



SOLICITUD DE CONTRATACIÓN

De: Edwin Rangel Manchego

Para: Eduin Manuel Llorente Vargas

Descripción de la necesidad:

El Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA) es un establecimiento público de carácter nacional, con autonomía administrativa y patrimonio propio, adscrito al Ministerio de Trabajo y regulado por la Ley 119 de 1994 y el Decreto 249 de 2004. Su misión es cumplir con el mandato estatal de invertir en el desarrollo social y técnico de los colombianos, ofreciendo y ejecutando formación profesional integral gratuita. Esta formación permite la incorporación de las personas en actividades productivas, contribuyendo al desarrollo social, económico y tecnológico del país.

De acuerdo con el artículo 2 de la Ley 119 de 1994, el SENA tiene la misión de impartir formación profesional integral para la incorporación de las personas en el mundo laboral, fomentando el progreso social, económico y tecnológico de Colombia. Esta formación es parte del servicio público educativo y está dirigida a preparar ciudadanos con las competencias necesarias para su desempeño productivo.

Según el Estatuto de la Formación Profesional Integral del SENA, adoptado por el Consejo Directivo Nacional mediante el Acuerdo No. 008 de 1997, la formación profesional integral es un proceso educativo teórico-práctico orientado al desarrollo de conocimientos técnicos y tecnológicos, así como de actitudes y valores para la convivencia social, que permiten a las personas actuar de forma crítica y creativa en el ámbito laboral.

El trabajo en altura se define como cualquier actividad que se realice a una altura superior a 2 metros, lo que incluye tareas como la construcción, mantenimiento de edificios, instalación de cables, limpieza de fachadas, entre otros, por lo que se requiere de la planeación, organización, ejecución, control y evaluación de actividades para su intervención.

Según la Organización Internacional del Trabajo (OIT), las caídas son una de las principales causas de accidentes fatales en el trabajo, especialmente en sectores como la construcción, la electricidad y el mantenimiento industrial.

El Ministerio de la Protección Social expidió el Reglamento Técnico para el Trabajo Seguro en Alturas, el cual es de estricto cumplimiento para empleadores, empresas, contratistas, subcontratistas y trabajadores del país.

Como parte de la protección a la población trabajadora, todo trabajador que labore en actividades de alto riesgo y que realice trabajo en alturas, debe estar certificado en el nivel avanzado.

Actualmente, en el CENTRO DE FORMACION MINERO AMBIENTAL, de EL BAGRE REGIONAL ANTIOQUIA SENA, se imparten los siguientes programas de formación

Centro de Formación Minero Ambiental
Carrera 41 N. 32-197 Barrio Los Comodatos de Arriba , Ciudad El Bagre. - PBX 57 601 5461500



FICHA	FORMACION TUTULADA
3064364	SUPERVISIÓN DE PROCESOS MINEROS
3064364	SUPERVISIÓN DE PROCESOS MINEROS
2823679	SUPERVISIÓN DE PROCESOS MINEROS
2823679	SUPERVISIÓN DE PROCESOS MINEROS
2852744	GESTIÓN AGROEMPRESARIAL
2852744	GESTIÓN AGROEMPRESARIAL
2901473	LEVANTAMIENTOS TOPOGRÁFICOS Y GEORREFERENCIACIÓN
2901473	LEVANTAMIENTOS TOPOGRÁFICOS Y GEORREFERENCIACIÓN
2901455	GESTIÓN AGROEMPRESARIAL
2901455	GESTIÓN AGROEMPRESARIAL
2901462	SUPERVISION DE PROCESOS MINEROS
2901462	SUPERVISION DE PROCESOS MINEROS
3001001	GESTIÓN AGROEMPRESARIAL
3001001	GESTIÓN AGROEMPRESARIAL
3055534	MINERÍA A CIELO ABIERTO
3055534	MINERÍA A CIELO ABIERTO
3140502	CONSERVACIÓN DE RECURSOS NATURALES
3140502	CONSERVACIÓN DE RECURSOS NATURALES
3140453	INTEGRACIÓN DE OPERACIONES LOGÍSTICAS
3140453	INTEGRACIÓN DE OPERACIONES LOGÍSTICAS
3143885	GESTIÓN AGROEMPRESARIAL
3143885	GESTIÓN AGROEMPRESARIAL
3143887	LEVANTAMIENTOS TOPOGRÁFICOS Y GEORREFERENCIACIÓN
3143887	LEVANTAMIENTOS TOPOGRÁFICOS Y GEORREFERENCIACIÓN
3143886	LEVANTAMIENTOS TOPOGRÁFICOS Y GEORREFERENCIACIÓN
3143886	LEVANTAMIENTOS TOPOGRÁFICOS Y GEORREFERENCIACIÓN
3140485	INSTALACIÓN DE SISTEMAS ELÉCTRICOS RESIDENCIALES Y COMERCIALES
3140485	INSTALACIÓN DE SISTEMAS ELÉCTRICOS RESIDENCIALES Y COMERCIALES
3140457	SOLDADURA DE PRODUCTOS METÁLICOS EN PLATINA
3140457	SOLDADURA DE PRODUCTOS METÁLICOS EN PLATINA
3150053	LABORES SUBTERRÁNEAS

Centro de Formación Minero Ambiental
Carrera 41 N. 32-197 Barrio Los Comodatos de Arriba , Ciudad El Bagre. - PBX 57 601 5461500



En dichos programas, de una u otra forma, se incluye el trabajo en alturas; y por lo tanto es indispensable contar con suficientes materiales para atender la demanda de los aprendices.

De acuerdo con el Sistema General de Riesgos Laborales, que tiene como objetivo, la promoción de la salud ocupacional y la prevención de los riesgos laborales, para evitar accidentes de trabajo y enfermedades laborales; que conforme a lo previsto en los artículos 348 del Código Sustantivo del Trabajo; 80, 81 y 84 de la Ley 9 De 1979; 21 del Decreto Ley 1295 de 1994; 26 de la Ley 1562 de 2012, el 2° de la [Resolución 2400 de 1979](#) y el Decreto Único Reglamentario 1072 del Sector Trabajo, en los artículos: 2.2.4.6.1, y 2.2.4.6.8 expedido por el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, los empleadores son responsables de la seguridad y salud de sus trabajadores y de proveer condiciones seguras de trabajo; estableciendo que el trabajo en alturas está considerado como una tarea crítica debido a que las consecuencias de un accidente pueden ser graves o fatales. Todo ello se enmarca en el estricto cumplimiento de la Resolución 4272 de 2021, tanto en programas de formación titulada como complementaria.

