ANEXO

ANALISIS DEL SECTOR

Modalidad De Selección
Selección Abreviada de Menor Cuantía

Objeto: Contratar el servicio de mantenimiento locativo a todo costo para los diferentes ambientes del Centro de Biotecnología Industrial de Palmira CBI- Sede Administrativa y Sede Industrial; que incluye el acondicionamiento, reparación y/o mantenimiento de la infraestructura.

Centro De Biotecnología Industrial SENA Palmira
Regional Valle Del Cauca

PALMIRA, 22 DE MAYO DE 2025

CONTENIDO DEL ANALISIS DEL SECTOR

1. INTRODUCCIÓN
2. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD
   - 2.1 Objeto
   - 2.2 Alcance del objeto del proceso
3. ASPECTOS GENERALES DEL MERCADO
   - 3.1 Contexto Económico
     - 3.1.1 Productos incluidos dentro del sector Terciario
     - 3.1.2 Agentes que componen el sector
     - 3.1.3 Gremios y Asociaciones que participan en el sector
     - 3.1.4 Cifras de Ventas en el sector
     - 3.1.5 Perspectivas de crecimiento - Inversión y ventas
     - 3.1.6 Variables económicas que pueden afectar el sector
     - 3.1.7 Cadena de Producción y Distribución
     - 3.1.8 Prestación del Servicio con sus Aliados Comerciales Necesarios Para Ejecutar el Contrato
     - 3.1.8.1 Variación de los Precios en los materiales de formación, insumos y reactivos a suministrar
     - 3.1.9 Dinámica de exportaciones e Importaciones 2024
   - 3.2 Contexto Técnico:
     - 3.2.1 Cambios Tecnológicos – Estado de la innovación y desarrollo
     - 3.2.2 Especificaciones de calidad – condiciones especiales para la entrega
     - 3.2.3 Tiempo de entrega
   - 3.3 Contexto Regulatorio
     - 3.3.1 Normatividad Jurídica
     - 3.3.2 Normatividad Ambiental
     - 3.3.3 Eficiente Energética
     - 3.3.4 Normatividad Seguridad y Salud en el Trabajo
     - 3.3.5 Normatividad Tributaria
   - 3.4 Análisis de la Demanda - Comportamiento Del Gasto Histórico

3.4.1 ¿Cómo Ha Adquirido La Entidad Estatal En El Pasado Este Bien, Obra O Servicio?
3.4.2 ¿Cómo Adquieren Otras Entidades Estatales Y Las Empresas Privadas Este Bien, Obra O Servicio?
3.4.2.1 Análisis de los Procesos de Contratación identificados

3.4.3 Análisis de Demanda Modelo Abastecimiento Estratégico
3.4.4 Análisis De La Oferta
3.4.4.1 Identificación de proveedores de Identificación de proveedores de Adecuaciones
3.4.5 ¿Cuál Es La Dinámica De Producción, Distribución Y Entrega De Bienes, Obras O Servicios?
3.4.6 Informe de Dinámica de Creación de Empresas-CONFECÁMARA-2024
3.4.7 Análisis de la Oferta Modelo Abastecimiento Estratégico
3.4.8 Estudio De Mercado Se Anexa Como Documento Adjunto a Este Análisis.

4. RIESGOS DEL PROCESO

5. GARANTIAS DEL PROCESO

6. MODALIDAD DE SELECCIÓN

7. TIPO DE CONTRATO.

8. FUENTE DE CONSULTA:

1. Introducción

El artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015 establece el deber de las Entidades Estatales de analizar el sector, es decir, el mercado relativo al objeto del Proceso de Contratación, desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organizacional, técnica y de análisis de Riesgo.

El presente documento se estructura conforme a las disposiciones legales y teniendo en cuenta la Guía para la elaboración de estudios de sector (Versión G-EES-02) de Colombia Compra Eficiente el cual permite establecer el contexto del Proceso de Contratación, identificar algunos de los Riesgos y determinar los requisitos habilitantes.

El Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA es un establecimiento público del orden nacional, adscrito al Ministerio del Trabajo, encargado de cumplir la función que le corresponde al Estado de invertir en el desarrollo social y técnico de los colombianos, ofreciendo y ejecutando la Formación Profesional Integral gratuita, para la incorporación y el desarrollo de las personas en actividades productivas del país. En aras de alcanzar su visión estratégica y dar cumplimiento al proyecto plasma el análisis necesario para lograr satisfacer la necesidad de la Entidad que origina este proceso de contratación para establecer el contexto, identificar algunos de los Riesgos, determinar los requisitos habilitantes para el desarrollo del mismo y los posibles proveedores para desarrollar el mantenimiento locativo para los diferentes ambientes del Centro de Biotecnología Industrial de Palmira CBI- Sede Administrativa y Sede Industrial; que incluye el acondicionamiento, reparación y/o mantenimiento de la infraestructura.

2. Descripción de la Necesidad

Dentro de las funciones inherentes a la dirección y administración de una institución educativa, se incluye la conservación, adecuación, mejoramiento y mantenimiento de su infraestructura física. El objetivo es ofrecer espacios en condiciones adecuadas, dignas, estéticamente agradables y funcionales, que permitan prestar un servicio educativo de calidad. Esto garantiza que los estudiantes, instructores, funcionarios y contratistas puedan disfrutar de un ambiente adecuado y agradable, lo cual contribuye al mejoramiento de la calidad educativa.

Reafirmamos con firmeza que la educación es la clave para el logro del bienestar individual y colectivo, partiendo de la base de que debe ofrecerse una educación de calidad, en espacios propicios para el desarrollo de los estudiantes. La educación es, en nuestro país, un derecho fundamental y un instrumento para alcanzar otros derechos inherentes a la dignidad humana, como la igualdad, el conocimiento y la dignidad, entre otros, tal como se establece en nuestra Constitución Política.

El uso continuo de los espacios por parte de la comunidad educativa del centro de biotecnología industrial CBI genera un deterioro progresivo de diversos elementos de la infraestructura. Si no se atienden oportunamente estos deterioros pueden comprometer la estructura e incluso conducir a su

fallo. Los deterioros más evidentes en la infraestructura del Centro de Biotecnología Industrial se evidencian en el deterioro de los pisos de las aulas de aprendizaje y áreas comunes, el deterioro de muros interiores, fachadas, techos, cubiertas, canales, bajantes de aguas lluvias y cielos rasos, hundimientos en los alcantarillados; el deterioro de los baños de aprendices, baños de instructores y baños de áreas administrativas, el deterioro de puertas y ventanas en los diferentes ambientes, el deterioro del tanque de almacenamiento de agua potable y las trampas de grasa.

Conforme al decreto 1575 de 2007, los tanques de almacenamiento de agua potable se deben lavar de almacenamiento de agua potable mínimo cada 6 meses y realizar los mantenimientos requeridos para su correcto funcionamiento. Así mismo el SENA dentro de su Sistema Integrado de Gestión y Autocontrol, cuenta con el subsistema Ambiental, conforme a los requisitos de la Norma ISO 14001:2015 y para dar cumplimiento a la promesa de valor, se deben adoptar la implementación de buenas prácticas ambientales para la conservación y protección de los recursos naturales.

De acuerdo a la Resolución 0631 de 2015 las sedes del SENA que realicen vertimientos puntuales a los cuerpos de aguas superficiales y a los sistemas de alcantarillado público deberán demostrar el cumplimiento de los parámetros y valores límites máximos permisibles acorde con las actividades de la sede y el tipo de agua residual (Doméstica o No Doméstica). En este orden, la limpieza regular trampa de grasas permite que estas funcionen en óptimas condiciones, ayudando en la remoción de contaminantes y ayudando a que los vertimientos del centro de formación cumplan con los valores permitidos contemplados dentro de la norma.

Por todo lo anterior se debe realizar la limpieza de trampa de grasas del Centro de Biotecnología Industrial, con el propósito de garantizar su pleno funcionamiento en cuanto a la remoción de material particulado, grasas y aceites y otros residuos que puedan generarse en estos.

La limpieza y mantenimiento consiste en el desnatado, drenado de lodos, lavado y sondeo de tuberías, además de la disposición de lodos con un gestor autorizado y la posterior entrega del certificado de la gestión.

