 1 1/2" TIPO LIVIANO	UND	\$ 74,245
M534	TANQUE PLASTICO 2000 LTS	UND	\$ 850,000
M535	TUBERÍA PVC-P 1" RDE 13.5 E.L	M	\$ 8,500
M536	CODO PVC-P 1"	UND	\$ 1,900
M537	CODO PVC-P 2"	UND	\$ 10,000
M538	VENTOSA DE DOBLE ACCIÓN D = 1"	UND	\$ 453,131
M539	VALVULA ELASTICO 3/4"	UND	\$ 41,000
M540	ADAPTADOR HEMBRA 3/4"	UND	\$ 900
M541	COLLAR DE DERIVACION DE 2" x 3/4"	UND	\$ 10,500
M542	ADAPTADOR HEMBRA U.P PF + UAD 3/4"	UND	\$ 3,600
M543	LLAVE DE INCORPORACION	UND	\$ 56,000
M544	MANGUERA PF + UAD 3/4"	M	\$ 5,000
M545	REGISTRO DE CORTE BRONCE 3/4"	UND	\$ 90,000
M546	ACCESORIOS (ADAPTADORES, RACOR Y TUERCA)	UND	\$ 13,500
M547	TUBERIA PF + UAD 1/2"	M	\$ 2,500
M548	CAJA Y TAPA EN H.F MARCADA	UND	\$ 2,000
M549	COLLAR DE DERIVACION 3 x 1/2"	UND	\$ 18,000
M550	MEDIDOR DE TIPO VOLUMETRICO	UND	\$ 175,000
M551	REGISTRO DE CORTE Y REGISTRO DE INCORPORACION	UND	\$ 26,000

LISTA DE RECURSOS

COD	DESCRIPCION	UND	VR. UNITARIO
M552	LLAVE DE PASO 1/2"	UND	\$ 18,500
M553	MANGUERA PF + UAD 1/2"	M	\$ 3,100
M554	EQUIPO DE BOMBEO DE AGUA POTABLE PREENSAMBLADO CAUDAL: 87 gpm, PRESION: 70psi POTENCIA: 7.5 HP + TANQUE HIDRONEUMATICO 500 LITROS, INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECCION FUNCIONAMIENTO	UND	\$ 18,696,963
M555	CODO PVC-P 1 1/4"	UND	\$ 3,600
B4	CONCRETO SIMPLE 4000 PSI	M3	\$ 435,000
M84	IMPERMEABILIZANTE PARA CONCRETO	KG	\$ 20,000
M85	GABINETE CONTRA INCENDIOS CLASE I	UND	\$ 1,443,145
M86	CHAZO EXPANSIVO DE 3/8" x 2" PARA ANCLAJE	UND	\$ 1,700
M87	SIAMESA EN BRONCE TIPO U 4"x2-1/2"x2-1/2" INCLUYE CHEQUE RANURADO 4" UL/FM	UND	\$ 2,654,985
M88	TUBERIA ACERO AL CARBON SCH 10 3" UL/FM	M	\$ 54,388
M89	ABRAZADERA CON RECUBRIMIENTO EN COBRE 1/2"	UND	\$ 1,200
M90	SELLANTE ACERO TRABA QUIMICA ANAEROBICA .55 GR	UND	\$ 30,000
M91	TUBERIA ACERO AL CARBON SCH 10 4" UL/FM	M	\$ 88,487
M92	TUBERÍA PARA INCENDIOS PAD 110mm CLASE 200 PN 16 FM	M	\$ 65,136
M93	EXTINTOR CLASE K 2.5 GL	UND	\$ 412,753
M94	TEE GALVANIZADA 1/2"	UND	\$ 2,000
M95	TUBERIA ACERO GALVANIZADO PRESION 1/2"	M	\$ 15,800
M96	CODO GALVANIZADO 1/2"	UND	\$ 2,200
M97	TEE GALVANIZADA 3/4"	UND	\$ 27,000
M98	TUBERIA ACERO GALVANIZADO PRESION 3/4"	M	\$ 40,000
M99	CODO GALVANIZADO 3/4"	UND	\$ 19,000
E24	TERMOFUCIONADOR TUBERIA POLIVINILICA	hh	\$ 32,000
M100	TUBERIA DE POLIETILENO 1"	M	\$ 6,300
M101	CINTA DE SEÑALIZACION	M	\$ 150
M102	TUBERIA DE POLIETILENO 3/4"	M	\$ 3,950
M103	TUBERÍA COBRE 1/2"	M	\$ 18,700
M104	LIMPIADOR FUNDENTE COBRE	LB	\$ 22,500
M105	SOLDADURA ESTAÑO DE PLATA 95.5	LB	\$ 150,000
M106	TUBERÍA COBRE TIPO L 3/4"	M	\$ 44,633
M107	TEE REDUCIDA POLIETILENO 1 x 1/2"	UND	\$ 24,000
M108	TUBERIA GALVANIZADA SCH 40 1 1/2"	M	\$ 36,000
M109	TUBERIA POLIETILENO 1/2"	M	\$ 9,300
M110	UNIVERSAL GALVANIZADA 1/2"	UND	\$ 15,500
M111	VALVULA DE BOLA PARA MEDIDOR 1/2"	UND	\$ 12,500
M112	CODO CALLE GALV 1/2"	UND	\$ 2,300
M113	ELEVADOR PARA GAS 1/2"	UND	\$ 26,000
M114	MEDIDOR DE GAS 2.5 M3	UND	\$ 190,000
M115	REGULADOR GAS R-4E 4 M3	UND	\$ 50,000
M116	VALVULA DE BOLA 1/2"	UND	\$ 7,539
M601	HEBILLA PARA CINTA BANDIT METÁLICA DE ACERO INOXIDABLE DE 1/2"	UND	\$ 800
M602	CAPACETE LISO EN ALUMINIO PARA DUCTO IMC DE 2"	UND	\$ 27,000
M603	TUBERÍA METÁLICA IMC CONDUIT GALVANIZADA 2"	M	\$ 49,000
M604	CINTA METÁLICA BANDIT EN ACERO INOXIDABLE DE 5/8"	M	\$ 3,700
M605	CINTA NARANJA PARA IDENTIFICACIÓN DE DUCTO ELECTRICO METALICO	M	\$ 650
M606	CONECTOR DE TORNILLO CHAQUETA AISLANTE DP5 MULTIPLEX	UND	\$ 23,500
M607	CURVA GALVANIZADA IMC 90° DE 2"	UND	\$ 25,000
M608	UNIÓN PARA TUBERÍA IMC CONDUIT GALVANIZADA DE 2"	UND	\$ 8,500

LISTA DE RECURSOS

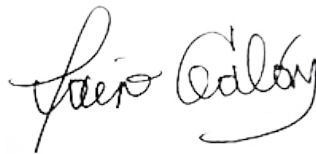
COD	DESCRIPCION	UND	VR. UNITARIO
M609	BOQUILLA Y ARANDELA GALVANIZADA 2"	UND	\$ 17,500
M610	CABLE CONCENTRICO No. 3 x 2 +4 AWG EN COBRE (ACOMETIDA TRIFÁSICA)	M	\$ 130,000
M611	GABINETE PARA EQUIPO DE MEDIDA TRIFÁSICO EMPOTRADO.	UND	\$ 135,000
M612	CONTADOR DE ENERGÍA ELECTRONICO TRIFASICO 5 A 100 AMP EMPOTRADO	UND	\$ 257,030
M613	TUBERIA PVC CONDUIT 1/2"	M	\$ 2,500
M614	CAJA DE INSPECCION PARA S.T.P PLASTICA DE 30 x 30 CM	UND	\$ 55,000
M615	CURVA PVC CONDUIT 1/2"	UND	\$ 1,000
M616	TRATAMIENTO PARA SPT (HIDROSOLTA x 15 KG)	UND	\$ 60,000
M617	CONECTOR DE COBRE DOBLE TORNILLO PARA VARILLA SPT	M	\$ 7,000
M618	VARILLA COOPER WELL 99% DE 5/8" x 2.44 M	UND	\$ 290,000
M619	CABLE DE COBRE AISLADO THHN/THWN AWG No 8	M	\$ 7,000
M620	CINTA DE SEÑALIZACION DE RIESGO ELETRICO	M	\$ 70
M621	TUBERIA PVC CONDUIT 1"	M	\$ 3,000
M622	UNION PVC CONDUIT 1"	UND	\$ 1,300
M623	CONECTOR TERMINAL DE OJO PARA CALIBRE No 8	UND	\$ 1,000
M624	CUBIERTA TERMOENCOGIBLE PARA CALIBRE No 8	UND	\$ 2,500
M625	ADAPTADOR TERMINAL PVC CONDUIT 1"	UND	\$ 1,500
M626	CURVA PVC CONDUIT 1"	UND	\$ 2,500
M627	CURVA PVC CONDUIT 1 1/4"	UND	\$ 2,600
M628	CABLE DE COBRE AISLADO THHN/THWN AWG No 6	M	\$ 8,900
M629	TUBERIA PVC CONDUIT 1 1/4"	M	\$ 4,700
M630	UNION PVC CONDUIT 1 1/4"	UND	\$ 3,200
M631	ADAPTADOR TERMINAL PVC CONDUIT 1 1/4"	UND	\$ 3,700
M632	CONECTOR TERMINAL DE OJO PARA CALIBRE No 6	UND	\$ 2,600
M633	CUBIERTA TERMOENCOGIBLE PARA CALIBRE No 6	UND	\$ 3,800
M634	CONECTOR TERMINAL PARA TUBO EMT DE 1 1/4"	UND	\$ 5,100
M635	CURVA CONDUIT GALV EMT DE 1 1/4"	UND	\$ 8,500
M636	TUBERIA METALICA EMT CONDUIT GALV DE 1 1/4"	M	\$ 16,500
M637	UNION PARA TUBERIA EMT CONDUIT GALV DE 1 1/4"	UND	\$ 4,500
M638	CABLE DE COBRE AISLADO THHN/THWN AWG No 2	M	\$ 19,500
M639	CONECTOR TERMINAL DE OJO PARA CALIBRE No 2	UND	\$ 3,600
M640	CUBIERTA TERMOENCOGIBLE PARA CALIBRE No 2	UND	\$ 4,000
M641	ABRAZADERA METALICA DOBLE ALA DE 1 1/4"	UND	\$ 500
M642	TABLERO DE DISTRIBUCIÓN TRIFASICO DE 12 CIRCUITOS, CON ESPACIO PARA TOTALIZADOR	UND	\$ 365,654
M643	MARQUILLA DE IDENTIFICACIÓN PARA TABLERO DE CIRCUITOS	UND	\$ 2,500
M644	TABLERO DE DISTRIBUCIÓN TRIFASICO DE 18 CIRCUITOS, CON ESPACIO PARA TOTALIZADOR	UND	\$ 476,011
M645	TUBERIA PVC CONDUIT DE 1 1/2". (TIPO PESADO - DB).	M	\$ 6,000
M646	CURVA PVC CONDUIT 1 1/2"	UND	\$ 3,600
M647	UNION PVC CONDUIT 1 1/2" DB	UND	\$ 2,100
M648	ADAPTADOR TERMINAL PVC CONDUIT 1 1/2"	UND	\$ 4,400
M649	TUBERIA PVC CONDUIT DE 2". (TIPO PESADO - DB).	M	\$ 6,000
M650	CURVA PVC CONDUIT 2"	UND	\$ 3,600
M651	UNION PVC CONDUIT 2"	UND	\$ 2,100
M652	ADAPTADOR TERMINAL PVC CONDUIT 2"	UND	\$ 4,400
M653	CONECTOR BIMETALICO DE DOS PERNOS	UND	\$ 22,000
M654	CAJA METÁLICA DE PASO Y/O DERIVACIÓN DE 25 X 25 X 10 CM.	UND	\$ 57,347
M655	TOMACORRIENTE DOBLE CON POLO A TIERRA	UND	\$ 11,600
M656	CABLE DE COBRE AISLADO AWG No. 12 FREETOX - LHFRLS	M	\$ 3,000