Para cumplir con los objetivos de estos programas, es indispensable proporcionar a los aprendices los materiales y suministros de formación requeridos para el año 2025.

Con esto, se establecen los requisitos mínimos de seguridad para el desarrollo de trabajos en alturas (TA) y lo concerniente con la capacitación y formación aprendices en nuestro centro de entrenamiento de Trabajo en Alturas (AT).

En el marco de los programas de formación, los aprendices desarrollarán competencias prácticas en TRABAJO EN ALTURAS DE ACUERDO CON NORMATIVA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO, aplicando la Inspección de condiciones de seguridad, la Implementación de medidas de prevención y de protección en condiciones que simulan el entorno laboral real.

La formación práctica con equipo y materiales adecuados es clave para que los aprendices adquieran habilidades en trabajo en alturas, permitiéndoles replicar los procedimientos de seguridad y el uso de herramientas especializadas que enfrentarán en el ámbito laboral. Esto promueve la salud y seguridad industrial, al mismo tiempo que fortalece las competencias técnicas de los aprendices en un entorno seguro y controlado.

Por otro lado, en cuanto a la necesidad de materiales de formación usados en los programas de trabajo en alturas, los mismos son esenciales para proporcionar una formación completa, efectiva e integral en las técnicas y habilidades necesarias para desarrollar los conocimientos y aplicar el ejercicio práctico seguro y demás procesos de la formación.

Considerando las proyecciones de las fichas de formación, con beneficiarios directos en programas de formación titulada y complementaria, estos materiales de formación son esenciales para el aprendizaje práctico de los aprendices en cada proceso.

En consecuencia, el Centro de formación minero ambiental, de El Bagre, Regional Antioquia Sena, requiere la adquisición de materiales de formación necesarios para los programas ofertados,

Centro de Formación Minero Ambiental
Carrera 41 N. 32-197 Barrio Los Comodatos de Arriba, Ciudad El Bagre. - PBX 57 601
5461500



contribuyendo así a la preparación de los aprendices para el entorno laboral mediante el desarrollo de habilidades técnicas específicas.

Es importante señalar que esta necesidad es recurrente para la Entidad, debido a la naturaleza de los servicios formativos del SENA y los bienes requeridos en la contratación. La adquisición periódica de estos materiales responde a la programación y metas de formación del Centro para la vigencia 2025.

Por lo anteriormente expuesto, es viable conveniente, oportuno y necesario adelantar el proceso de contratación, para satisfacer la necesidad aquí determinada, dado que la Entidad no está en condiciones de hacerlo por sus propios medios.

Objeto Contractual

5_9127_807 Contratar el suministro de materiales necesarios para impartir los programas de formación en el área de Trabajo seguro en alturas del Centro de Formación Minero Ambiental, Regional Antioquia

Alcance del Objeto:

El contrato tiene como propósito garantizar los materiales de formación necesarios para el proceso de aprendizaje teórico-práctico de los aprendices pertenecientes a las áreas de trabajo seguro en alturas del Centro de Formación Minero Ambiental de El Bagre-Regional Antioquia. Lo anterior incluye los programas que se desarrollan en las instalaciones del centro y sitios de influencia de este.

La contratación abarca la adquisición de insumos de calidad certificada, con disponibilidad inmediata y abastecimiento constante, contribuyendo a la optimización de la gestión de recursos.

Asimismo, el suministro se alinea con los estándares del Sistema Integrado de Gestión y Autocontrol (SIGA), cumpliendo con normativas de calidad, seguridad y sostenibilidad vigentes, fortaleciendo el proceso de aprendizaje de aprendices técnicos y tecnólogos del centro de formación.

Especificaciones Técnicas Del Objeto A Contratar:

Centro de Formación Minero Ambiental
Carrera 41 N. 32-197 Barrio Los Comodatos de Arriba , Ciudad El Bagre. - PBX 57 601
5461500



ÍTEM	CÓDIGO UNSPSC	NOMBRE	DESCRIPCIÓN DETALLADA	UNIDAD DE MEDIDA
1	46182300, 46182301, 46182302, 46182303	Kit trabajo en suspensión	<p>Kit que incluya todos los equipos certificados para ascenso y descenso por cuerda compatibles con el diámetro de la cuerda.</p> <p>Deberá contener como mínimo dos cuerdas de distinto color (suspensión y seguridad), de longitudes que garantice el desarrollo de cualquier práctica desde el punto más alto de las estructuras utilizadas para procesos de entrenamiento, descendedor con sistemas antipánico, bolsos para herramientas, mosquetones, frenos con todos los accesorios incluidos que permita su rápida instalación, protectores de cuerda, silla para trabajos en suspensión y demás accesorios homologados por el fabricante y necesarios para garantizar la seguridad del aprendiz.</p>	1
2	46182300, 46182301	Pértiga para instalar líneas de vida	<p>Pértiga con sistema que permita colocar ganchos con el portal abierto y recuperar la línea después de la operación de longitudes que garantice el desarrollo de cualquier práctica desde el punto más alto de poste o estructura. Este equipo puede hacer parte del inventario de los equipos exigidos por la Resolución 491 de 2020 que el centro de capacitación inscrito en el Ministerio del trabajo para impartir capacitación de trabajo en espacios confinados debe presentar para su aprobación</p>	1

Centro de Formación Minero Ambiental
Carrera 41 N. 32-197 Barrio Los Comodatos de Arriba , Ciudad El Bagre. - PBX 57 601 5461500



ÍTEM	CÓDIGO UNSPSC	NOMBRE	DESCRIPCIÓN DETALLADA	UNIDAD DE MEDIDA
3	42172010, 42172001, 42171917	Botiquín para atención de politraumatismos	<p>"Deberá contener corno mínimo, collarín cervical, cráneo cervical, férulas para inmovilización de extremidades superiores e inferiores, vendajes necesarios para inmovilización, equipos de evaluación que incluyan bioseguridad (guantes, tapabocas, gafas), tensiómetro, fonendoscopio, termómetro, linterna, libreta y bolígrafo.</p> <p>Elementos para atención de hemorragias que incluyan apósitos y vendas. Elementos para curación de heridas menores.</p> <p>Elementos para RCP – Máscara con válvula unidireccional"</p>	1
4	42171613	Férula espinal larga	Férula espinal larga de material translúcido con inmovilizadores laterales a nivel de cabeza, correas para sujetar al paciente y realizar la inmovilización completa para su traslado	1
5	46182312	Kit de Rescate rápido – ventaja mecánica mínima de 3:1.	<p>"Kit completo y certificado, que incluya todos los equipamientos necesarios para garantizar su rápida instalación y la seguridad del aprendiz.</p> <p>Deberá contener como mínimo cuerda certificada de longitud mínima que garantice el desarrollo de cualquier práctica o rescate desde el punto más alto de las estructuras utilizadas para procesos de entrenamiento, con todos los accesorios (mosquetones, adaptadores de anclaje, frenos, entre otros). Se debe asegurar que uno de los kits se encuentre disponible de</p>	1