En este contexto, es responsabilidad del subdirector del Centro de Biotecnología Industrial (CBI), sede Palmira, cumplir con el plan de mantenimiento de bienes inmuebles del Centro. Por ello, es necesario iniciar los trámites correspondientes para intervenir a tiempo la estructura mediante procesos de mantenimiento, reparación o reemplazo de componentes estructurales que pueden ayudarle a mantener una infraestructura en condiciones óptimas de seguridad y confort.

El mantenimiento de la infraestructura educativa y otros elementos tiene como propósito mejorar el proceso educativo, el aprendizaje, la calidad de la planta física y el ambiente de la sede, lo que influye positivamente en el nivel educativo del sector, con visión de futuro en el desarrollo social. A través de este proceso, se ofrecerán a la comunidad educativa sedes agradables y acondicionadas, con espacios cómodos que motivarán a los estudiantes a asistir de manera continua y contribuirán a reducir la deserción escolar. La calidad en la educación es un pilar fundamental para lograr el desarrollo social, económico y sostenible de la región.

Es de vital importancia que las edificaciones de uso público cumplan con las mejores condiciones de operación, funcionalidad, seguridad y habitabilidad, para que sean adecuadas para las labores que se realizan en ellas. Además, toda edificación debe cumplir con las condiciones normativas vigentes, establecidas para la prevención de riesgos estructurales.

2.1 OBJETO: Contratar el servicio de mantenimiento locativo a todo costo para los diferentes ambientes del Centro de Biotecnología Industrial de Palmira CBI- Sede Administrativa y Sede Industrial; que incluye el acondicionamiento, reparación y/o mantenimiento de la infraestructura.

2.2 Alcance del objeto del proceso:

El objeto del presente contrato es la prestación de servicios de mantenimiento locativo integral para las sedes administrativa e industrial del Centro de Biotecnología Industrial (CBI) de Palmira que incluye la ejecución de actividades de conservación, adecuación, mejoramiento y reparación de los elementos que componen la infraestructura física.

Las actividades específicas abarcan, pero no se limitan a:

1. Reparación de pisos
2. Reparación de muros internos y muros de fachada
3. Reparación de techos, cubiertas, cielos rasos, canales y bajantes de aguas lluvias garantizando que se cumplan las normativas vigentes para prevenir goteras y filtraciones.
4. Mantenimiento de sistemas de alcantarillado, incluyendo la corrección de hundimientos y taponamientos.
5. Mantenimiento a los baños.
6. Revisión y mantenimiento del tanque de almacenamiento de agua potable, cuarto de bombas y de las trampas de grasa.
7. Reparación de puertas, ventanas, rejillas en estado de deterioro.

Las intervenciones deberán realizarse bajo los estándares de calidad y seguridad establecidos, garantizando la operatividad y funcionalidad de las instalaciones, con el fin de asegurar un ambiente adecuado para el desarrollo de las actividades académicas y administrativas del CBI.

3 Aspectos Generales del Mercado

Los sectores económicos de un país, territorio o Estado son aquellas divisiones de su actividad económica. Según la división clásica de la economía, los sectores económicos de Colombia se dividen en tres: el sector primario (agrícola), el sector secundario (industrial) y el sector terciario (prestación de servicios).

El sector secundario de una economía es el conjunto de actividades a través de las cuales las materias primas son transformadas en bienes manufacturados de consumo para llevar a cabo una actividad en el sector secundario suele depender del sector primario como suministrador de materias primas y del sector terciario para financiarse y contratar servicios auxiliares.

Del sector secundario podemos destacar cuatro principales actividades que engloban la amplia mayoría de las funciones desarrolladas por este sector:

-Construcción: Engloba cualquier tipo de actividad dedicada a formar una estructura, independientemente del tamaño. Esta categoría incluye las actividades de construcción general y especializada de edificios y obras de ingeniería civil. Se incluye las nuevas obras, reparación, adición y remodelación, la construcción de edificios prefabricados o estructuras en el lugar y también las construcciones de naturaleza temporal.

-Industria: Se incluyen las actividades manufactureras (ya sea en talleres o en fábricas), por este motivo se denominarse “sector industrial”. Dentro de la industria, existen diferentes ramas, como la ligera (destinada a la producción de bienes de consumo) y la pesada (dedicada a la obtención de bienes de equipo o de capital). Otra clasificación de la industria se basa en la división sectorial: industria automovilística, aeronáutica, naval, textil, etc.