LISTA DE RECURSOS

COD	DESCRIPCION	UND	VR. UNITARIO
M657	CONECTOR TIPO RESORTE	UND	\$ 600
M658	CAJA METÁLICA GALVANIZADA 5800 (2 x 4) CAL. 20	UND	\$ 2,700
M659	ADAPTADOR TERMINAL PVC CONDUIT DE 1/2"	UND	\$ 600
M660	TOMACORRIENTE TRIFASICO DE INCRUSTAR	UND	\$ 31,000
M661	CABLE DE COBRE AISLADO AWG No. 10 FREETOX - LHFRLS	M	\$ 4,800
M662	CAJA METÁLICA GALVANIZADA 2400 (4 x 4) CAL. 20	UND	\$ 3,500
M663	CABLE DE COBRE AISLADO AWG No. 8 FREETOX - LHFRLS	M	\$ 7,850
M664	SUPLEMENTO CAJA DOBLE MET GALV 2400	UND	\$ 2,000
M665	TOMACORRIENTE GFCI	UND	\$ 56,000
M666	TOMA CORRIENTE DOBLE CON POLO A TIERRA AISLADO	UND	\$ 27,000
M667	INTERRUPTOR SENCILLO	UND	\$ 7,900
M668	CAJA METÁLICA GALVANIZADA OCTAGONAL CAL. 20	UND	\$ 2,300
M669	ADAPTADOR TERMINAL PVC CONDUIT SCH 40 DE 1/2"	UND	\$ 700
M670	PRENSA ESTOPA DE 1/2"	UND	\$ 3,000
M671	TAPA CIEGA GALVANIZADA OCTAGONAL	UND	\$ 1,250
M672	TUBERIA CONDUIT PVC SCH 40 DE 1/2"	M	\$ 2,800
M673	CABLE DE COBRE ENCAUCHETADO 3x12 AWG	M	\$ 13,000
M674	CURVA SCH 40 DE 1/2"	UND	\$ 4,200
M675	PANEL LED REDONDO DE INCRUSTAR DE 12 W	UND	\$ 18,273
M676	PANEL LED REDONDO DE INCRUSTAR DE 18 W	UND	\$ 18,709
M677	PANEL LED REDONDO DE INCRUSTAR DE 24 W	UND	\$ 32,189
M678	PANEL CUADRADO DE SOBREPONER DE 60X60 CM, 40-60W	UND	\$ 190,436
M679	LUMINARIA LED HERMÉTICA 2X18 W	UND	\$ 81,419
M680	LUMINARIA LED TIPO TORTUGA	UND	\$ 37,532
M681	LUMINARIA DE EMERGENCIA CON AVISO RETROILUMINADO DE SALIDA DE EMERGENCIA	UND	\$ 120,333
M682	SENSOR DE MOVIMIENTO 360°	UND	\$ 68,103
M683	BREAKER TERMOMAGNÉTICO MONOPOLAR ENCHUFABLE DE 1 X 20 AMP.	UND	\$ 18,388
M684	BREAKER TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR ENCHUFABLE DE 3 X 20 AMP.	UND	\$ 146,372
M685	BREAKER TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR ENCHUFABLE DE 3 X 40 AMP.	UND	\$ 142,906
M686	BREAKER TERMOMAGNÉTICO TRIPOLAR ENCHUFABLE DE 3 X 60 AMP.	UND	\$ 151,139
M687	BREAKER TOTALIZADOR TIPO INDUSTRIAL DE 3 X 100 AMP.	UND	\$ 238,382
M688	POSTE DE FERROCONCRETO DE 12M 1.050 KG EXTRAREFORZADO	UND	\$ 1,404,530
E25	GRUA TELESCOPICA 50 TON	hh	\$ 400,000
M689	POSTE DE FERROCONCRETO DE 8M 1050 KG TIPO EXTRARRESISTENTE	UND	\$ 823,177
M690	AISLADOR TIPO PIN PARA 13.2 KV	UND	\$ 40,000
M691	ARANDELA CUADRADA DE 5/8"	UND	\$ 1,000
M692	ARANDELA REDONDA DE 1/2"	UND	\$ 300
M693	CRUCETA METALICA DE 2 m x 3 x 3 x 1/4"	UND	\$ 190,000
M694	DIAGONAL EN V DE 1.1 m. ENTRE HUECOS (CR METALICA)	UND	\$ 34,000
M695	ESPIGO PARA CRUCETA METALICA DE 5/8"	UND	\$ 8,000
M696	ESPIGO PARA EXTREMO DE POSTE 13.2 KV	UND	\$ 17,000
M697	PERNO DE CARRUAJE DE 5/8 x 1 1/2"	UND	\$ 3,300
M698	PERNO DE MAQUINA DE 5/8 x 10"	UND	\$ 7,000
M699	PERNO DE MAQUINA DE 5/8 x 12"	UND	\$ 7,500
M700	AISLADOR POLIMERICO SUSPENSION PARA 15 KV	UND	\$ 55,000
M701	ESLABON DE ENGANCHE PASADOR Y OJAL	UND	\$ 15,000
M702	ESPARRAGO DE 5/8 x 14" INCLUYE 4 TUERCAS Y 4 ARANDELAS	UND	\$ 10,500
M703	GRAPA DE RETENCION PARA CABLE # 4 - 2/0 ACSR	UND	\$ 27,000
M704	TUERCA DE OJO ALARGADO DE 5/8"	UND	\$ 12,000
M705	CORTACIRCUITO PARA 15 KV 100 A	UND	\$ 81,000

LISTA DE RECURSOS

COD	DESCRIPCION	UND	VR. UNITARIO
M706	CRUCETA METALICA DE 2 m x 1 1/2 x 2 1/2 x 3/16"	UND	\$ 70,000
M707	ESPARRAGO DE 5/8 x 12" INCLUYE 4 TUERCAS Y 4 ARANDELAS	UND	\$ 10,000
M708	FUSIBLE PRIMARIO DE 1 A 15 AMPERIOS	UND	\$ 6,000
M709	GRAPA PARA OPERAR EN CALIENTE	UND	\$ 25,000
M710	AMARRE PLASTICO	UND	\$ 500
M711	ESPARRAGO DE 5/8 x 10" INCLUYE 4 TUERCAS Y 4 ARANDELAS	UND	\$ 8,500
M712	GRAPA DE RETENCION TIPO RECTO	UND	\$ 30,000
M713	CABLE ACSR NO. 2	M	\$ 4,450
M714	COLLARIN PARA TRANSFORMADOR EN PLATINA GALV. DE 3/8"	UND	\$ 20,000
M715	CRUCETA METALICA DE 2 m x 2 1/2 x 2 1/2 x 3/16#	UND	\$ 68,000
M716	KIT PUESTA A TIERRA EN ACERO INOXIDABLE PARA TRANSFORMADOR	UND	\$ 345,000
M717	PARARRAYO POLIMERICO 15 KV 10 KA	UND	\$ 140,000
M718	TRANSFORMADOR TRIFASICO DE 30 KVA 13. 200/214/124 V	UND	\$ 15,650,000
M719	VARILLA ELECTRODO 10 mm 2 * 2.4 m ACERO INOXIDABLE	UND	\$ 140,000
M720	PLANTA ELECTRICA DE EMERGENCIA DE 30 KVA-220V (INCLUYE TRANSFERENCIA AUTOMATICA PLANTA ELECTRICA 31KVA 220V)	UND	\$ 35,429,019
M721	TABLERO GENERAL DE PROTECCIONES DE ACUERDO A DIAGRAMA UNIFILAR	UND	\$ 2,685,359
M722	UPS BIFASICA 10KVA	UND	\$ 10,339,583
M117	ADOQUIN DE GRES	UND	\$ 1,000
M118	KIT DE ASEO	UND	\$ 250,000
M119	SALVAESCALERAS PMR	UND	\$ 70,565,061
M120	LOSETA PODOTACTIL ALERTA (PUNTOS) 40*40 CM	M2	\$ 65,000



CONSORCIO EDUCAR BERBEO

ANEXO 10. DISPONIBILIDAD DE MAQUINARIA Y EQUIPO

DISPONIBILIDAD DE MAQUINARIA Y EQUIPO REQUERIDO.