Centro de Formación Minero Ambiental
Carrera 41 N. 32-197 Barrio Los Comodatos de Arriba , Ciudad El Bagre. - PBX 57 601 5461500



ÍTEM	CÓDIGO UNSPSC	NOMBRE	DESCRIPCIÓN DETALLADA	UNIDAD DE MEDIDA
			manera permanente para atender una situación real de rescate en el proceso práctico de entrenamiento."	
6	46182300	Protectores de cuerda	Protectores de cuerda para bordes	1
7	46182300	Sistema de red para detención de caídas	Sistema de red que incluya soportes y red certificada para detención de caídas con medidas ajustadas a la estructura que la soportará que cumplan con los requisitos exigidos en la legislación vigente.	1
8	46182301	Pretales	<p>" Sistema personal de acceso y posicionamiento para trabajo en alturas, que se usara para prácticas de posicionamiento y escalamiento a postes.</p> <p>Cada pretal deberá estar conformado mínimo, por cuerdas (sujeción a poste), y Pretales banda, cintas o cincho industrial (apoyo de pies) El pretal deberá poseer un sistema de etiquetado que facilite su trazabilidad de inspección.</p> <p>Se deberá contar con la ficha técnica del equipo suministrada por el fabricante (2 juegos)"</p>	1
9	46181704	Cascos de seguridad	Cascos tipo 2 con barbuquejos de mínimo tres puntos de sujeción.	1
10	46182301	Arneses con cuatro argollas	Arneses de cuatro argollas ubicadas, una en la parte dorsal, una en la parte esternal y dos laterales (una en el lado derecho e izquierdo)	1
11	46182301	Arnés para rescate en espacios confinados	Arneses de seis argollas ubicadas en la parte dorsal, esternal, laterales y en los hombros	1

Centro de Formación Minero Ambiental
Carrera 41 N. 32-197 Barrio Los Comodatos de Arriba , Ciudad El Bagre. - PBX 57 601 5461500



ÍTEM	CÓDIGO UNSPSC	NOMBRE	DESCRIPCIÓN DETALLADA	UNIDAD DE MEDIDA
12	46182301	Arnés para trabajo en descenso o ascenso	Arneses de mínimo cinco argollas ubicadas en la parte dorsal, esternal, laterales y pélvica	1
13	46182303	Eslingas con absorbente de choque con doble terminal	Eslingas con absorbente de choque y ganchos con apertura de 2 y 1/4"	1
14	46182303	Eslingas con absorbente de choque de un solo terminal	Eslingas con absorbente de choque	1
15	46182303	Eslingas de posicionamiento.	Eslingas de 1.80 m de tipo ajustable de acuerdo con el tipo de actividad a desarrollar.	1
16	46182304	Dispositivos de anclaje portátil tipo Tie off de 0,6 m a 1,8 m de longitud.	"Deberán ser acorde a las estructuras que abrazarán en el proceso de entrenamiento. Estos dispositivos se utilizarán solo para procesos de entrenamiento, y no harán parte de los equipos adicionales requeridos en el presente anexo técnico"	1
17	46182305	Mosquetones de seguridad	"Mosquetones certificados con cierre automático y resistencia en el portal de 3.600 libras. Estos dispositivos solo se utilizarán para procesos de entrenamiento y no harán parte de los equipos adicionales requeridos en el presente anexo técnico."	1
18	46182302	Línea de vida vertical en cuerda	"Sistema de línea de vida vertical portátil certificada, fabricada en cuerda que de mínimo 10 metros de longitud con gancho certificado y	1

Centro de Formación Minero Ambiental
Carrera 41 N. 32-197 Barrio Los Comodatos de Arriba , Ciudad El Bagre. - PBX 57 601 5461500



ÍTEM	CÓDIGO UNSPSC	NOMBRE	DESCRIPCIÓN DETALLADA	UNIDAD DE MEDIDA
			<p>protegida con guardacabo, que cumplan con los requisitos exigidos para tal fin, dotada de freno de cuerda compatible con el diámetro de la cuerda, sistema de contrapeso y dispositivo de anclaje portátil.</p> <p>Sus componentes no harán parte de los equipos adicionales requeridos en el presente anexo técnico."</p>	
19	46182306	Dispositivos retráctiles	Dispositivos retráctiles certificados, con cable de acero de mínimo 9 m.	1
20	46182302	Línea de vida horizontal portátil	<p>"Línea de vida horizontal portátil que incluya la línea de vida con su sistema de tensión y absorbente de choque con sus respectivos conectores, las argollas o deslizadores para conexión de ganchos de sistemas de protección contra caídas y los dispositivos de anclaje necesarios para su instalación.</p> <p>Las eslingas deben cumplir con los requisitos exigidos en la legislación vigente"</p>	1
21	46182303	Cintas tubulares para anclaje	<p>"Deben ser certificadas y de 1" y longitud acorde a las estructuras que abrazarán en el proceso de entrenamiento.</p> <p>No harán parte de los equipos adicionales requeridos en el presente anexo técnico."</p>	1

Especificaciones técnicas adicionales que deben cumplir los bienes :

Centro de Formación Minero Ambiental
Carrera 41 N. 32-197 Barrio Los Comodatos de Arriba , Ciudad El Bagre. - PBX 57 601 5461500



El servicio por contratar debe garantizar las especificaciones técnicas adicionales que deben cumplir los bienes a adquirir para la formación en TRABAJO EN ALTURAS en el Centro de Formación Minero Ambiental del SENA en El Bagre, Antioquia. Estas especificaciones aseguran la calidad, precisión y durabilidad de los materiales, y su adecuación al entorno.

Kit trabajo en suspensión: es un conjunto de equipos diseñados para simular y practicar tareas en suspensión controlada, normalmente mediante cuerdas, como en técnicas de acceso por cuerda (trabajos verticales).

