

1. ANÁLISIS ECONÓMICO DEL SECTOR.

1.1. ASPECTOS GENERALES:

Teniendo como base la Guía para la Codificación de Bienes y Servicios de acuerdo con el código estándar de productos y servicios de Naciones Unidas, se logra identificar los productos a adquirir y su correspondiente número de producto, clase, familia, segmento y el nombre del grupo.

GRUPO	SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	PRODUCTO
Productos de Uso Final E	46 Equipos y suministros de defensa, orden público, protección, vigilancia y seguridad	4618 Seguridad y protección personal	461823 Protección anticaída y equipo de rescate	46182304 Conector de anclaje
Productos de Uso Final E	46 Equipos y suministros de defensa, orden público, protección, vigilancia y seguridad Equipos y suministros de defensa, orden público, protección, vigilancia y seguridad	4618 Seguridad y protección personal	461823 Protección anticaída y equipo de rescate	46182306 Arneses o cinturones de seguridad
Productos de Uso Final E	46 Equipos y suministros de defensa, orden público, protección, vigilancia y seguridad Equipos y suministros de defensa, orden público, protección, vigilancia y seguridad	4618 Seguridad y protección personal	461823 Protección anticaída y equipo de rescate	46182311 Dispositivos de detención

IDENTIFICACIÓN DEL SECTOR

El objeto de la contratación a adelantar se encuentra en el sector de servicios, o sector terciario, el cual agrupa a los servicios de la sociedad. Es el sector económico que engloba todas aquellas actividades económicas que no producen bienes materiales de forma directa, sino servicios que se ofrecen para satisfacer las necesidades de la población. La actividad terciaria consiste en la prestación de servicios a personas o empresas, sin obtener o transformar productos¹, contribuyendo a la formación del ingreso nacional y del producto nacional; se considera que dirige, organiza y facilita la actividad productiva de los otros sectores (sector primario y sector secundario), para ello a continuación se muestran los sectores que identifican el presente proceso con la actual necesidad de acuerdo, al "Sistema de Clasificación Industrial Internacional Uniforme" -CIIU

¹<https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/precios-y-costos/indice-de-precios-al-consumidor-ipc/ipc-informacion-tecnica>

Sección	Actividad Económica
L	4751 Comercio al por menor de productos textiles en establecimientos especializados
L	3230 Fabricación de artículos y equipo para la práctica del deporte.

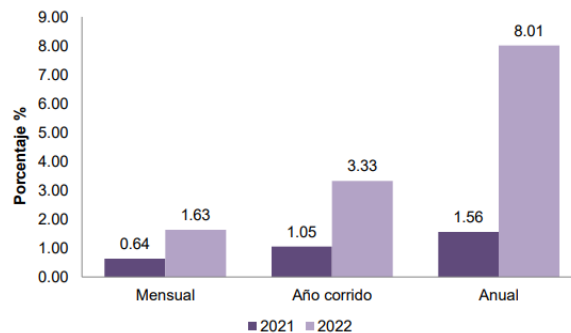
1.2 CONTEXTO ECONÓMICO:

- ÍNDICE DE PRECIOS AL CONSUMIDOR

Cuando se hace referencia al Índice de Precios al Consumidor (IPC) se debe tener en cuenta que este mide la evolución del costo promedio de una canasta de bienes y servicios representativa del consumo final de los hogares, expresado en relación con un período base. La variación porcentual del IPC entre dos periodos de tiempo representa la inflación observada en dicho lapso.

El cálculo del IPC para Colombia se hace mensualmente en el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). Este índice es constantemente frecuentado porque participa como base fundamental para el ajuste de otras variables económicas como es el caso del valor del salario mínimo, tal y como se puede evidencia en la siguiente tabla:

VARIACIÓN IPC FEBRERO 2022



Fuente: Cifras provenientes del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) (www.dane.gov.co).

En el mes de febrero de 2022, el IPC registró una variación de 1,63% en comparación con enero de 2022, cuatro divisiones se ubicaron por encima del promedio nacional (1,63%): Educación (4,48%), Alimentos y bebidas no alcohólicas (3,26%), Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar (2,60%) y por último, Restaurantes y hoteles (2,22%). Por debajo se ubicaron: Bienes y servicios diversos (1,26%), Prendas de vestir y calzado (1,23%), Salud (1,18%), Transporte (1,13%), Recreación y cultura (0,83%), Bebidas alcohólicas y tabaco

(0,77%), Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles (0,71%) y por último, Información y comunicación (0,04%).