Tunja, 13 de noviembre de 2025.

Señores:

TIERRASUA S.A.S

Calle 19 No. 9-35 Piso 10

Tunja - Boyacá

REFERENCIA: Contrato de obra No. IPO-006-2025.

Objeto: MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA CAMPO ELIAS CORTES SEDE PRINCIPAL EN EL MUNICIPIO DE BERBEO, DEPARTAMENTO DE BOYACA.

Yo, JAIRO ALEXANDER GALAN HERNANDEZ actuando en nombre y representación del CONSORCIO EDUCAR BERBEO, contratista de obra, por medio de la presente manifiesto que el CONSORCIO EDUCAR BERBEO cuenta con la disponibilidad de la maquinaria y equipo relacionados a continuación:

- ✚ Una Excavadora de orugas.
- ✚ Una Volqueta doble troque.
- ✚ Una Volqueta sencilla.
- ✚ Un Vibro compactador.
- ✚ Dos Vibro compactador manual tipo saltarín.
- ✚ Un Minicargador Tipo Bobcat.

Así mismo declaro que se encuentra en perfecto estado y está disponible para trabajar de forma inmediata para el CONSORCIO EDUCAR BERBEO con una disponibilidad del 100%.

Atentamente,



JAIRO ALEXANDER GALAN HERNANDEZ

C.C. No. 7.173.228 de Tunja

Representante Legal

Consortio Educar Berbeo

DISPONIBILIDAD DE MAQUINARIA Y EQUIPO REQUERIDO.

Tunja, 13 de noviembre de 2025.

Señores:

TIERRASUA S.A.S

Calle 19 No. 9-35 Piso 10

Tunja - Boyacá

REFERENCIA: Contrato de obra No. IPO-006-2025.

Objeto: MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA CAMPO ELIAS CORTES SEDE PRINCIPAL EN EL MUNICIPIO DE BERBEO, DEPARTAMENTO DE BOYACA.

Por medio de la presente manifiesto que tengo la disponibilidad de la maquinaria y equipo relacionados a continuación los cuales son de mi propiedad.

- 🚧 Una Volqueta doble troque.
- 🚧 Una Volqueta sencilla.
- 🚧 Un Vibro compactador.
- 🚧 Dos Vibro compactador manual tipo saltarín.

Así mismo declaro que se encuentra en perfecto estado, y está disponible para trabajar de forma inmediata para el CONSORCIO EDUCAR BERBEO con una disponibilidad del 100%.

Atentamente,

NOMBRES Y APELLIDOS:
CÉDULA DE CIUDADANÍA:


Héctor Mauricio Ochoa García
C.C. No. 7.170.986 de Tunja

REPUBLICA DE COLOMBIA
IDENTIFICACION PERSONAL
CEDULA DE CIUDADANIA

NUMERO **7.170.986**

OCHOA GARCIA

APELLIDOS

HECTOR MAURICIO

NOMBRES



INDICE DERECHO

FECHA DE NACIMIENTO
TUNJA
(BOYACA)

28-ABR-1976

LUGAR DE NACIMIENTO

1.80

A+

M

ESTATURA

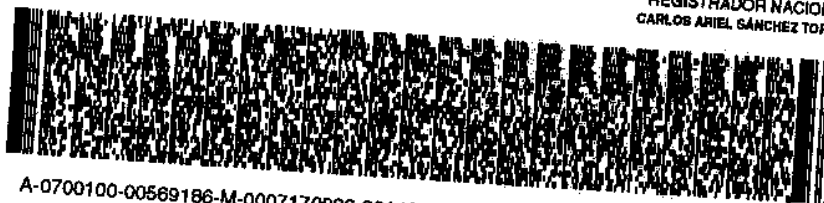
G.S. RH

SEXO

20-JUN-1994 TUNJA

FECHA Y LUGAR DE EXPEDICION

Carlos Ariel Sánchez Torres
REGISTRADOR NACIONAL
CARLOS ARIEL SÁNCHEZ TORRES



A-0700100-00569186-M-0007170986-20140506

0038315796A 2

39444521



REPÚBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE TRANSPORTE



LICENCIA DE TRÁNSITO No.

10014796982

PLACA TDX986	MARCA INTERNATIONAL	LÍNEA 7600 SBA	MODELO 2013
CILINDRADA CC 10.831	COLOR BLANCO	SERVICIO PÚBLICO	
CLASE DE VEHÍCULO VOLQUETA	TIPO CARROCERÍA PLATON	COMBUSTIBLE DIESEL	CAPACIDAD Kg/PSJ 16580
NÚMERO DE MOTOR 35297881	REG N	VIN 3HTWYAHT8DN144970	REG N
NÚMERO DE SERIE 3HTWYAHT8DN144970	REG N	NÚMERO DE CHASIS 3HTWYAHT8DN144970	REG N
PROPIETARIO: APELLIDO(S) Y NOMBRE(S) OCHOA GARCIA HECTOR MAURICIO			IDENTIFICACIÓN C.C. 7170986

RESTRICCIÓN MOVILIDAD

BUNDJE POTENCIA HP
***** 350

DECLARACIÓN DE IMPORTACIÓN

482012000095491

UE FECHA IMPORT. PUERTAS
I 05/03/2012 0

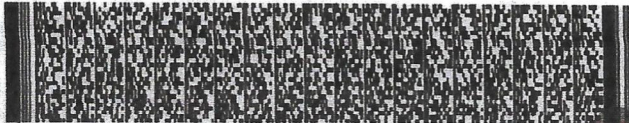
LIMITACIÓN A LA PROPIEDAD

PRENDA - BANCO DE BOGOTA

FECHA MATRÍCULA FECHA EXP. LIC. TTO. FECHA VENCIMIENTO
03/05/2012 05/10/2017 *****

ORGANISMO DE TRÁNSITO

ITBOY - DIST TTO NO 1/COMBITA



LT01007374126



Libertad y Orden

REPÚBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE TRANSPORTE



LICENCIA DE TRÁNSITO No.

10008374927

PLACA

FAI146

MARCA

INTERNATIONAL

LINEA

1600

MODELO

1969

CILINDRADA CC

7.636

COLOR

BLANCO

SERVICIO

PÚBLICO

CLASE DE VEHÍCULO

VOLQUETA

TIPO CARROCERÍA

PLATON

COMBUSTIBLE

DIESEL

CAPACIDAD Kg/PSJ

10000

NÚMERO DE MOTOR

468TM2U422462

REG

N

VIN

NÚMERO DE SERIE

H906388

REG

N

NÚMERO DE CHASIS

H906388

REG

S

PROPIETARIO: APELLIDO(S) Y NOMBRE(S)

OCHOA GARCIA HECTOR MAURICIO

IDENTIFICACION

C.C. 7170386

RESTRICCIÓN MOVILIDAD

BLINDAJE

POTENCIA HP

0

DECLARACIÓN DE IMPORTACIÓN

11437

I/E FECHA IMPORT.

I 31/10/1969

PUERTAS

2

LIMITACIÓN A LA PROPIEDAD

FECHA MATRÍCULA

17/11/1978

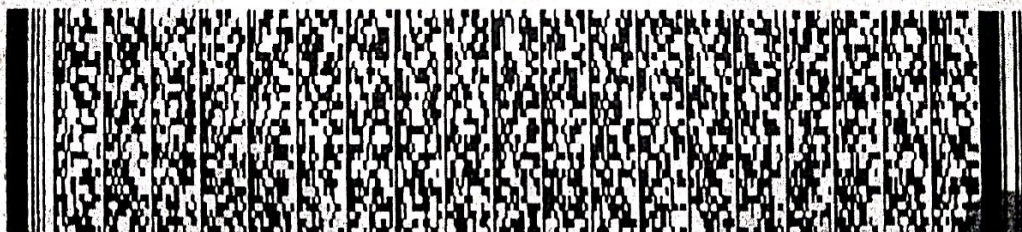
FECHA EXP. LIC. TTO

04/11/2014

FECHA VENCIMIENTO

ORGANISMO DE TRÁNSITO

ITBOY - DIST DE TTO SANTA ROSA DE VITERBO



LT02002698223

Escaneado con CamScanner

Escaneado con CamScanner



Libertad y Orden

REPÚBLICA DE COLOMBIA
MINISTERIO DE TRANSPORTE
TARJETA DE REGISTRO DE MAQUINARIA

No. 42131

No. DE REGISTRO
MC070758

MARCA
INGERSOLL RAND

LINEA

SD-70D TF

AÑO MODELO
2004

TIPO DE MAQUINARIA
CONSTRUCCION

CLASE
VIBROCOMPACTADORA

No. SERIE
176757

COLOR(ES)
BEIGE

No. MOTOR
46371981

RODAJE
NEUMATICOS Y
CILINDROS

PESO Y MEDIDAS SIN ACCESORIOS

PESO
7155 Kg

ALTO
2922 mm

ANCHO
1830 mm

LARGO
5044 mm

PROPIETARIO: APELLIDO(S) Y NOMBRE(S)
OCHOA GARCIA HECTOR MAURICIO

IDENTIFICACIÓN
C.C. 7.170.986

LOCATARIO APELLIDO(S) NOMBRE(S)