-Energía: En este punto entran todas las actividades dedicadas a generar electricidad mediante la conversión de una energía primaria.

Por último, todo el proceso requerirá una serie de servicios (transporte, financiación, asesoramiento legal, representación comercial, etc.) que serán aportados por el sector terciario.

3.1 CONTEXTO ECONÓMICO:

La actividad económica está dividida en sectores económicos. Cada sector se refiere a una parte de la actividad económica cuyos elementos tienen características comunes, guardan una unidad y se diferencian de otras agrupaciones. Su división se realiza de acuerdo a los procesos de producción que ocurren al interior de cada uno de ellos.

División según la economía clásica Según la división de la economía clásica, los sectores de la economía son los siguientes:

Sector primario o sector agropecuario.

Sector secundario o sector Industrial.
Sector terciario o sector de servicios.

Aunque los sectores anteriormente indicados son aquellos que la teoría económica menciona como sectores de la economía, es común que las actividades económicas se diferencien aún más dependiendo de su especialización.
Lo anterior permite clasificar el objeto del presente contrato en el secundario o industrial, el cual corresponde al sector terciario mencionado anteriormente.

Sector primario o agropecuario: Es el sector que obtiene el producto de sus actividades directamente de la naturaleza, sin ningún proceso de transformación. Dentro de este sector se encuentran la agricultura, la ganadería, la silvicultura, la caza y la pesca. No se incluyen dentro de este sector a la minería y a la extracción de petróleo, las cuales se consideran parte del sector industrial.

Sector secundario o industrial: Comprende todas las actividades económicas de un país relacionadas con la transformación industrial de los alimentos y otros tipos de bienes o mercancías (industria y construcción), los cuales se utilizan como base para la fabricación de nuevos productos. Se divide en dos sub-sectores: industrial extractivo e industrial de transformación: Industrial extractivo: extracción minera y de petróleo.

Industrial de transformación: envasado de legumbres y frutas, embotellado de refrescos, fabricación de abonos y fertilizantes, vehículos, cementos, aparatos electrodomésticos, etc. Es indispensable aclarar que los dos primeros sectores producen bienes tangibles, por lo cual son considerados como sectores productivos.

El tercer sector se considera no productivo, puesto que no produce bienes tangibles, pero, sin embargo, contribuye a la formación del ingreso nacional y del producto nacional. Aunque los sectores anteriormente indicados son aquellos que la teoría económica menciona como sectores de la economía, es común que las actividades económicas se diferencien aún más dependiendo de su especialización. Lo anterior da origen a los siguientes sectores económicos, los cuales son:

Sector minero y energético: Se incluyen en él todas las empresas que se relacionan con la actividad minera y energética de cualquier tipo (extracción de carbón, esmeraldas, gas y petróleo; empresas generadoras de energía; etc.)

Teniendo en cuenta que el tipo de contrato es de mantenimiento y adecuación se identifica que corresponde:

ITEM	GRUPO	SEGM	FAMILIA	CLASE	PRODUCTO	DESCRIPCIÓN
1	F SERVICIOS	81	8110	811015	81101500	Ingeniería civil y arquitectura

2	F SERVICIOS	72	7210	721015	72101507	Servicio de mantenimiento de edificios
3	F SERVICIOS	72	7215	721526	72152605	Servicio de instalación y reparación de cielorrasos
4	F SERVICIOS	72	7215	721520	72152001	Servicio de instalación y reparación de drywall
5	F SERVICIOS	72	7212	721215	72121507	Construcción, mantenimiento y reparación de tanques
6	F SERVICIOS	72	7210	721015	72101510	Mantenimiento o reparación del sistema de plomería
7	F SERVICIOS	72	7210	721015	72101515	Servicio de trabajos por hundimiento
8	DCOMPONENTES Y SUMINSTROS	40	4014	401417	40141747	Trampa de grasas
9	F SERVICIOS	72	7214	721411	72141120	Servicio de construcción de líneas de alcantarillado
10	F SERVICIOS	72	7215	721532	72153204 72153209	Servicio de impermeabilización
11	F SERVICIOS	72	7215	721526	72152607	Servicio de instalación de canaletas de descarga
12	F SERVICIOS	72	7215	721526	72152601	Servicio de techado
13	F SERVICIOS	72	7215	721526	72152602	Servicio de tubos de desagüe y bajantes
14	F SERVICIOS	72	7215	721526	72152603	Servicio de instalación de claraboyas
15	F SERVICIOS	72	7215	721519	72151906	Servicio de instalación de tubería de drenaje