Este tipo de kit está orientado a escuelas o centros de formación que capacitan en trabajo en alturas en modalidad de suspensión (nivel avanzado).

Kit básico para formación en trabajo en suspensión (trabajo en alturas):

1. Equipo de protección personal (EPP):

Arnés integral tipo anticaídas y de suspensión (con puntos de anclaje dorsal, esternal, ventral y lateral).

Casco con barboquejo de 4 puntos, certificado para trabajo en alturas.

Guantes de trabajo (resistentes al desgaste y con buen agarre).

Calzado con puntera de seguridad y suela antideslizante.

2. Sistemas de acceso y posicionamiento por cuerdas:

Cuerda semiestática (tipo A, 10.5 o 11 mm) – mínimo 2 cuerdas por participante (línea de trabajo + línea de seguridad).

Descensor (como el Petzl I'D o el Rig).

Bloqueador ventral y puño ascensor (como el Croll y la ascensión).

Pedal o estribo de ascenso.

Anticaídas deslizante sobre línea de anclaje flexible (como el ASAP).

Mosquetones (automáticos o de rosca, certificados, preferiblemente tipo H o B).

Cintas de anclaje o eslingas (textiles o de cuerda, para generar puntos seguros).

Poleas (simples o dobles, dependiendo de la formación).

3. Sistemas de anclaje y estructuras:

Centro de Formación Minero Ambiental
Carrera 41 N. 32-197 Barrio Los Comodatos de Arriba , Ciudad El Bagre. - PBX 57 601
5461500



Trípode o pórtico de rescate (si se entrena rescate en espacios confinados).

Puntos de anclaje certificados o simuladores de estructuras (pueden ser estructuras metálicas o de concreto en un centro de formación).

4. Elementos complementarios:

Bolsa o mochila de transporte del equipo.

Etiqueta de inspección de equipos.

Manual o ficha técnica de cada componente.

Normas y certificaciones a considerar:

Normas ANSI Z359, EN 12841, EN 361/358/813, OSHA, IRATA o SPRAT.

En Colombia: resolución 4272 de 2021 (deroga la 1409 de 2012), para formación en trabajo en alturas.

Pértiga para instalar líneas de vida: es una herramienta diseñada para permitir la colocación de sistemas de anclaje o líneas de vida temporales en altura (por ejemplo, en estructuras donde no se puede acceder directamente sin riesgo), sin exponer al trabajador al peligro de caída.

Usos comunes de la pértiga:

- Instalación de líneas de vida horizontales temporales.
- Conexión de un anticaídas retráctil o eslinga a un punto de anclaje elevado.
- Colocación de cintas de anclaje sobre vigas, columnas o estructuras altas.
- Recuperación de cuerdas o equipos después de su uso.

Componentes típicos de una pértiga:

1. Cuerpo telescópico o modular, de materiales livianos (aluminio, fibra de vidrio).
2. Cabezal intercambiable o gancho especial, para enganchar conectores, mosquetones o cintas.
3. Sistema de bloqueo, para fijar la longitud deseada.
4. Alcance: normalmente entre 2 a 6 metros (algunas hasta 10 m).

Ventajas de usar pértiga para líneas de vida:

- Reduce el riesgo de caídas en la instalación.
- Permite trabajar desde el suelo o una plataforma segura.
- Aumenta la eficiencia y rapidez del montaje.

Normas y consideraciones:

- Aunque la pértiga en sí no es un EPP, su uso debe estar alineado con procedimientos seguros y entrenamiento.

Centro de Formación Minero Ambiental
Carrera 41 N. 32-197 Barrio Los Comodatos de Arriba, Ciudad El Bagre. - PBX 57 601
5461500



- Siempre debe usarse con elementos certificados y personal capacitado.
 - Verificar compatibilidad con conectores (mosquetones) y tipo de línea de vida.
- botiquín para atención de politraumatismos está diseñado para responder de forma rápida y efectiva a situaciones donde hay múltiples lesiones graves, como fracturas, hemorragias, lesiones craneales, torácicas o abdominales. Este tipo de botiquín es clave en entornos como obras de construcción, industrias de alto riesgo, brigadas de emergencia y unidades de rescate.

Contenido recomendado de un botiquín para politraumatismos (uso prehospitalario / industrial avanzado):

1. Equipos de evaluación y protección:

- Guantes de nitrilo (varios pares)
- Mascarilla de bolsillo con válvula unidireccional (RCP)
- Termómetro digital
- Linterna de revisión (tipo bolígrafo)
- Gafas de protección

2. Control de hemorragias:

- Vendas de compresión estériles (varios tamaños)
- Apósitos hemostáticos (tipo Celox, QuikClot)
- Torniquetes tácticos (CAT o SOFT-T)
- Gasas estériles (10x10, 20x20 cm)
- Gasas impregnadas con vaselina (para heridas abiertas)
- Cinta médica (tipo tela y micropore)

3. Inmovilización y soporte:

- Collar cervical ajustable
- Férulas maleables (tipo SAM Splint)
- Inmovilizadores de extremidades (férulas rígidas o inflables)
- Manta térmica de emergencia (aluminizada)
- Vendajes triangulares (cabestrillo/inmovilización)
- Correas de sujeción o cintas de tracción
- Tabla espinal larga (opcional, si se integra al kit de transporte)

Centro de Formación Minero Ambiental
Carrera 41 N. 32-197 Barrio Los Comodatos de Arriba , Ciudad El Bagre. - PBX 57 601
5461500



4. Vía aérea y respiración (si nivel avanzado):

- Mascarilla de oxígeno con reservorio (NRM)
- Cánulas orofaríngeas (OPAs) de varios tamaños
- Aspirador manual (tipo Ambu)
- Ambú (resucitador manual con bolsa y mascarilla)

5. Medicación y líquidos (según protocolos autorizados):

(Solo si el botiquín es usado por personal médico o paramédico)

- Solución salina o Ringer lactato (500/1000 ml)
- Jeringas y vías periféricas
- Analgésicos inyectables (según protocolos)
- Ampollas de adrenalina, atropina o gluconato de calcio (si se requiere)

Férula espinal larga: es un dispositivo de inmovilización rígido utilizado para el traslado de pacientes con sospecha de lesiones en la columna vertebral, pelvis o múltiples traumatismos. Es fundamental en el manejo prehospitalario de politraumatizados.