IDENTIFICACIÓN

LIMITACIONES A LA PROPIEDAD

ORGANISMO DE TRÁNSITO EXPEDIDOR
STRIA TTOYTTE MCPAL YOPAL

FECHA REGISTRO
16-02-2018

FECHA EXPEDICIÓN
16-02-2018

FECHA VENCIMIENTO

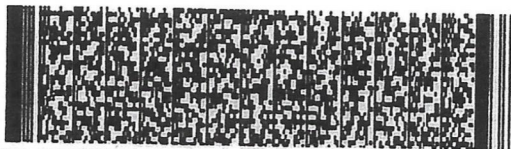
ORIGEN

DEC. IMPORTACIÓN

FECHA DE LEVANTE

IMPORTACIÓN 482011000351454

26/09/2011



ESTA TARJETA ES VALIDA EN TODO EL TERRITORIO NACIONAL

TM02000023160



**LUZ MARINA RIVERA
SUAREZ
HIPER CENTRO
TECNIRRIEGOS Y
MOTOSIERRAS**

NIT: 33378685-8
avenida oriental 1-94
Tels: 7442757-3107867864

TUNJA - Colombia

Regimen Comun

Retenedores de IVA al Reg. Simplificado
tecnirriegosymotosierras@hotmail.com

**FACTURA DE VENTA
No. 00001365**

Fecha Factura			Vencimiento		
2013-12-20			2013-12-20		
AÑO	MES	DIA	AÑO	MES	DIA

Cliente: HECTOR MAURICIO OCHOA JORGE ALBERTO VILLAMIL
Dirección: CR 6B # 25A-41 BARRIO VILLA CECILIA
Ciudad: TUNJA - BOYACA
Forma Pago: CONTADO -
Vendedor: VENTAS DIRECTAS

Código: 00001033
NIT./CC: 7170986
Teléfono: 3134993947
Ord. Compra: 0
Pedido N°: 0

CODIGO	DESCRIPCIÓN	UND	CANT.	VLR. UNIT	IMP. VENT	VLR. TOTAL
00580001	APISONADOR PMR75R DE CONCRETO EVANS CON MOTOR 4HP ROBIN SUBARU	UNI	1	\$4,310,345	\$689,655	\$5,000,000

Revise sus equipos y mercancía, no se aceptan reclamos o devoluciones por imperfecciones después de efectuado el pago de esta factura. Esta factura se asimila en todos sus efectos a la LETRA DE CAMBIO (Codigo de comercio ART. 774 del C.C.). Toda mora en el pago causara intereses a la TASA MAXIMA LEGAL.

Impresa por Software Orión PLUS - Dist. ABP SOLUCIONES SAS, NIT: 900.362.111-7
Res DIAN N°: 200000036185 del 1 al 4000 del 2013-05-02 por Computador.

SUBTOTAL	\$ 4,310,345
IVA	\$ 689,655
TOTAL	\$ 5,000,000

*** DETALLE DE IMPUESTOS ***			
TIPO	TOTAL	BASE	IMP
16 %	\$ 5,000,000	\$ 4,310,345	\$ 689,655

Referencias	1
Ítems	1.00 UNI

tecnirriegosymotosierras@hotmail.com

SALDO ANTERIOR: \$ 83,480

ULTIMO PAGO: \$ 0 □ (En esta sucursal)

Si no esta de acuerdo con este valor por favor comuníquese a nuestras oficinas lo más pronto posible.

OBSERVACIONES: GARANTIA UN AÑO DEFECTO DE FABRICA SERIE DE MOTOR H075--130495

Autorizado por
ORION

Firma y Sello del Cliente
NIT/CC:

HIPER CENTRO
TECNIRRIEGOS Y MOTOSIERRAS
NIT. 33378685-8
AV. ORIENTAL No. 1-94 SUR * TUNJA
CEL. 310 7867864 TEL. 7442757

NIT. 900673396-3 - RÉGIMEN COMÚN

CALLE 4 No. 14-64 - TUNJA • CEL. 310 2458772

FECHA	17 de Diciembre de 2013	FACTURA DE VENTA
-------	-------------------------	------------------

SEÑOR (ES): Héctor Mauricio Ochoa

NIT.: 7.170.986-0

DIRECCIÓN: Km 3^a N° 77-28 TUNJA TEL.: 7451329

No. 2

Resolución DIAN No. 200000038403

FECHA: 2013/11/18

AUTORIZA del No. 1 al No. 10

SON:

CONSORCIO HÍDRICO

ACEPTADA:

C.C. o NIT. No. 7170986 de Tunja

Esta Factura de Venta se asimila en todos sus efectos legales a una Letra de Cambio o Título Valor, según Ley 1231 de 2008 y Art. 774 del C. de C.

DISPONIBILIDAD DE MAQUINARIA Y EQUIPO REQUERIDO.

Tunja, 13 de noviembre de 2025.

Señores:

TIERRASUA S.A.S

Calle 19 No. 9-35 Piso 10

Tunja - Boyacá

REFERENCIA: Contrato de obra No. IPO-006-2025.

Objeto: MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA CAMPO ELIAS CORTES SEDE PRINCIPAL EN EL MUNICIPIO DE BERBEO, DEPARTAMENTO DE BOYACA.

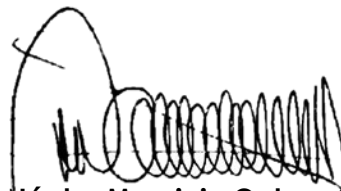
Por medio de la presente manifiesto que la empresa KHAİROS S.A.S. identificada con NIT 901310542-9, cuenta con la disponibilidad de la maquinaria y equipo relacionados a continuación los cuales son de su propiedad.

🚧 Una Excavadora de orugas.

Así mismo declaro que se encuentra en perfecto estado y está disponible para trabajar de forma inmediata para el CONSORCIO EDUCAR BERBEO con una disponibilidad del 100%.

Atentamente,

NOMBRES Y APELLIDOS:
CÉDULA DE CIUDADANÍA:



Héctor Mauricio Ochoa García
C.C. No. 7.170.986 de Tunja
Representante Legal Khairos S.A.S.



Libertad y Orden

REPÚBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE TRANSPORTE

TARJETA DE REGISTRO DE MAQUINARIA

No. 125345

No. DE REGISTRO
M1864425

MARCA
KOMATSU

LINEA
PC130-7

ARO MODELO
2010

TIPO DE MAQUINARIA
INDUSTRIAL

CLASE
EXCAVADORA

No. SERIE
KMTPC122C62BM1890

COLOR(ES)
AMARILLO

No. MOTOR
130450

RODAJE
ORUGAS

PESO Y MEDIDAS SIN ACCESORIOS

PESO

13050 Kg

ALTO

2715 mm

ANCHO

2460 mm

LARGO

7590 mm

PROPIETARIO: APELLIDO(S) Y NOMBRE(S)

KHAIROS S.A.S

IDENTIFICACIÓN

NIT 901.310.542

LOCATARIO APELLIDO(S) NOMBRE(S)

IDENTIFICACIÓN

LIMITACIONES A LA PROPIEDAD

ORGANISMO DE TRÁNSITO EXPEDIDOR

STRIA TTOYTTE MCPAL FUNZA

FECHA REGISTRO

22-12-2023

FECHA EXPEDICIÓN

22-12-2023

FECHA VENCIMIENTO

ORIGEN

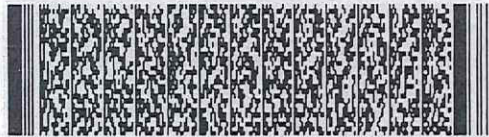
IMPORTACIÓN

DEC. IMPORTACIÓN

482023000511694

FECHA DE LEVANTE

25/08/2023



ESTA TARJETA ES VALIDA EN TODO EL TERRITORIO NACIONAL

TM07000039685

Tunja, 13 de noviembre de 2025.

Señores:

TIERRASUA S.A.S

Calle 19 No. 9-35 Piso 10

Tunja - Boyacá

REFERENCIA: Contrato de obra No. IPO-006-2025.

Objeto: MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA CAMPO ELIAS CORTES SEDE PRINCIPAL EN EL MUNICIPIO DE BERBEO, DEPARTAMENTO DE BOYACA.

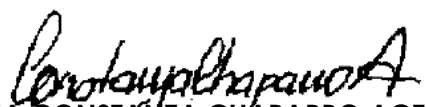
Por medio de la presente manifiesto que tengo la disponibilidad de la maquinaria y equipo relacionados a continuación los cuales son de mi propiedad.

🚧 Un Minicargador Tipo Bobcat.

Así mismo declaro que se encuentra en perfecto estado y está disponible para trabajar de forma inmediata para el CONSORCIO EDUCAR BERBEO con una disponibilidad del 100%.