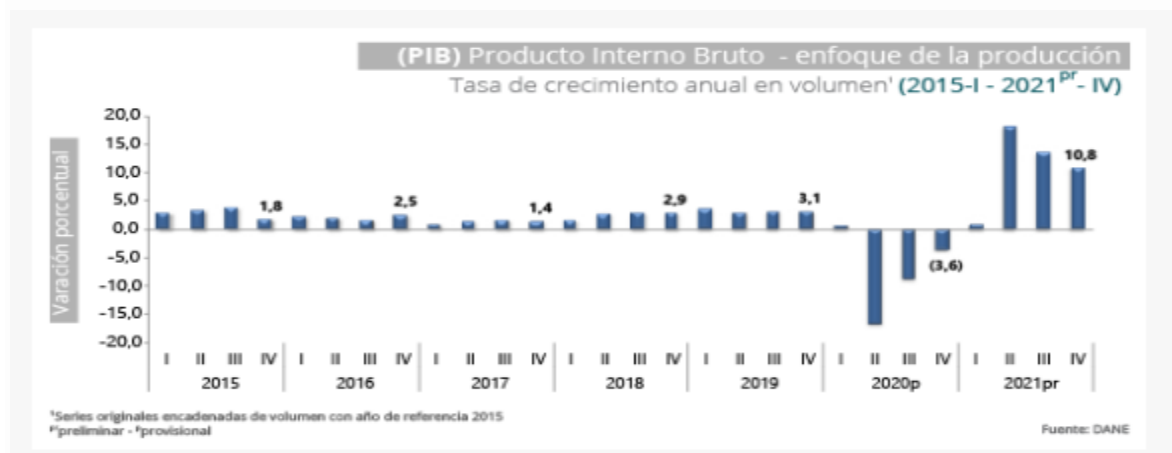
Para el presente proceso es fundamental involucrar el indicador del Índice de Precios al Consumidor, por cuanto es una variable macroeconómica que se emplea para actualizar los valores de los bienes y servicios del país. El indicador es utilizado para la toma de decisiones, tanto del gobierno como de los entes privados, al tiempo que permite analizar situaciones de carácter económico.

Los propósitos de uso de la información del IPC se pueden circunscribir en diferentes ámbitos de uso nacional. Principalmente, el índice se usa como factor de ajuste en la determinación de salarios, estados financieros, en la solución de demandas laborales y fiscales. Igualmente, el IPC se emplea para calcular la pérdida de poder adquisitivo de la moneda, para obtener equilibrios en partidas de las cuentas nacionales y como factor de análisis del comportamiento de la economía.

- PRODUCTO INTERNO BRUTO

El PIB es un indicador que permite evaluar el desempeño económico de un país. Se define como PIB el valor total de los bienes y servicios producidos en un país durante un cierto periodo de tiempo (generalmente un trimestre o un año); es decir, el total de lo que se produce con los recursos que se han utilizado en la economía, valorando cada bien final o servicio al precio que se maneja comúnmente en el mercado. Para el cálculo del PIB sólo se tiene en cuenta la producción que se realiza en el país, dentro de las fronteras geográficas de la nación, sin importar si esta producción fue realizada por personas o empresas nacionales o extranjeras.

Tasas de crecimiento en volumen del PIB y el valor agregado por actividad económica IV Trimestre 2021.



En el cuarto trimestre de 2021pr, el Producto Interno Bruto, en su serie original, crece 10,8% respecto al mismo periodo de 2020p (ver tabla 1). Las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son:

- Comercio al por mayor y al por menor; Reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida crece 21,2% (contribuye 4,2 puntos porcentuales a la variación anual).
- Industrias manufactureras crece 11,7% (contribuye 1,5 puntos porcentuales a la variación anual). Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales crece 6,5% (contribuye 1,3 puntos porcentuales a la variación anual).

Respecto al trimestre inmediatamente anterior, el Producto Interno Bruto en su serie ajustada por efecto estacional y calendario crece 4,3%. Esta variación se explica principalmente por la siguiente dinámica:

- Información y comunicaciones crece 4,7%.
- Comercio al por mayor y al por menor; Reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida crece 4,6%.
- Construcción crece 4,3%.