Características de la férula espinal larga:

Elemento	Detalles
Material	Plástico de alta densidad, radiotransparente (permite rayos X), impermeable, fácil de limpiar. Algunos modelos son de madera o materiales compuestos.
Tamaño	Largo aproximado: 180 cm / Ancho: 40–45 cm / Grosor: 5–7 cm
Peso	6 a 8 kg (dependiendo del material)
Capacidad de carga	Hasta 200–250 kg
Asas	Múltiples (normalmente 10 a 18) para facilitar el levantamiento y maniobras
Fijación	Se utiliza con cinturones tipo araña o correas de sujeción (mínimo 3)
Compatibilidad	Debe usarse junto con collar cervical y, en algunos casos, inmovilizadores laterales de cabeza

Usos principales:

- Inmovilización de pacientes con sospecha de lesión medular.
- Traslado de víctimas de accidentes de tránsito, caídas de altura, traumatismos múltiples.

Centro de Formación Minero Ambiental
Carrera 41 N. 32-197 Barrio Los Comodatos de Arriba, Ciudad El Bagre. - PBX 57 601 5461500



- Extracción en espacios confinados con adaptación a sistemas de rescate (por ejemplo, con camilla tipo canasta o camilla de cuchara).

Kit de Rescate Rápido con ventaja mecánica mínima de 3:1: es un sistema preensamblado diseñado para elevar, descender o evacuar a una persona en situación de emergencia, utilizando principios de poleas para reducir el esfuerzo necesario. Este tipo de kit es clave en trabajos en altura, espacios confinados, operaciones de rescate industrial y de montaña.

Contenido típico del Kit de Rescate Rápido (3:1 o superior):

Componente	Descripción
Sistema de poleas (con bloqueadores integrados)	Dos poleas, una móvil y una fija, configuradas para ofrecer una ventaja mecánica mínima de 3:1. Puede incluir bloqueador (tipo Pro Traxion o Rescucender) en la polea móvil.
Cuerda semiestática	Diámetro entre 10.5 mm y 11 mm, certificada para rescate (EN 1891). Longitud habitual: 20 a 60 metros, según el entorno.
Anclaje principal	Cinta tubular, anillo de anclaje o eslinga certificada (EN 795), para fijación del sistema a una estructura segura.
Mosquetones con seguro	Al menos 3–4 unidades certificadas (EN 362), preferiblemente tipo HMS o simétricos.
Descensor (opcional)	Para control de descenso seguro posterior al izado (por ejemplo, ID, RIG, I'D EVAC).
Bolsa de transporte rápida	Compacta, resistente al agua y con apertura rápida.
Manual de uso / pictogramas de instalación	Instrucciones claras para uso en emergencias, incluso bajo estrés.

Protectores de cuerda: son dispositivos esenciales en trabajos en altura, rescate o espeleología. Su función principal es proteger la cuerda contra el desgaste por fricción o corte, especialmente cuando entra en contacto con bordes afilados, superficies abrasivas o estructuras metálicas.

Centro de Formación Minero Ambiental
Carrera 41 N. 32-197 Barrio Los Comodatos de Arriba , Ciudad El Bagre. - PBX 57 601 5461500



Tipos principales de protectores de cuerda:

Tipo	Descripción	Uso recomendado
Tipo funda flexible (textil)	Hechos de PVC, lona balística o Kevlar. Se enrollan alrededor de la cuerda y se aseguran con velcro o broches.	Protección básica sobre superficies rugosas o esquinas no cortantes. Muy usados en mantenimiento industrial y rescate.
Tipo rígido (plástico o metálico)	Tubos o placas de aluminio/polycarbonato. Colocación fija en zonas de roce.	Para bordes muy agresivos (concreto, chapa, bordes filosos). Brindan mayor resistencia al corte.
Rodantes o de polea (edge rollers)	Dispositivos con ruedas o rodillos para reducir la fricción cuando la cuerda se mueve (carga en movimiento).	Ideal en rescates con poleas, cuerdas dinámicas, sistemas con desplazamiento frecuente.
Imantados o con clips de sujeción	Algunos modelos permiten fijación a estructuras metálicas mediante imanes o ganchos.	Para uso rápido en estructuras metálicas sin puntos de anclaje claros.

Sistema de Red Contra Caída: Es un sistema compuesto por una red de seguridad instalada estratégicamente debajo o alrededor de una zona de trabajo en altura, capaz de absorber la energía del cuerpo en caída y retenerlo sin causar lesiones graves.

Componentes principales del sistema:

Componente	Descripción
Red de seguridad	Malla de nylon, poliamida o polipropileno con resistencia ≥ 5 kN por cuerda. Tamaño de la malla: entre 60 y 100 mm. Debe cumplir con normas como EN 1263-1.
Cuerdas perimetrales	Refuerzan los bordes y se usan para fijar la red a la estructura.

Centro de Formación Minero Ambiental
Carrera 41 N. 32-197 Barrio Los Comodatos de Arriba, Ciudad El Bagre. - PBX 57 601 5461500



Componente	Descripción
Cuerdas de atado (amarras)	Para sujetar la red al sistema estructural (vigas, postes, soportes temporales).
Sistemas de anclaje	Ganchos, abrazaderas, mosquetones, tensores u otros dispositivos certificados.
Etiquetado y certificado	Las redes deben incluir ficha de inspección, fecha de fabricación, número de lote y carga máxima permitida.

Pretales: son una parte del sistema de arnés que se coloca sobre los hombros y alrededor del pecho, y se usa principalmente como complemento de un arnés pélvico (arnés de cintura y piernas). En algunos casos, puede formar parte de un arnés integral tipo cuerpo entero.

Componentes de un pretal típico:

Parte	Descripción
Tirantes	Correas que se cruzan sobre los hombros
Cinta torácica	Banda que rodea el pecho, ajustable
Punto de anclaje frontal (external)	Argolla metálica o textil en el pecho (certificada bajo EN 361)
Hebillas de ajuste	Permiten ajustar el largo de las cintas al cuerpo del usuario
Puntos de conexión a arnés pélvico	Anillas o cintas para integrarse con un arnés inferior

Usos principales del pretal:

- Trabajos en altura verticales (torres, mástiles, líneas de vida verticales)
- Rescate vertical o evacuación (particularmente en espacios confinados)
- Escalada industrial o deportiva (cuando se requiere un arnés integral)
- Prevención de inversión del cuerpo durante una caída (evita que la víctima quede cabeza abajo)
- Distribución de carga en ascensos y descensos prolongados

Centro de Formación Minero Ambiental
Carrera 41 N. 32-197 Barrio Los Comodatos de Arriba , Ciudad El Bagre. - PBX 57 601 5461500



Cascos de seguridad para trabajos en altura: son un elemento esencial de protección personal diseñado para proteger la cabeza contra impactos, caídas de objetos, golpes con estructuras y, en algunos casos, descargas eléctricas. Su uso es obligatorio en muchos entornos laborales como construcción, mantenimiento industrial, torres, rescate y espacios confinados.