3.1.1 Productos incluidos dentro de los sectores Sector secundario

Se agrupan en este sector las actividades de construcción general y especializada de edificios y obras de ingeniería civil. Se incluye las nuevas obras, reparación, adición y remodelación, la construcción de edificios prefabricados o estructuras en el lugar y también las construcciones de naturaleza temporal e incluyen actividades como demolición, excavación, mantenimiento, preparación de tierras.

3.1.2 Agentes que componen el sector A continuación, se relacionan los principales agentes que componen el sector Construcción /comercio en el país:

- Ministerio de Comercio, Industria y Turismo
- Superintendencia de Industria y Comercio.
- Min Ambiente Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible
- Ministerio de vivienda ciudad y territorio
- Entidades Públicas Departamentales y Municipales
- Superintendencia de Sociedades
- Cámara colombiana de la construcción Camacol
- Cámara Colombiana de la Infraestructura

3.1.3 Gremios y Asociaciones que participan en el sector Construcción/Comercio

• Red de cámaras de comercio – Confecámaras
• DANE Departamento Administrativo Nacional de Estadística
• FIIC Federación Internacional de la Industria de la Construcción
• ACIEM Asociación Colombiana de Ingenieros Eléctricos, Mecánicos y afines
• ACEIS Asociación Colombiana de Estudiantes de Ingeniería Civil
• CPNAA: Consejo Profesional Nacional de la Arquitectura y sus Profesiones Auxiliares.
• La Asociación Colombiana de Productores de Agregados Pétreos de Colombia – ASOGRAVAS