De acuerdo con lo expuesto anteriormente y en especial para el presente proceso, los efectos macroeconómicos que deriven de esta contratación se verán reflejados posteriormente de manera positiva en el PIB Nacional de la presente vigencia, de tal forma que es un referente de la economía que se debe tener en cuenta en el presente análisis.

Adicionalmente, se precisa que la ANE contribuye al desarrollo de actividades que fortalecen el producto interno bruto (PIB) del país, teniendo como apoyo la oferta de la industria nacional, que contribuya al desarrollo de la misión de la entidad, en las diferentes actividades y procesos que se desarrollan en el marco de la planeación, atribución, vigilancia y control.

- COMPORTAMIENTO DEL DÓLAR (TRM):

La TRM se calcula con base en las operaciones de compra y venta de divisas entre intermediarios financieros que transan en el mercado cambiario colombiano, con cumplimiento el mismo día cuando se realiza la negociación de las divisas. Actualmente la Superintendencia Financiera de Colombia es la que calcula y

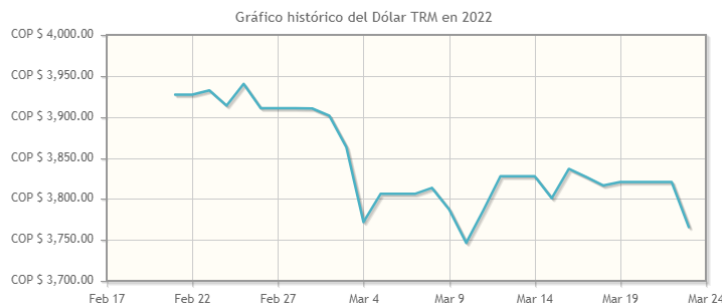
certifica diariamente la TRM con base en las operaciones registradas el día hábil inmediatamente anterior.

Tasa Representativa del Mercado (22 de marzo de 2022)

MÁXIMO	MÍNIMO	PROMEDIO
3,940.20	3,746.43	3,844.61
25 de Febrero del 2022	10 de Marzo del 2022	Variación Período: -1.76%

VOLATILIDAD ULTIMOS 20 DIAS HABILES
-67.62 (-1.7640%) (Muy Baja)

BanRep Interviene por encima del 3% con USD \$500,000,000



Fuente: <https://dolar.wilkinsonpc.com.co/divisas/dolar.html>

COP 3.820,67

En los últimos 30 días hábiles la TRM ha mantenido una volatilidad de -67.62, con un promedio de \$3.844,61 con una variación de -1.76% de acuerdo con el máximo y al mínimo.

- FACTOR VARIACIÓN DEL SMMLV:

De acuerdo con la necesidad que se pretende suplir por parte del proveedor, es indispensable analizar el incremento que ha tenido el salario mínimo en Colombia y las repercusiones que pueda tener en la selección del contratista (valor por hora de honorarios) y la ejecución del contrato.

Tabla No 4 - Salario Mínimo en Colombia

Año	Salario mínimo	Auxilio de transporte
2007	\$433.700	\$50.800
2008	\$461.500	\$55.000
2009	\$496.900	\$59.300
2010	\$515.000	\$61.500
2011	\$535.600	\$63.600
2012	\$566.700	\$67.800
2013	\$589.500	\$70.500
2014	\$616.000	\$72.000
2015	\$644.350	\$74.000
2016	\$689.455	\$77.700

2017	\$737.717	83.140
2018	\$781.242	\$88.211
2019	\$828.116	\$97.032
2020	\$887.803	\$102.854
2021	\$908.526	\$106.454
2022	\$1.000.000	\$117.172

Fuente: Elaboración propia

El salario mínimo al igual que el subsidio de transporte, relacionados anteriormente, se deben tener en cuenta dentro de este estudio, dado que es un indicador de capacidad productiva en un país.

Para calcular el valor del salario mínimo, se tienen en cuenta algunas variables económicas, donde definitivamente la principal variable es la inflación del año inmediatamente anterior. Generalmente el salario mínimo, se toma por parte de los empresarios y el gobierno como la base para el incremento de los salarios de los demás trabajadores que no devenguen este valor.

Finalmente cabe anotar, que para el presente proceso es fundamental analizar el valor del salario mínimo legal vigente, no solo por la incidencia que tiene en la economía, sino también por los efectos que éste provoca y que los posibles oferentes deben tener en cuenta al momento de estructurar sus costos.