Atentamente,

NOMBRES Y APELLIDOS:
CÉDULA DE CIUDADANÍA:


NIDIA CONSTANZA CHAPARRO ACEVEDO
C.C. No. 46.380.009 de Sogamoso

REPUBLICA DE COLOMBIA
IDENTIFICACION PERSONAL
CEDULA DE CIUDADANIA

NUMERO **46.380.009**
CHAPARRO ACEVEDO

APELLIDOS
NIDIA CONSTANZA

NOMBRES

Constanza Chaparro Acevedo

FIRMA



INDICE DERECHO

FECHA DE NACIMIENTO **05-FEB-1980**

AQUITANIA (PUEBLOVIEJO)
AQUITANIA (BOYACA)

LUGAR DE NACIMIENTO

1.60

ESTATURA

O+

G.S. RH

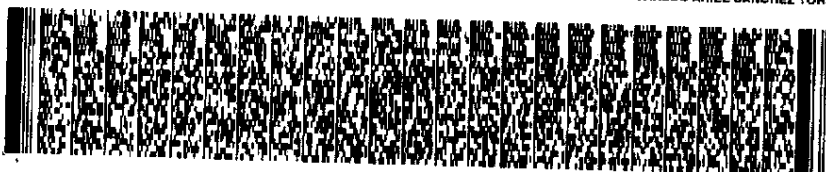
F

SEXO

01-FEB-1999 SOGAMOSO

FECHA Y LUGAR DE EXPEDICION

Carlos Ariel Sánchez Torres
REGISTRADOR NACIONAL
CARLOS ARIEL SÁNCHEZ TORRES



A-0700100-00205930-F-0046380009-20091223

0019292693G 1

30198051

LOCATARIO APELLIDO(S) NOMBRE(S)

IDENTIFICACIÓN

LIMITACIONES A LA PROPIEDAD

ORGANISMO DE TRÁNSITO EXPEDIDOR

STRIA TTOYTTE MCPAL FUNZA

FECHA REGISTRO

06-06-2024

FECHA EXPEDICIÓN

06-06-2024

FECHA VENCIMIENTO

ORIGEN

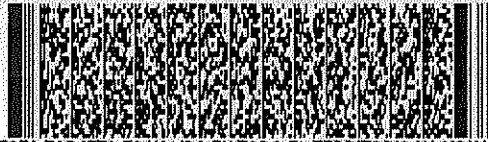
IMPORTACIÓN

DEC. IMPORTACIÓN

482024000094787

FECHA DE LEVANTE

22/02/2024



ESTA TARJETA ES VALIDA EN TODO EL TERRITORIO NACIONAL

TM07000044213

COSMICOLOR-TM-12



Libertad y Orden

REPÚBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE TRANSPORTE

TARJETA DE REGISTRO DE MAQUINARIA

No. 132540

Nº. DE REGISTRO

MI705012

MARCA

CATERPILLAR

LÍNEA

236D

AÑO MODELO

2018

TIPO DE MAQUINARIA

INDUSTRIAL

CLASE

MINICARGADOR

Nº. SERIE

CAT0236DHBGZ04231

COLOR(ES)

AMARILLO

Nº. MOTOR

8HW3556

RODAJE

NEUMATICOS

PESO Y MEDIDAS SIN ACCESORIOS

PESO

2970 Kg

ALTO

2080 mm

ANCHO

1680 mm

LARGO

3490 mm

PROPIETARIO: APELLIDO(S) Y NOMBRE(S)

CHAPARRO ACEVEDO NIDIA CONSTANZA Y OTRO(S).

IDENTIFICACIÓN

C.C. 46.380.009

ANEXO 11. APROBACION DE POLIZAS CON ACTA DE INICIO

	TIERRASUA S.A.S 901.285.377-2	Código: GJC-FO-08
	FORMATO APROBACIÓN DE GARANTÍA	Versión: 00
	GESTIÓN JURÍDICA Y DE CONTRATACIÓN	Fecha: 02-12-2024 Página 1 de 2

ACTA DE APROBACIÓN PÓLIZA

Una vez revisado el anexo No.2 de la POLIZA DE SEGURO DE CUMPLIMIENTO EN FAVOR DE ENTIDADES ESTATALES No. BY-100057984, por medio de la cual se garantizan los amparos: Cumplimiento del contrato, pago de salarios, prestaciones sociales y legales e indemnizaciones laborales y estabilidad y calidad de las obras, expedida por SEGUROS MUNDIAL S.A., de fecha veinticuatro (24) de noviembre de 2025, y el anexo No. 2 de la POLIZA DE SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRA CONTRACTUAL No. BY-100009300, de fecha veinticuatro (24) de noviembre de 2025 expedida por SEGUROS MUNDIAL S.A., según acta de inicio de fecha trece (13) de noviembre de dos mil veinticinco (2025) del contrato IPO-006-2025, celebrado entre la sociedad **TIERRASUA S.A.S**, identificada con NIT 901.285.377-2 y **CONSORCIO EDUCAR BERBEO** identificado con NIT No.901.990.855-5, representado legalmente por JAIRO ALEXANDER GALAN HERNANDEZ identificado con C.C. 7.173.228 de Tunja; cuyo objeto es **“MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA CAMPO ELIAS CORTES SEDE PRINCIPAL EN EL MUNICIPIO DE BERBEO, DEPARTAMENTO DE BOYACA.”**, por un valor CUATRO MIL TREINTA Y CINCO MILLONES SEISCIENTOS OCHO MIL SETECIENTOS OCHENTA Y OCHO PESOS CON SETENTA Y DOS CENTAVOS M/CTE (\$ 4.035.608.788,72), con plazo de ejecución de doce (12) meses contados a partir de la suscripción de la respectiva acta de inicio.

Teniendo en cuenta que reúne las exigencias legales y contractuales se le imparte la aprobación así:

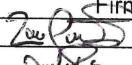
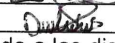
GARANTÍAS	VALOR	VIGENCIA		PORCENTAJE DE ASEGURAMIENTO
		DESDE	HASTA	
VALOR TOTAL DEL CONTRATO	\$4.035.608.788,72			
Cumplimiento del contrato	\$403.560.878,87	13/11/2025	13/05/2027	Diez (10%) por ciento del valor total del contrato

	TIERRASUA S.A.S 901.285.377-2		Código: GJC-FO-08
	FORMATO APROBACIÓN DE GARANTÍA		Versión: 00
	GESTIÓN JURÍDICA Y DE CONTRATACIÓN		Fecha: 02-12-2024
			Página 2 de 2

pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales	\$403.560.878,87	13/11/2025	13/11/2029	Diez (10%) por ciento del valor total del contrato
Estabilidad y calidad de la obra	\$807.121.757,74	5 años contados a partir de la fecha de suscripción del acta de recibo y entrega final de la obra a entera satisfacción.		Veinte (20%) por ciento del valor total del contrato
Responsabilidad civil extracontractual	\$569.400.000	13/11/2025	22/11/2026	400 SMMLV

La presente se firma en Tunja, el primer (01) día del mes de diciembre del 2025.


JOHN ERNESTO CARRERO VILLAMIL
 Gerente General

Nombres y Apellidos		Cargo	Firma
Revisó	Laura Catherine Rivera Echenique	Directora Dep Jurídico	
Elaboró	Dana Catalina Suesca Rodríguez	Contratista	

Los arriba firmantes declaramos que hemos revisado el presente documento y lo encontramos ajustado a las disposiciones legales y/o técnicas vigentes y, por lo tanto, bajo nuestra responsabilidad lo presentamos para la firma del remitente.

ANEXO 12. REVISION DE ESTUDIOS Y DISEÑOS

CONTRATO DE OBRA PUBLICA No. IPO-006-2025

**MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE LA INSTITUCION EDUCATIVA
CAMPO ELIAS CORTES SEDE CENTRAL EN EL MUNICIPIO DE BERBEO,
DEPARTAMENTO DE BOYACA**

**CONTRATISTA DE OBRA:
CONSORCIO EDUCAR BERBEO
NIT. 901.990.855-5
JAIRO ALEXANDER GALAN**

REVISIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS



**DEPARTAMENTO DE BOYACA
MUNICIPIO DE BERBEO
NOVIEMBRE DE 2025**

CONTROL DE CAMBIOS					
DESCRIPCION CAMBIO	VERSIÓN	FECHA	QUIEN SOLICITA	ELABORÓ	REVISÓ Y APROBÓ

CONTENIDO

INTRODUCCION	4
1. TOPOGRAFIA	5
2. ESTUDIO DE SUELOS.....	5
3. DISEÑO ARQUITECTONICO	7
4. DISEÑO ESTRUCTURAL	10
5. DISEÑO HIDROSANITARIO, RED CONTRA INCENDIOS Y GAS.....	11
6. DISEÑO ELECTRICO	13

INTRODUCCION

El Consorcio Educar Berbeo en pro de garantizar la correcta ejecución del proyecto Mejoramiento de la Infraestructura de la Institucion Educativa Campo Elías Cortes Sede Central, en el Municipio de Berbeo, Departamento de Boyacá, realiza una revisión de los estudios y diseños entregados en medio digital por la entidad contratante Tierrasua S.A.S bajo el contrato de obra pública No. IPO-006-2025.

Los estudios y diseños entregados corresponden a los componentes de Topografía, Estudio de suelos, Diseño Arquitectónico, Diseño Estructural, Diseño Hidrosanitario, RCI y Gas, Diseño eléctrico y Presupuesto, estudios y diseños que son revisados por el equipo técnico y profesional del Consorcio educar Berbeo.

1. TOPOGRAFIA

El componente topográfico consta de dos carpetas que contienen información sobre el informe y anexos, y movimientos de tierra.

Nombre	Fecha de modificación	Tipo	Tamaño
1.1 INFORME Y ANEXOS	23/09/2025 8:36 a. m.	Carpeta de archivos	
1.2 MOVIMIENTO DE TIERRA	23/09/2025 8:36 a. m.	Carpeta de archivos	

Figura 1. Información componente topográfico.

En la carpeta de informe y anexos se presenta información referente a los datos tomados en campo, registro fotográfico, informe de georeferenciación, planos con localización general, específica y levantamiento planímetro y altimétrico del área correspondiente a la Institución Educativa Campo Elías Cortes con sus edificaciones existentes, topografía desarrollada por la empresa Exacta Topografía ingeniería y construcción identificada con Nit.74378343-3 realizada en el mes de octubre de 2024.

En la carpeta de movimiento de tierras se presenta un plano y cartera con los volúmenes de cortes necesarios a realizar para la construcción de las nuevas edificaciones.