Tipos de cascos según uso:

Tipo	Descripción	Usos comunes
Tipo I (EN 397 / ANSI Z89.1 Clase E o C)	Protege contra impactos verticales (desde arriba)	Construcción, obras civiles
Tipo II (EN 12492 / EN 50365 / ANSI Z89.1 Clase E)	Protege contra impactos verticales y laterales	Trabajos en altura, arborismo, rescate, energía
Tipo montaña o alpinismo	Casco cerrado con barboqueo de 4 puntos, diseñado para caídas	Torres, andamios, espacios confinados, rescate

Componentes principales de un casco de trabajo en altura:

Componente	Función
Cáscara exterior (caparazón)	Resiste impactos y protege contra penetración
Arnés interno (suspensión)	Absorbe la energía del impacto, evita contacto directo con la cabeza
Barboqueo (cinta de sujeción)	Mantiene el casco en su lugar durante una caída (mínimo 4 puntos, resistencia ≥ 50 N)
Acolchados internos	Comodidad, absorción de sudor, ajustables
Sistema de ajuste	Rueda o correas para adaptarse al contorno craneal
Ranuras laterales	Para accesorios: orejeras, visores, linternas, protectores faciales

Arnés con cuatro argollas: es un arnés de cuerpo entero diseñado para brindar seguridad en trabajos en altura, posicionamiento, ascenso/descenso y rescate. Este tipo de arnés incluye **cuatro**

Centro de Formación Minero Ambiental
Carrera 41 N. 32-197 Barrio Los Comodatos de Arriba, Ciudad El Bagre. - PBX 57 601 5461500



puntos de anclaje o argollas, cada uno con una función específica, lo que lo convierte en una herramienta versátil para múltiples entornos laborales.

Distribución típica de las 4 argollas:

Argolla	Ubicación	Uso principal	Normativa aplicable
1. Dorsal (espalda)	Entre los omóplatos	Sistemas anticaídas (línea de vida o SRL)	EN 361
2. Exteral (pecho)	En el centro del pecho	Anticaídas (preferido en ascensos por línea vertical rígida o cable)	EN 361
3 y 4. Laterales (cintura, a los lados)	Caderas (una a cada lado)	Posicionamiento en el trabajo (se conecta a una eslinga de posicionamiento para trabajar con manos libres)	

Arnés para rescate en espacios confinados: es un tipo de arnés de cuerpo completo diseñado específicamente para permitir la extracción vertical, segura y rápida de una persona desde lugares de difícil acceso, como tanques, silos, pozos, alcantarillas, túneles, etc.

Características clave:

Característica	Detalle
Punto de anclaje dorsal (espalda)	Para conexión a sistema anticaídas (EN 361)
Punto de anclaje extenal (pecho)	Usado comúnmente para extracción vertical (línea de vida o polipasto)
Argollas en hombros (opcional)	Dos anillas textiles o metálicas para izado vertical (muy útil en recuperación de víctimas inconscientes)
Argollas laterales (posicionamiento)	En algunos modelos, para tareas de sujeción en lugares estrechos (EN 358)

Centro de Formación Minero Ambiental
Carrera 41 N. 32-197 Barrio Los Comodatos de Arriba, Ciudad El Bagre. - PBX 57 601 5461500



Característica	Detalle
Diseño compacto y acolchado	Para no estorbar en espacios reducidos y ofrecer comodidad en uso prolongado
Compatibilidad con sistemas de rescate	Debe ser compatible con trípodes, polipastos, camillas y líneas de vida retráctiles con función de rescate (RSRL)

Arnés para trabajo en descenso o ascenso: es un arnés diseñado específicamente para actividades que implican el desplazamiento vertical por cuerdas, como lo son:

- Trabajos verticales con cuerda (técnicas de acceso por cuerda)
- Mantenimiento industrial en fachadas, torres o estructuras altas
- Rescate técnico vertical
- Espeleología y arborismo
- Limpieza de fachadas o estructuras

Componentes claves:

Parte	Descripción	Norma
Punto ventral (frontal bajo)	Punto de anclaje principal para conectar el descensor o bloqueador. Ofrece excelente equilibrio y maniobrabilidad.	EN 813
Punto esternal (pecho)	Para línea de vida vertical o ascenso con bloqueador. Se usa junto con el ventral.	EN 361
Argollas laterales (opcional)	Para posicionamiento en estructuras (eslingas de sujeción).	EN 358
Punto dorsal	Anticaídas en caso de emergencia. No se usa para descensos.	EN 361
Acolchado lumbar y de muslos	Mayor comodidad en uso prolongado	
Compatibilidad con bloqueadores y asientos	Permite incorporar bloqueadores pectorales y asiento tipo "bosun" o silla de trabajo	

Eslingas con absorbente de choque con doble terminal: son dispositivos esenciales en sistemas anticaídas, diseñadas para detener de manera segura una caída limitando la fuerza de impacto que recibe el trabajador. El diseño de doble terminal (doble gancho) permite la conexión continua (sistema de doble amarre), crucial en desplazamientos verticales u horizontales.

Componentes clave:

Centro de Formación Minero Ambiental
Carrera 41 N. 32-197 Barrio Los Comodatos de Arriba, Ciudad El Bagre. - PBX 57 601 5461500



Componente	Función
Absorbente de energía	Reduce la fuerza transmitida al cuerpo durante una caída (≤ 6 kN). Se activa al romperse o desplegarse en caída.
Cintas o cuerdas	De poliéster o poliamida, resistente a tracción y abrasión.
Gancho o mosquetón central (terminal inferior)	Se conecta al punto de anclaje del arnés (generalmente en el esternal o dorsal).
Doble terminal (dos ganchos grandes)	Para conectarse a estructuras, escalas, líneas de vida fijas o temporales.
Cinta en forma de "Y" o "V"	Permite transición segura al desplazarse entre puntos de anclaje.

Eslingas de posicionamiento: son elementos de sujeción diseñados para mantener al trabajador en una posición estable y segura, permitiéndole trabajar con ambas manos libres mientras está sostenido por un sistema de anclaje. A diferencia de las eslingas anticaídas, no están diseñadas para detener caídas y deben usarse siempre junto con un sistema anticaídas.