Además del salario final, también se podrían nombrar otras variables de importancia como lo son; prestaciones, tasas y contribuciones, las cuales debe tener en cuenta el futuro proponente al momento de estructurar costos directos e indirectos.

- OTROS ASPECTOS ECONÓMICOS

Las condiciones tributarias para la contratación de los servicios deben que contemplar un impuesto sobre las ventas (IVA) con una tarifa del 19%, para el caso que aplique, así como cualquier costo y gasto indirectos que impliquen algún tipo de impuesto por estampillas en el orden nacional o territorial.

1.3 CONTEXTO TÉCNICO

“Son considerados como "trabajos en altura", aquellos que se realicen a partir de 1,5 m. de diferencia de nivel, sobre la base (suelo o plataforma protegida).

Para que una plataforma esté protegida, es necesario que tenga barandillas en todo su perímetro, aberturas o desniveles, construidas con material rígido de resistencia adecuada, formadas por pasamanos con una altura mínima de 90 cm., una protección intermedia que impida el paso o deslizamiento por debajo de las mismas y un rodapié que impida la caída de objetos a niveles inferiores.

Hay que tener siempre presente que los trabajos en altura sólo podrán efectuarse con la ayuda de equipos concebidos para tal fin o utilizando dispositivos de protección colectiva, tales como barandillas, plataformas o redes de seguridad. Si por la naturaleza del trabajo ello no fuera posible, deberá disponerse de medios de acceso seguros y utilizarse arneses de seguridad con absorbedor de energía.

Los trabajadores destinados a este tipo de tareas no deben tener restricción médica alguna para trabajos en altura y habrán recibido la formación adecuada para este tipo de trabajos.

Para realizar trabajos en altura es necesario contar con un sistema de seguridad o sistema anticaídas: conjunto de EPIs que permiten parar la caída de un operario en condiciones de seguridad. Ejemplo: arnés anticaídas y elemento de amarre con absorbedor de energía. Y, dependiendo del caso, con un sistema de posicionamiento o sujeción: conjunto de EPIs que permiten al trabajador establecerse en su puesto de trabajo y tener las manos libres para realizar su labor. Ejemplo: cinturón de sujeción con elemento de amarre regulable.

Todo sistema de acceso o posicionamiento debe ir acompañado de un sistema de seguridad, porque toda maniobra de acceso o de posicionamiento en altura entraña un riesgo de caída que debe prevenirse. Deben ser los sistemas de acceso y posicionamiento los que estén en todo momento activos mientras que el sistema de seguridad debe permanecer inactivo".

“¿CUÁLES PUEDEN SER CONSIDERADOS TRABAJOS EN ALTURAS?

- Tareas de mantenimiento y reparación
- Montaje de instalaciones donde es preciso subir a una escalera o superficie para acceder a la zona de trabajo
- Tareas de restauración de edificios u obras de arte
- Trabajos de donde se tengan que utilizar andamios
- Trabajos tipo “vertical” (Montajes de superestructuras, antenas, limpiezas especiales, plataformas elevadoras, tejados, árboles, rampas...)

¿CUÁLES SON LOS RIESGOS A LOS QUE SE EXPONEN?

El riesgo principal de este tipo de trabajos son las caídas a distinto nivel, pero también hay otros riesgos secundarios como:

- Exposición a radiaciones.
- Contactos con aparatos eléctricos
- Exposición a contaminantes químicos o biológicos
- Caída de objetos por desplome o derrumbamiento.
- Caída de objetos mientras se están manipulando
- Pisadas sobre objetos

- Choques, golpes contra objetos inmóviles o móviles
- Golpes y cortes por objetos y herramientas
- Caída de fragmentos y partículas
- Verse atrapado o aplastado por o entre objetos o vuelco de máquinas o vehículos
- Sobreesfuerzos, posturas inadecuadas o movimientos repetitivos
- Exposición a temperaturas ambientales extremas
- Contactos térmicos en operaciones de soldadura"

1.4 CONTEXTO LEGAL:

Las leyes y demás documentos aplicables al presente proceso son los siguientes:

- La presente contratación se rige por los principios de la Constitución Política; el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública contenido en la Ley 80 de 1993, la Ley 1150 de 2007 junto con el Decreto 1082 de 2015, o los decretos reglamentarios que lo modifiquen, sustituyan o deroguen, Ley 1474 de 2011, Decreto Ley 019 de 2012 y demás normativa aplicable.
- Ley 1562 de 2012 "Por la cual se modifica el sistema de riesgos laborales y se dictan otras disposiciones en materia de salud ocupacional".
- Decreto 1072 del 2015 "Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo"
- Resolución 0312 de 2019 "Por la cual se definen los estándares mínimos del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo SG-SST"

2. ANÁLISIS DE LA OFERTA

Para determinar una muestra de posibles proveedores para realizar el estudio de la oferta del actual proceso, se consultó la base de datos abiertos del SECOP. A partir de consultas realizadas en procesos similares adelantados por otras entidades se estableció una muestra de posibles empresas que pueden satisfacer el bien o servicio requerido para la presente contratación, las cuales podrían servir de referencia para el estudio que permitirá establecer los precios de mercado para determinar el presupuesto del presente proceso, dichas empresas se mencionan a continuación:

- MASTER SAFETY SAS
- GLOBAL PROTEK
- CONSESA
- DRAYCO
- PROTEC

No obstante, este marco no es limitado y posteriormente en desarrollo del estudio de mercado podrán incluirse otros agentes que permitan estudiar la industria de oferentes que provea los servicios requeridos por la entidad.

3. ANÁLISIS DE LA DEMANDA

A continuación, se presentan los procesos de contratación adelantados por otras Entidades que se encuentran relacionados con el objeto de la presente contratación y que se encuentran publicados en la Base de Datos Abiertos del SECOP:

Adquisiciones anteriores del servicio por parte de otras entidades:

Aspectos	AGENCIA NACIONAL DE MINERÍA	SENA TOLIMA 1	INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES
	SA-SI-021-2021	MC-TLM-CIC-491-2020	MIC-0042-SG-2020
Tipo de contrato	Prestación de servicios	Compraventa	Compraventa
Modalidad de selección del contratista	Selección abreviada subasta inversa	Mínima cuantía	Mínima cuantía
Objeto del contrato	ADQUIRIR EQUIPOS Y ELEMENTOS DE TRABAJO EN ALTURAS Y ENTRENAMIENTO EN APH PARA LA ATENCIÓN DE EMERGENCIAS MINERAS Y ACTIVIDADES DE FORMACIÓN EN SALVAMENTO MINERO	Compra de equipos y elementos de protección contra caídas para trabajo en alturas del Centro de Industria y Construcción del SENA Regional Tolima	ADQUISICIÓN DE ELEMENTOS PARA TRABAJO EN ALTURAS Y OTROS PARA EL INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES
Valor de los contratos	302.956.19	\$ 50.000.000	\$ 25.030.166
Garantías	* Cumplimiento del contrato * Calidad y Correcto Funcionamiento de los Bienes	* Cumplimiento del contrato * Calidad y Correcto Funcionamiento de los Bienes	* Cumplimiento del contrato * Calidad y Correcto Funcionamiento de los Bienes
Tiempo de ejecución	2 meses	30 días	15 días

Conclusión: Por lo anterior, se concluye que en general las Entidades públicas han contratado la compraventa de equipos para trabajo en alturas, a través de la modalidad Mínima Cuantía y subasta inversa, teniendo en cuenta la cuantía del proceso de selección. Se precisa que estos tipos de contratos se han realizado en

plazos no mayores a 2 meses y las entidades en general ha solicitado garantías de cumplimiento del contrato, y calidad y correcto funcionamiento de los bienes.

4. VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO

Para efectos de establecer el presupuesto necesario para el presente proceso, se solicitó cotización a empresas proveedoras del servicio requerido, estas empresas enviaron su cotización con los siguientes valores unitarios:

ELEMENTO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	MEDIDA	GLOBAL PROTEKTO	CONSESAT	DRAYCO	PROTECO
Arnés de seguridad con 2 puntos de anclaje	Arnés con alta capacidad de ajuste, cómodo y ergonómico. Dos puntos de anclaje, frontal y dorsal, con hebilla de conexión y regulación en piernas y pecho, cinta subglútea para mayor sujeción y confort.	1	Unidad	149.940,00	161.840,00	No cotizó	No cotizó
Tieoff	Fabricado en reata reforzada, con argolla tipo "D" en un extremo proporcionando compatibilidad al anclaje, con una resistencia de 2500 Kg, herrajes en acero con resistencia a la ruptura 5000 Lb y pruebas de carga de 16 kN. Medida: 150 cm	1	Unidad	49.980,00	61.880,00	No cotizó	97.699,00
Cuerda de rescate de 30 metros	Cuerda de Nylon de 13 mm x 30 metros	1	Unidad	542.640,00	589.050,00	No cotizó	No cotizó
Mosquetones	Mosquetón en acero forjado con tratamiento térmico, doble seguro, bloqueo de giro, resistente a la rotura 44kn, resistencia de la compuerta 3.600lb.	1	Unidad	34.391,00	38.675,00	No cotizó	51.000,00
Poleas	Polea simple fija de acero inoxidable, resistente al desgaste, placas fijas de gran tamaño que protegen la cuerda del rozamiento	1	Unidad	199.920,00	216.580,00	No cotizó	152.999,00

ANÁLISIS DEL SECTOR

	contra elementos externos.						
Freno	Freno Arrestador de caídas para cuerda de 12-14 MM con argolla de 55 MM.	1	Unidad	192.780,00	208.250,00	No cotizó	203.999,00
Línea de vida vertical de 30 metros	Línea de vida vertical, dispositivo deslizante de acero inoxidable sin abertura y con absorbedor de energía integrado de 30cm, para cuerda de 13mm diámetro. Cuerda semi estática en nylon de 13mm con resistencia a las 5000 lb. Funda termo encogible para proteger cocido en unión con el gancho. Gancho de 2¼" de apertura de doble seguro, fabricado en acero forjado con resistencia a las 5000 libras.	1	Unidad	542.640,00	448.630,00	458.150,00	595.000,00

Con el fin de calcular el presupuesto, se determinó el promedio del valor unitario de cada ítem cotizado por las cuatro empresas, el promedio será tomado por la entidad como precio techo para la presentación de las ofertas económicas.

ELEMENTO	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PROMEDIO
Arnés de seguridad con 2 puntos de anclaje	Arnés con alta capacidad de ajuste, cómodo y ergonómico. Dos puntos de anclaje, frontal y dorsal, con hebilla de conexión y regulación en piernas y pecho, cinta subglútea para mayor sujeción y confort.	1	155.890,00
Tieoff	Fabricado en reata reforzada, con argolla tipo "D" en un extremo proporcionando compatibilidad al anclaje, con una resistencia de 2500 Kg, herrajes en acero con resistencia a la ruptura 5000 Lb y pruebas de carga de 16 kN. Medida: 150 cm	1	69.853,00

ANÁLISIS DEL SECTOR

Cuerda de rescate de 30 metros	Cuerda de Nylon de 13 mm x 30 metros	1	565.845,00
Mosquetones	Mosquetón en acero forjado con tratamiento térmico, doble seguro, bloqueo de giro, resistente a la rotura 44kn, resistencia de la compuerta 3.600lb.	1	41.355,00
Poleas	Polea simple fija de acero inoxidable, resistente al desgaste, placas fijas de gran tamaño que protegen la cuerda del rozamiento contra elementos externos.	1	189.833,00
Freno	Freno Arrestador de caídas para cuerda de 12-14 MM con argolla de 55 MM.	1	201.676,00
Línea de vida vertical de 30 metros	Línea de vida vertical, dispositivo deslizante de acero inoxidable sin abertura y con absorbedor de energía integrado de 30cm, para cuerda de 13mm diámetro. Cuerda semi estática en nylon de 13mm con resistencia a las 5000 lb. Funda termo encogible para proteger cocido en unión con el gancho. Gancho de 2¼" de apertura de doble seguro, fabricado en acero forjado con resistencia a las 5000 libras.	1	511.105,00
PRESUPUESTO DEL PROCESO DE SELECCIÓN			1.735.557,00

Con base en la necesidad de la Entidad y los valores cotizados, se establece que el presupuesto oficial para el presente proceso de selección es de **UN MILLÓN SETECIENTOS TREINTA Y CINCO MIL QUINIENTOS CINCUENTA Y SIETE PESOS M/CTE (\$1.735.557,00)** Incluido tributos y demás costos directos e indirectos a que haya lugar.



LAURA GABRIELA GONZALEZ LONDOÑO
Contratista – Grupo de Contratación
AGENCIA NACIONAL DEL ESPECTRO