Una vez revisada la información correspondiente al componente topográfico se puede identificar que esta concuerda con lo encontrado en campo.

2. ESTUDIO DE SUELOS

El componente del área geotécnica consta de una carpeta con información del profesional, un informe de estudio de suelos y un plano de localización de sondeos.

Nombre	Fecha de modificación	Tipo	Tamaño
2.3-Documentos Profesional	23/09/2025 8:37 a. m.	Carpeta de archivos	
2.1- INFORME ESTUDIO DE SUELOS BERBEO	23/09/2025 8:37 a. m.	PDF Document	6,654 KB
2.2-Localización de Sondeos	23/09/2025 8:37 a. m.	PDF Document	1,400 KB

Figura 2. Información componente geotécnico.

El estudio geotécnico realizado por el Laboratorio de Suelos Global Civil Interventorías y Construcción en el mes de junio de 2024, muestra que se realizaron ocho (08) sondeos distribuidos dentro del área del proyecto a una profundidad de 6 m aproximadamente de los cuales se tomaron muestras alteradas como inalteradas.

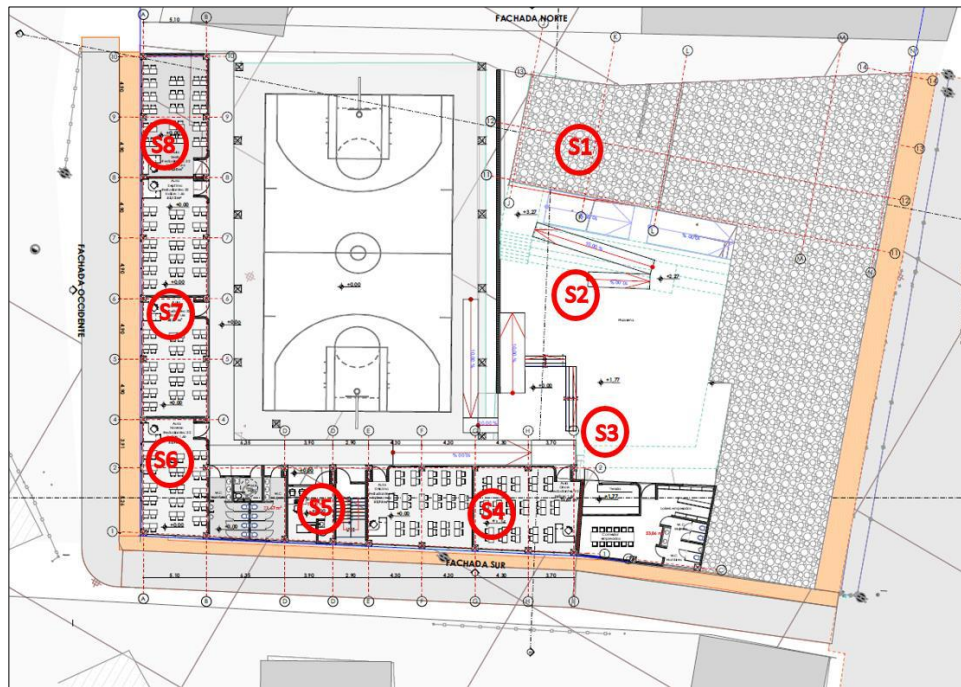


Figura 3. Localización de sondeo realizados.

Fuente: Estudio Geotécnico realizado por el Laboratorio de Suelos Global Civil Interventorías y Construcción.

- Como resultado del estudio geotécnico se recomienda una cimentación superficial constituida por zapatas aisladas unidas con vigas de amarre o cimientos corridos a una profundidad de -1.30 metros, contados a partir del nivel del terreno, apoyados sobre 0.50 metros de un material de concreto ciclópeo.
- Durante las perforaciones se presentó nivel freático a una profundidad de 0.80 a 1.30 metros, por lo tanto, es necesario realizar un sistema drenaje con filtro tipo Frances.
- Se recomienda un mejoramiento de la subrasante para las áreas de circulación de 30 cm de afirmado técnicamente compactado.

Una vez revisado el componente geotécnico se pudo determinar que este cumple con la normatividad vigente, ya que se presentan las recomendaciones pertinentes para tipo y nivel de cimentación, tipo perfil de suelo, cálculo de asentamientos, espectro de diseño, parámetros para diseños de obras de contención, mejoramiento de terreno para zonas de circulación entre otros.

Sin embargo, el Consorcio Educar Berbeo manifiesta que teniendo en cuenta que se encontró nivel freático en las perforaciones y que todas las construcciones existentes presentan humedades considerables en sus muros, no se encontraron recomendaciones dentro del estudio geotécnico sobre si se requiere realizar algún tratamiento al terreno, a la cimentación a construir o instalar elementos (plástico protección) para evitar que la humedad no afecte la cimentación y por consiguiente a los muros a construir.

3. DISEÑO ARQUITECTONICO

El componente arquitectónico consta de información concerniente al levantamiento arquitectónico de las edificaciones existentes, planos de las edificaciones nuevas, documentación de profesionales e informe o memoria descriptiva del diseño arquitectónico.

Nombre	Fecha de modificación	Tipo	Tamaño
3.1-Levantamiento arquitectonico	1/12/2025 5:36 p. m.	Carpeta de archivos	
3.2-PLANOS	23/09/2025 8:38 a. m.	Carpeta de archivos	
3.4-DOCUMENTOS	23/09/2025 8:37 a. m.	Carpeta de archivos	
3.5-Documentacion adicional	23/09/2025 8:37 a. m.	Carpeta de archivos	
3.3-MEMORIA DESCRIPTIVA COLEGIO BERBEO 03.04.25	23/09/2025 8:37 a. m.	PDF Document	5,452 KB

Figura 4. Información componente arquitectónico.

3.1. En la carpeta de levantamiento arquitectónico se presentan ocho (08) planos en planta y perfil de las estructuras existentes en la Institución educativa Campo Elías Cortes. En el plano 1 de 8 denominado Planta de áreas a intervenir, se muestra que el área correspondiente al aula múltiple y laboratorios no se demolerá y solo se le realizarán adecuaciones.

El área correspondiente a baños, bodega, salón 1, salón 2, salón 3, salón 4, salón educación física, salón infantil, aula de informática, cafetería, aula steam y salón No.5 se demolerán estas edificaciones.

El área correspondiente a Edificio administrativo y cancha múltiple no tendrá ningún tipo de intervención.

ELEMENTO	TRAMA	ÁREA
Zona a intervenir en adecuaciones.		301.35 m².
Zona a intervenir en demolición de edificaciones.		609.13 m².
Zona a intervenir en demolición de urbanismos.		296.9 m².
Zona a intervenir zonas verdes o plazoletas		285.02 m².

Tabla 1. Cuadro de zonas a intervenir.
Fuente: Diseño arquitectónico.

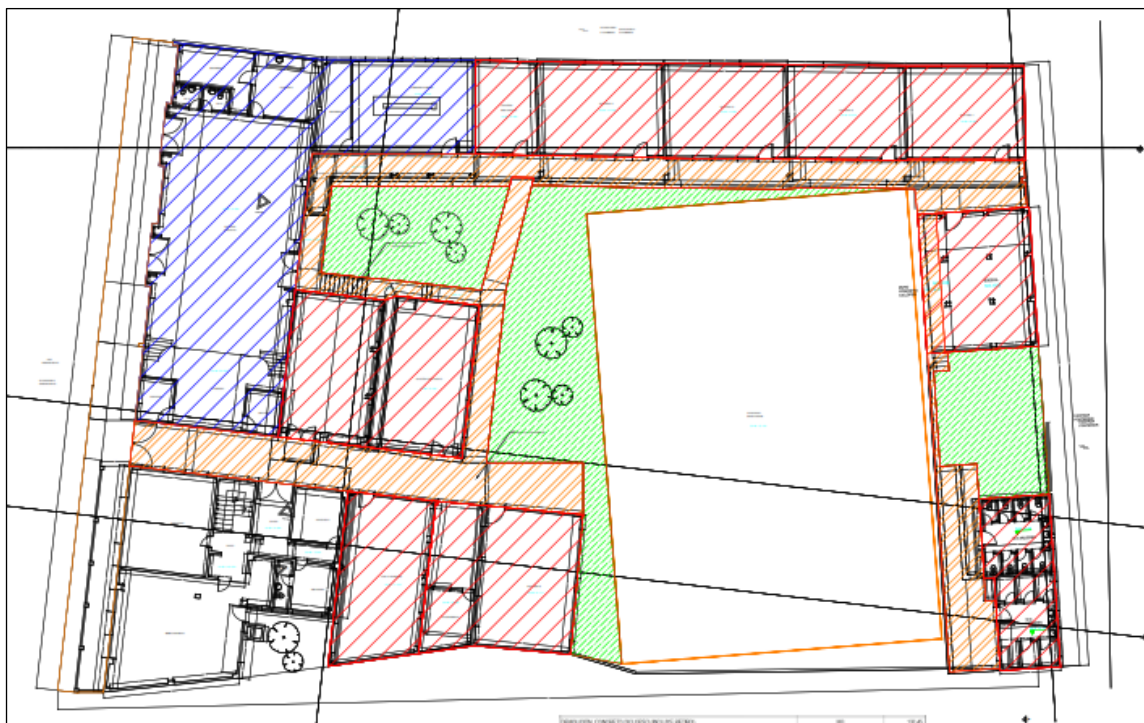


Figura 5. Planta áreas a intervenir.
Fuente: Diseño arquitectónico.