Características principales:

Característica	Detalle
Uso principal	Posicionamiento en estructuras, postes, torres o superficies inclinadas
Normativa aplicable	EN 358 (sistemas de sujeción)
Longitud	Ajustable; típicamente de 1.2 m a 2 m
Material	Cuerda semiestática, cable recubierto, o cinta de poliéster reforzada
Ganchos mosquetones	/ Se conectan a argollas laterales del arnés (no al dorsal ni esternal)
Sistema de ajuste	Incluye regulador o bloqueador para variar la longitud de forma rápida y segura

Dispositivos de anclaje portátil tipo Tie off de 0,6 m a 1,8 m de longitud: son elementos temporales de anclaje que permiten crear un punto de conexión seguro y ajustable en estructuras donde no existe un anclaje fijo. Son ampliamente utilizados en trabajos en altura, construcción, mantenimiento y espacios confinados.

¿Qué es un Tie-Off portátil?

Un tie-off es un sistema de conexión portátil hecho generalmente de cinta de alta resistencia, cuerda o cable que se enrolla alrededor de una estructura firme (como una viga, pilar, poste o tubo) y sirve como punto de anclaje temporal para conectar un sistema anticaída.

Características principales:

Centro de Formación Minero Ambiental
Carrera 41 N. 32-197 Barrio Los Comodatos de Arriba, Ciudad El Bagre. - PBX 57 601 5461500



Característica	Detalle
Tipo	Portátil, flexible y ajustable
Longitud	Varía entre 0.6 m a 1.8 m (ajustable o fija según el modelo)
Materiales comunes	Cinta de poliéster o nylon de alta resistencia, cable de acero recubierto de vinilo
Resistencia mínima	≥ 22.2 kN (5,000 lb) según ANSI Z359.18 o EN 795
Conectores	Ojal fijo en ambos extremos o anillo D, compatible con mosquetones o conectores
Compatibilidad	Diseñado para funcionar con eslingas, líneas de vida retráctiles o sistemas de detención de caídas

Mosquetones de seguridad: son conectores metálicos utilizados en sistemas de protección contra caídas, posicionamiento, rescate y acceso por cuerda. Su función es asegurar la conexión entre distintos elementos del sistema: arnés, eslingas, cuerdas, dispositivos de ascenso/descenso, puntos de anclaje, etc.

Características clave de los mosquetones de seguridad:

Característica	Descripción
Material	Aluminio (ligero), acero (alta resistencia), o aleaciones
Sistema de cierre	Con seguro de bloqueo (manual o automático) para evitar aperturas accidentales
Carga mínima de trabajo	Generalmente ≥ 22 kN en sentido mayor
Normativa aplicable	EN 362, ANSI Z359.12, UIAA (para actividades deportivas)

Tipos de cierre más comunes:

Tipo de seguro	Descripción	Usos comunes
Rosca (Screw-Lock)	Requiere enroscar manualmente para bloquear	Simplicidad y control manual
Automático 1/4 giro (Twist-Lock)	Se bloquea automáticamente al soltarlo	Uso frecuente en EPI profesional
Triple acción (Triple-Lock)	Requiere 3 movimientos para abrir (levantar, girar y abrir)	Máxima seguridad, uso industrial
Ball-Lock / Slide-Lock	Sistemas con botón o pestillo deslizante	Rápido y seguro

Centro de Formación Minero Ambiental
Carrera 41 N. 32-197 Barrio Los Comodatos de Arriba, Ciudad El Bagre. - PBX 57 601 5461500



Línea de vida vertical en cuerda: es un sistema anticaída usado para proteger a trabajadores que ascienden o descienden por estructuras verticales (como escaleras, torres, postes, andamios o tanques). Este tipo de línea de vida se basa en una cuerda vertical anclada en ambos extremos y un dispositivo deslizante anticaídas que se mueve con el trabajador y se bloquea automáticamente en caso de caída.

Componentes de una línea de vida vertical en cuerda:

Componente	Descripción
Cuerda vertical	Cuerda semiestática de alta resistencia (tipo A), de 11 a 13 mm de diámetro, certificada EN 353-2 o ANSI Z359.15
Anclaje superior	Punto fijo resistente (≥ 15 kN) donde se asegura la cuerda
Contrapeso / tensor inferior	Mantiene la cuerda tensa y estable
Dispositivos anticaídas deslizante	Se conecta al arnés y se desliza por la cuerda, bloqueándose ante caídas
Absorbedor de energía	Puede estar integrado al dispositivo para limitar la fuerza de impacto

Dispositivos retráctiles: también conocidos como líneas de vida autor retráctiles (SRL por sus siglas en inglés), son equipos de protección contra caídas que permiten al trabajador desplazarse libremente mientras se mantiene conectado a un sistema anticaídas. Funcionan como un cinturón de seguridad retráctil, que se extiende y recoge automáticamente según el movimiento del usuario y se bloquea instantáneamente en caso de caída.

Componentes principales:

Elemento	Descripción
Cinta o cable retráctil	Longitud variable (de 2 m hasta más de 25 m), hecha de cinta sintética o cable de acero galvanizado o inoxidable
Mecanismo interno	Sistema de resorte y freno inercial que controla el despliegue y bloqueo
Gancho de conexión	Se conecta al punto de anclaje o al arnés
Absorbedor de energía	Puede estar integrado para reducir la fuerza de impacto en una caída
Carcasa	Protege el mecanismo; hecha de polímero reforzado o metal

Características técnicas:

Parámetro	Detalle
Longitud estándar	2 m, 6 m, 10 m, 15 m, 20 m o más

Centro de Formación Minero Ambiental
Carrera 41 N. 32-197 Barrio Los Comodatos de Arriba, Ciudad El Bagre. - PBX 57 601 5461500



Parámetro	Detalle
Material del cable	Acero galvanizado/inoxidable o cinta de poliéster de alta resistencia
Carga de ruptura mínima	≥ 15 kN
Certificaciones	EN 360 (UE), ANSI Z359.14, OSHA (EE. UU.)
Compatibilidad	Arnés con argolla dorsal o esternal (según el tipo de trabajo)

Línea de vida horizontal portátil: es un sistema de protección contra caídas diseñado para permitir el desplazamiento seguro de los trabajadores en zonas elevadas, proporcionándoles un punto de anclaje continuo y móvil a lo largo de una trayectoria horizontal. Es una solución temporal, ligera y reutilizable, ideal para múltiples entornos de trabajo en altura.