3.2. En la carpeta planos se presenta veintisiete (27) planos con fecha de noviembre de 2024 que plasman lo siguiente:

No. PLANO	CONTIENE
1 DE 27	LOCALIZACION GENERAL DEL DISEÑO ARQUITECTONICO
2 DE 27	PLANO DE ZONIFICACION PLANTA BAJA
3 DE 27	PLANO DE ZONIFICACIÓN 1ER PISO 0.00
4 DE 27	PLANO DE ZONIFICACION 1ER PISO +4.67
5 DE 27	ruta de evacuacion planta baja
6 DE 27	ruta de evacuacion 1er piso 0.00
7 DE 27	ruta de evacuacion 1er piso +4.67
8 DE 27	LOCALIZACION ESPECIFICA DEL DISEÑO ARQUITECTONICO
9 DE 27	PLANTA GENERAL PLANTA BAJA
10 DE 27	PLANTA GENERAL 1ER PISO 0.00
11 DE 27	PLANTA GENERAL 1ER PISO +4.67
12 DE 27	PLANTA GENERAL CUBIERTAS
13 DE 27	FACHADA SUR Y ORIENTE
14 DE 27	FACHADA OCCIDENTE_1_2
15 DE 27	FACHADA 3_4_SECCION A
16 DE 27	SECCION B_C
17 DE 27	SECCION F_G
18 DE 27	DETALLE URBANISMO RAMPAS
19 DE 27	DETALLES URBANISMO ESCALERAS

20 DE 27	DETALLE BAÑOS 1ER PISO 0.00
21 DE 27	DETALLE BAÑOS_COCINA 1ER PISO +4.67
22 DE 27	DETALLE PMR ADMINISTRACION 1ER PISO +4.67
23 DE 27	FICHAS TECNICAS
24 DE 27	DETALLE PASAMANOS
25 DE 27	LISTADO DE PUERTAS Y VENTANAS
26 DE 27	TABLA DE MATERIALES
27 DE 27	RENDERS

En el compilado de los veintisiete (27) planos se puede identificar claramente la localización del proyecto, la implantación en el terreno existente, las áreas a intervenir con demoliciones, áreas con medicaciones internas, los niveles de cada una de las plantas, fachadas, cortes longitudinales y las especificaciones y tipos de materiales a emplear.

Una vez revisado el componente arquitectónico se tienen las siguientes observaciones:

- Una vez revisados los planos de las estructuras existentes y los planos de diseño de las nuevas edificaciones, se pudo identificar que entre la edificación nueva a construir denominada centro de recursos y el edificio administrativo existente quedara un área con un ancho de 3,0m aproximadamente sin intervención, ya que este espacio forma parte del área proyectada no incluida dentro del presente proyecto, sin embargo, el Consorcio educar Berbeo solicita aclarar si a esta área se le realizara intervención, ya que a futuro se puede convertir en un foco de filtraciones de agua, causando afectaciones a las construcciones nuevas adyacentes.

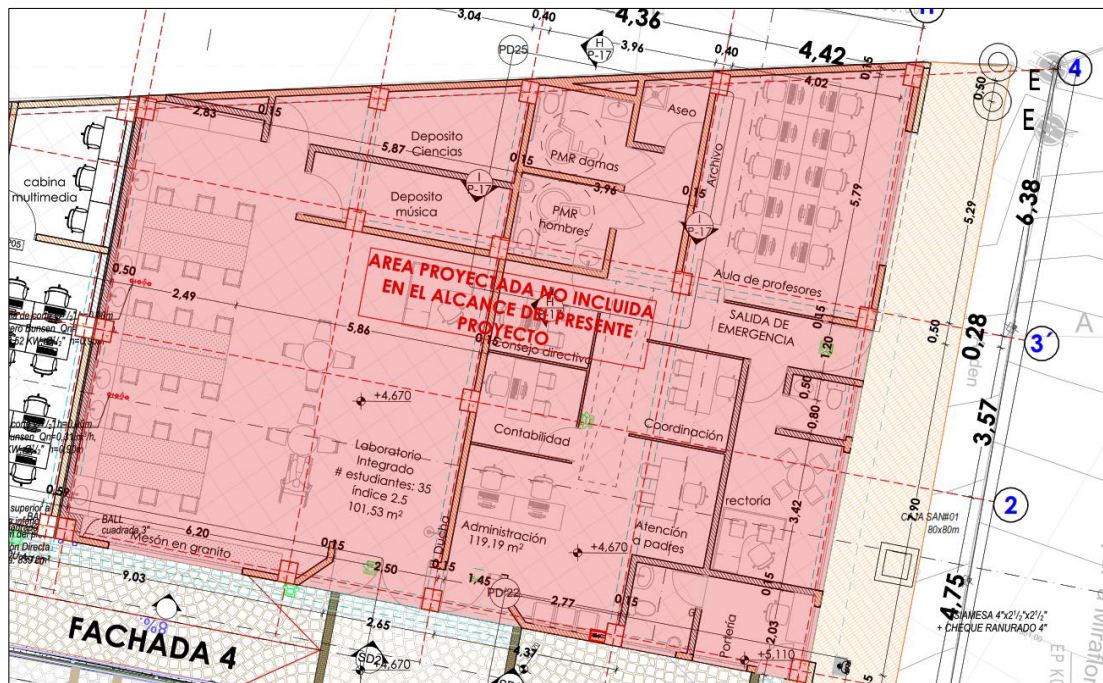


Figura 6. Área proyectada no incluida dentro del presente proyecto.
Fuente: Plano 11 de 27 del Diseño arquitectónico.

4. DISEÑO ESTRUCTURAL

El componente estructural consta de información concerniente a planos de dos bloques, el bloque 1 con versión 2 del 5 de octubre de 2024 y bloque 2 con versión 1 del 5 de octubre de 2024 elaborados por Ing. José Vicente Rodríguez Bolívar diseñador estructural, informe de memorias de cálculo estructural con versión 1 del 5 de octubre de 2024, e información como es matrícula profesional y memorias de responsabilidad del diseñador estructural.

Nombre	Fecha de modificación	Tipo	Tamaño
 4.1-PLANOS	23/09/2025 8:38 a. m.	Carpeta de archivos	
 4.2-INFORME	23/09/2025 8:38 a. m.	Carpeta de archivos	
 4.3-DOCUMENTOS PROFESIONAL	23/09/2025 8:38 a. m.	Carpeta de archivos	

Figura 7. Información componente arquitectónico.

A continuación, se presenta una relación de los planos que forman parte del componente estructural:

Para bloque No.1:

No. PLANO	CONTIENE
1 DE 12	Planta cimentación, planta de localización de muros pantalla, despiece estructural de cimentación y detalles estructurales.
2 DE 12	Planta cimentación, planta de localización de muros pantalla, despiece estructural de cimentación y detalles estructurales.
3 DE 12	Planta cimentación, planta de localización de muros pantalla, despiece estructural de cimentación y detalles estructurales.
4 DE 12	Planta cimentación, planta de localización de muros pantalla, despiece estructural de cimentación y detalles estructurales.
5 DE 12	Despiece estructural de columnas y detalles estructurales.
6 DE 12	Planta nivel 0.00, despiece de vigas y detalles estructurales.
7 DE 12	Planta nivel 0.00, despiece de vigas estructurales, despiece de placa de entre piso y detalles estructurales.
8 DE 12	Planta nivel +3.50m, despiece de vigas estructurales, planta de cubiertas y detalles estructurales.
9 DE 12	Planta nivel +3.50m, despiece de vigas y detalles estructurales.
10 DE 12	Planta de cubiertas, despiece de vigas nivel +4.13m y detalles estructurales.
11 DE 12	Cortes estructurales, cortes de cubierta y detalles estructurales.
12 DE 12	Despiece de elementos no estructurales y detalles estructurales

Para bloque No.2:

No. PLANO	CONTIENE
1 DE 8	Planta cimentación, despiece estructural de columnas, despiece estructural de cimentación y detalles estructurales.

2 DE 8	Planta cimentación, despiece estructural de cimentación y detalles estructurales.
3 DE 8	Planta estructural, despiece de vigas nivel +4.50m y detalles estructurales.
4 DE 8	Planta estructural, despiece de vigas nivel +5.42m y detalles estructurales.
5 DE 8	Cortes estructurales, detalles de cubierta y detalles estructurales.
6 DE 8	Despiece de elementos no estructurales.
7 DE 8	Plana de localización muro de contención, zona común entre bloques.
8 DE 9	Despiece estructural, cortes, perfiles, secciones y plantas de muro de contención de zonas comunes.

Una vez revisado el componente estructural se puede concluir este cumple la normatividad vigente.

5. DISEÑO HIDROSANITARIO, RED CONTRA INCENDIOS Y GAS

El componente hidrosanitario, RCI y Gas consta de información concerniente a informe detallados de diseños, planos, isométricos y documentos del profesional diseñador.

Nombre	Fecha de modificación	Tipo	Tamaño
6.1-INFORME	23/09/2025 8:40 a. m.	Carpeta de archivos	
6.2-PLANOS	23/09/2025 8:40 a. m.	Carpeta de archivos	
6.3-ISOMETRICOS	23/09/2025 8:40 a. m.	Carpeta de archivos	
6.4-DOCUMENTOS DISEÑADOR	23/09/2025 8:40 a. m.	Carpeta de archivos	

Figura 8. Información componente arquitectónico.

A continuación, se muestra una relación de los planos que comprende el componente hidráulico, RCI y gas, con fecha de abril de 2025:

No. Plano	CONTIENE
HS001	Hidráulico de abasto Agua fría Planta baja.
HS002	Hidráulico de abasto Agua fría Nivel 0.00.
HS003	Hidráulico de abasto Agua fría Aula Múltiple.
HS004	Desagües sanitarios y pluviales planta Baja.
HS005	Desagües sanitarios y pluviales Nivel 0.00.
HS006	Desagües sanitarios y pluviales Cubiertas.
HS007	Desagües sanitarios y pluviales Cubierta zona recursos.
HS008	Sistema extinción incendios.
HS009	Sistema extinción incendios.
HS0010	Gas.
HS0011	Gas.
HS0011	Detalles.

Una vez revisado el componente hidráulico, rci y gas se tienen las siguientes observaciones:

- Según el diseño hidrosanitario se plantea la construcción de un geodren perimetral solo para la edificación que presenta planta baja y el salón de recursos, sin embargo, teniendo en cuenta que se encontró nivel freático en

los sondeos realizados por el consultor de estudios y diseños, sería recomendable construir geodren o filtro francés perimetral en todas las edificaciones, a fin de evitar posibles afectaciones por humedades.

- Según el diseño hidrosanitario se plantea que para la descarga de las aguas provenientes de las cubiertas de los salones de grado sexto, séptimo, octavo, noveno, decimo y once, se realice a través de las bajantes existentes de la cubierta de la cancha, sin embargo, el Consorcio Educar Berbeo manifiesta que no es recomendable ya que la cubierta se encuentra en periodo de garantía, además conectarle todo el caudal proveniente de estas cubiertas puede llegar a colapsar el sistema existente, lo mejor para el presente proyecto es contar con un sistema independiente.

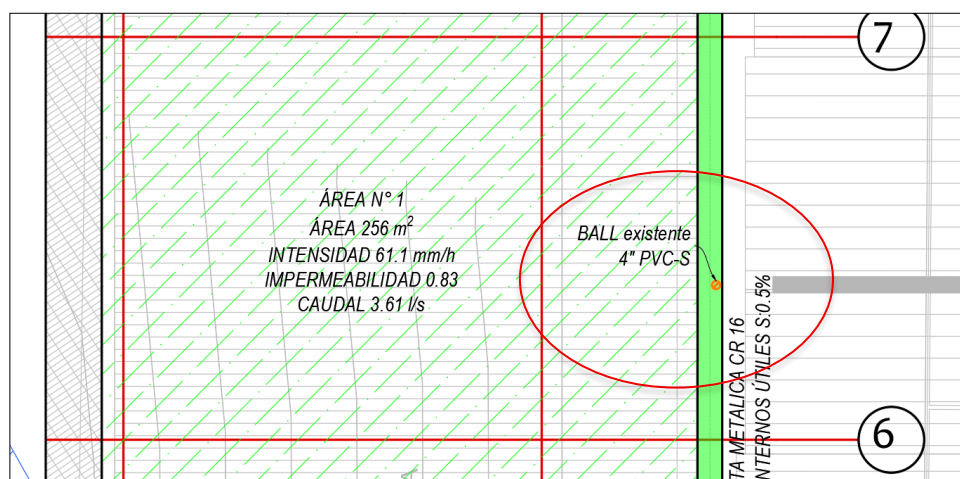


Figura 9. Conexión de desagües a bajantes existentes.
Fuente: Diseño hidrosanitario plano HS006.

- Según el diseño hidrosanitario se plantea que para la evacuación de las aguas provenientes de la cubierta del salón de centro de recursos y de la plazoleta central se realice mediante la recolección en un cárcamo y posterior conexión a la red de aguas lluvias de la cubierta existente, sin embargo, el Consorcio Educar Berbeo manifiesta que no es recomendable ya que la cubierta se encuentra en periodo de garantía, además conectarle todo el caudal proveniente de estas cubiertas puede llegar a colapsar el sistema existente, lo mejor para el presente proyecto es contar con un sistema independiente.

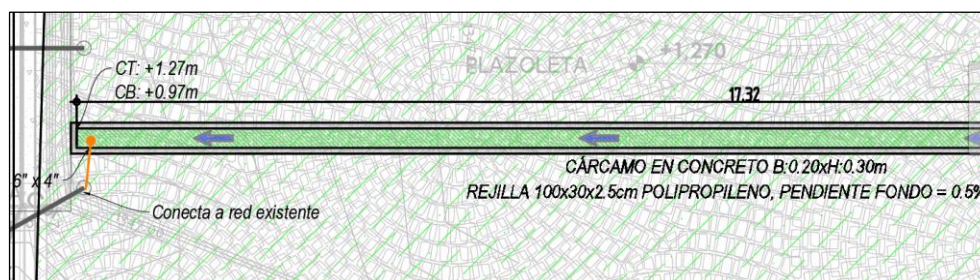


Figura 10. Conexión de desagües a redes existentes.
Fuente: Diseño hidrosanitario plano HS005.

- Según el diseño hidrosanitario se propone la construcción de un geodren perimetral al salón de centro de recursos y al edificio administrativo, sin embargo, el edificio administrativo no será objeto de intervención dentro del presente proyecto, por lo cual no es posible realizar la conexión para el desagüe de estas aguas, por lo

tanto, se debe buscar otro punto de desagüe de las aguas provenientes del geodren del salón de centro de recursos.

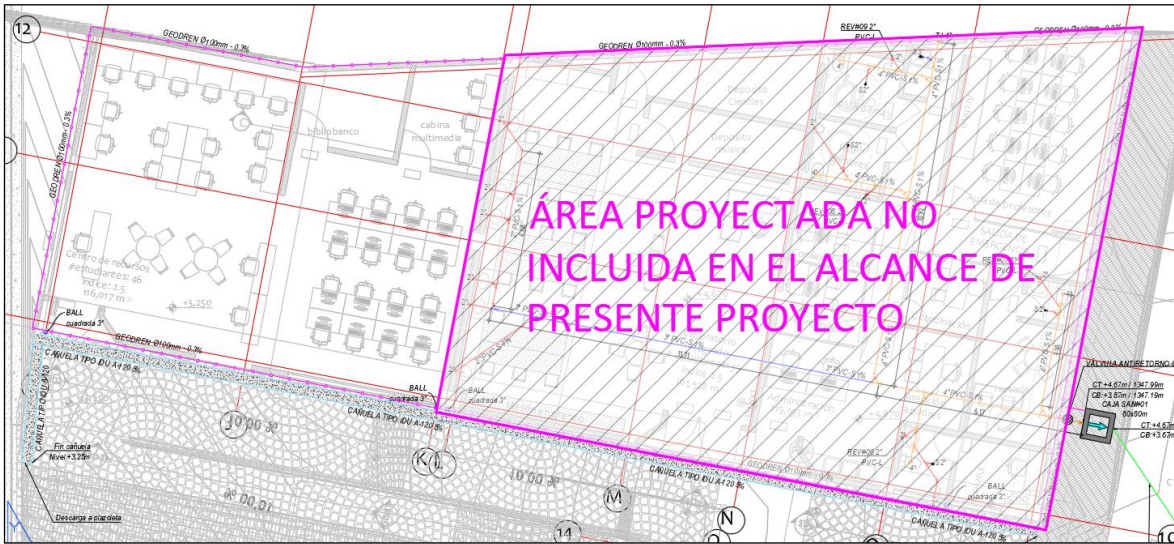


Figura 11. Geodren perimetral a centro recursos y edificio administrativo.
Fuente: Diseño hidrosanitario plano HS006.

- Para la red contraincendios se plantea la construcción de un sistema manual húmedo o red seca, que dependerá directamente del cuerpo de bomberos, sin embargo, no se presenta diseño del sistema de detección, que es de vital importancia al tratarse de una institución educativa.

6. DISEÑO ELECTRICO

El componente eléctrico presenta información concerniente a informe de diseño eléctrico y de iluminación, planos y documentos del profesional que realizo el diseño.

Nombre	Fecha de modificación	Tipo	Tamaño
7.1-INFORMES	23/09/2025 8:42 a. m.	Carpeta de archivos	
7.2-PLANOS	23/09/2025 8:42 a. m.	Carpeta de archivos	
7.3-DOCUMENTOS DISEÑADOR	23/09/2025 8:42 a. m.	Carpeta de archivos	

Figura 12. Información componente arquitectónico.

A continuación, se muestra una relación de los planos que comprende el componente eléctrico, con fecha de elaboración del mes de febrero de 2025:

No. PLANO	CONTIENE
1 DE 5	Instalaciones eléctricas, red de Media Tensión y baja tensión
2 DE 5	Instalaciones eléctricas internas y detalles constructivos.
3 DE 5	Instalaciones eléctricas internas planta baja.
4 DE 5	Instalaciones eléctricas internas nivel 0.00

5 DE 5	Instalaciones eléctricas internas centro recursos.
--------	--

Una vez revisado el componente eléctrico se tienen las siguientes observaciones:

- Se debe anexar detalle del sistema de puesta a tierra ya que en los planos aparece un solo electrodo y según las memorias de cálculo es un triángulo, indicar en los planos la ubicación de esta malla a tierra.
- Indicar en los planos el tipo de cableado a utilizar, anexar análisis para determinar si los espacios están clasificados como alta concentración de personas.
- No se evidencia diseño de comunicaciones, red de voz y datos

Una vez revisados todos los componentes, se puede evidenciar que la estructura existente del edificio administrativo no será objeto de intervención dentro del presente proyecto, y el aula múltiple y laboratorios se les realizarán modificaciones tanto internas como externas; sin embargo, para la edificación de aula múltiple y laboratorios no se realizó ningún estudio de patología y vulnerabilidad para establecer su estado actual y por ende si está capacitado para resistir las nuevas cargas generadas por las modificaciones a realizar.

Es importante aclarar que la revisión de estudios y diseños se realizó a los documentos mencionados y encontrados dentro de cada una de las carpetas que entregó la entidad contratante, no se realizaron modelaciones y/o cálculos, por lo cual de ninguna forma se exoneran a los profesionales que realizaron los diseños de cada uno de los componentes, además dentro de la ejecución del proyecto se podrán encontrar nuevas inconsistencias que serán informadas oportunamente.

Cordialmente,

CONSORCIO EDUCAR BERBEO
JAIRO ALEXANDER GALAN
Contratista de Obra