Componentes principales del sistema:

Elemento	Función
Cinta o cuerda horizontal	Elemento flexible que actúa como línea de anclaje (poliéster, nylon o cable de acero)
Anclajes extremos	Puntos fijos donde se conecta la línea (estructuras, columnas, vigas, etc.)
Tensores / trinquetes	Permiten ajustar la tensión adecuada en la línea
Absorbedor de energía	Reduce la fuerza transmitida a los anclajes en caso de caída
Mosquetones conectores	/ Para conexión del sistema al arnés del trabajador

Características técnicas típicas:

Parámetro	Especificación
Longitud regulable	Generalmente entre 5 y 20 metros, algunos modelos hasta 30 m
Capacidad	1 a 2 usuarios simultáneos (según fabricante y modelo)
Material de la línea	Cinta de poliéster, cuerda semiestática o cable de acero
Resistencia mínima	≥ 15 kN (según EN 795 Clase C o ANSI Z359.13)
Instalación	Rápida, sin herramientas complejas, diseño compacto y transportable

Cintas tubulares para anclaje: son elementos esenciales en los sistemas de protección contra caídas y trabajos en altura. Se utilizan para formar puntos de anclaje temporales o permanentes, permitiendo conectar arneses, dispositivos de seguridad y otros equipos de forma segura a estructuras.

Características principales:

Centro de Formación Minero Ambiental
Carrera 41 N. 32-197 Barrio Los Comodatos de Arriba, Ciudad El Bagre. - PBX 57 601 5461500



Característica	Descripción
Material	Poliéster o nylon de alta resistencia
Forma	Tubular, con costura continua que ofrece gran durabilidad y resistencia
Ancho	Generalmente entre 20 mm y 50 mm (según uso y normativa)
Carga mínima de ruptura	≥ 22 kN (aprox. 2,200 kgf), conforme a normas EN 354 / ANSI Z359.1
Resistencia a la abrasión	Alta, gracias al tejido tubular y tratamiento especial
Longitudes	Varían desde 0.5 m hasta varios metros, según la aplicación

Tipos y medidas estándar:

Tipo	Ancho	Longitud típica	Aplicaciones
Cinta tubular simple	20 mm	0.5 m – 2 m	Anclajes sencillos y eslingas
Cinta tubular reforzada	25-50 mm	1 m – 3 m	Soporta mayor carga, usada en líneas de vida
Cinta con protección adicional	25-50 mm	Variable	Con funda antiabrasión para bordes cortantes

Nota: Se verificará que el servicio cotizado contenga y cumpla las especificaciones técnicas solicitadas en la invitación, en cada uno de los ítems estipulados, en las calidades y cantidad señaladas y se ajuste a las necesidades de la entidad, de tal manera que la oferta que contenga los requerimientos mínimos señalados será ADMITIDA y las que no cumplan con las especificaciones técnicas serán RECHAZADA.

Valor Estimado del Contrato:

El presupuesto total del contrato será de hasta CUARENTA MILLONES DE PESOS M/C (\$40.000.000), bajo la modalidad de monto agotable. Este valor incluye el Impuesto al Valor Agregado (IVA), en caso de ser aplicable, así como otros impuestos, tasas y contribuciones de carácter nacional y/o municipal establecidos por la ley, además de los costos directos e indirectos asociados

Plazo de Ejecución del Contrato:

Centro de Formación Minero Ambiental
Carrera 41 N. 32-197 Barrio Los Comodatos de Arriba , Ciudad El Bagre. - PBX 57 601
5461500



El plazo de ejecución del contrato será de hasta agotar el recurso disponible, contado a partir del cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento, legalización y ejecución del contrato/aceptación de la oferta (entiéndase registro presupuestal y aprobación de la garantía única).

Lugar de Ejecución del Contrato:

El lugar de ejecución del contrato será en el municipio de El Bague, Antioquia en la carrera 41 #32 – 197 Barrio Comodatos de Arriba, en el Centro de Formación Minero Ambiental, Regional Antioquia) y en la Sede Alterna Rafael Roldan.

Obligaciones Específicas:

Además de aquellas obligaciones inherentes al desarrollo del objeto contractual, el Contratista deberá:

- 1) Desarrollar el objeto contractual bajo su cuenta y riesgo, con calidad y responsabilidad.
- 2) Realizar los servicios objeto del contrato en las condiciones técnicas exigidas en el lugar o en un lugar distinto del perímetro urbano de EL Bague, que indique el supervisor del contrato, previa coordinación con el mismo.
- 3) Garantizar que los servicios realizados y materiales utilizados sean de excelente calidad o fabricación, (deben ser nuevos) sin perjuicio de la respectiva garantía. El supervisor se reserva el derecho de devolver los elementos incumplidos con las condiciones técnicas exigidas, que presenten fallas y/o no cumplan con su normal funcionamiento y el contratista se obliga a cambiar en los diez (10) días hábiles siguientes al requerimiento del supervisor, por otro nuevo. El cambio de los elementos que no cumplan con los requerimientos técnicos mínimos se adelantará sin ningún costo a cargo para el SENA.
- 4) La entidad solo aceptará productos nuevos y genuinos, y no se aceptan productos manufacturados.
- 5) El Proponente deberá presentar certificado de garantía por defectos de fabricación en equipos o elementos entregados.
- 6) EL Proponente deberá dar una capacitación de operación sobre los elementos entregados que así lo requieran.
- 7) Suministrar las fichas técnicas de equipos o elementos suministrados, que así lo requieran.
- 8) Las demás que se deriven del objeto y de la naturaleza del contrato y las demás contenidas en el estudio previo.

Centro de Formación Minero Ambiental
Carrera 41 N. 32-197 Barrio Los Comodatos de Arriba , Ciudad El Bague. - PBX 57 601
5461500



Nota: La entidad no será responsable en ningún caso por pérdida, daño o perjuicio sufrido por cualquier persona o cosa, situación durante la ejecución del contrato. Todos los costos que impliquen cumplir lo anterior son asumidos por EL CONTRATISTA.

Atentamente,

Edwin Rangel

Edwin Rangel Manchego – Coordinador académico

Proyectó: Saudís Suarez Chávez: Apoyo HYSI – Profesional SST

Centro de Formación Minero Ambiental
Carrera 41 N. 32-197 Barrio Los Comodatos de Arriba , Ciudad El Bagre. - PBX 57 601
5461500