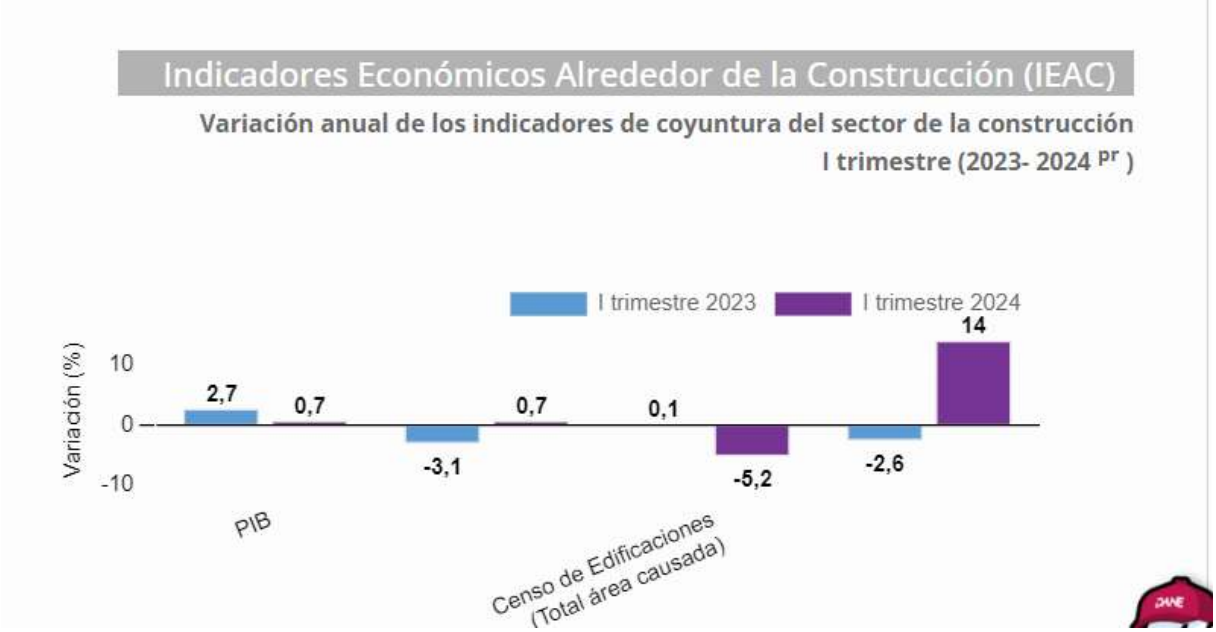
3.1.4 Cifras de Ventas en el sector

La actividad constructora en Colombia se divide en dos grandes ramas: la de la edificación, que primordialmente se dedica a soluciones de vivienda; y la de las obras civiles de infraestructura. Estas últimas, a su vez, se desagregan en públicas y privadas. Las empresas relacionadas indirectamente con la construcción, como las de fabricación de porcelana sanitaria, las ladrilleras, las cementeras, las de terminados en madera, las de pinturas y las de acero, son importantes. El comportamiento del sector de la construcción presenta ciclos de expansión y contracción relacionados directamente, entre otros factores, con la demanda del producto, las tasas de interés del mercado financiero, la disponibilidad de recursos financieros, y las políticas que pone en ejecución el gobierno de turno, las que generalmente responden al estímulo para la generación de empleo.

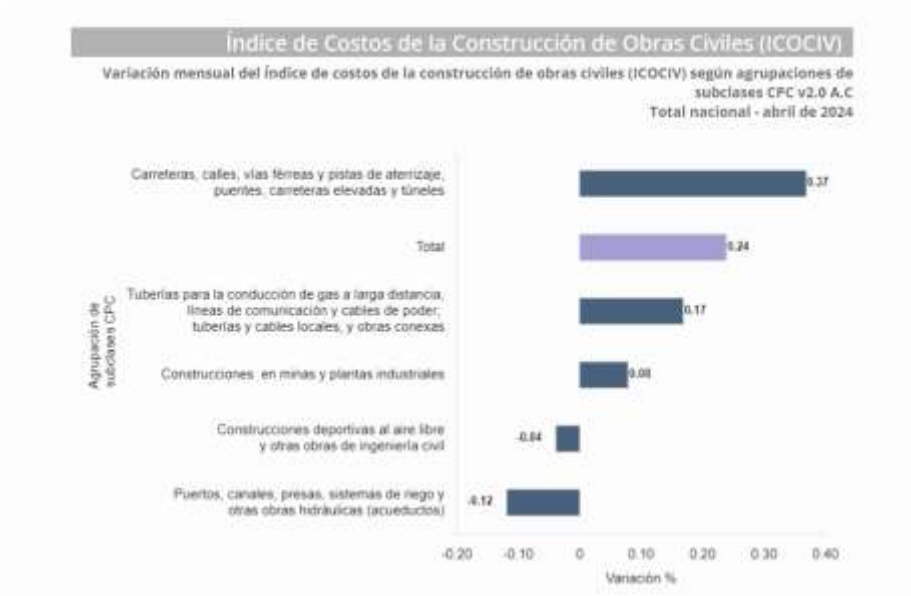
De acuerdo con los datos publicados por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) sobre el desempeño de la economía, el año 2023 el Producto Interno Bruto (PIB) en el sector de la construcción cerró con un crecimiento anual del 4,3%; y vivienda con un 1,88%(24/04/2024).

Según la ministra de Vivienda, Ciudad y Territorio de Colombi Catalina Velazco Campuzano resalta que después del aumento de la inflación, **hay un panorama muy alentador para el sector, ya que para el 2024 se espera que se estabilice, impactando positivamente** a las tasas de interés, a los costos de construcción y los precios de vivienda (Larepublica.co). Durante el año de 2023, **el PIB de Colombia cerro con un crecimiento del 0.6% frente a la vigencia 2022 con un 7.3%.**

En el primer trimestre de 2024 (enero – marzo), el PIB a precios constantes aumentó en 0,7% con relación al mismo trimestre de 2023. Al analizar el resultado del valor agregado por grandes ramas de actividad, se observa un incremento en el valor agregado de la construcción de 0,7% en su variación anual, que se explica principalmente por el crecimiento del valor agregado de las obras civiles (7,6%) y el aumento de 0,7% del valor agregado de las actividades especializadas. Por otro lado, el valor de las edificaciones decrece en 2,5%. Indicadores Económicos Alrededor de la Construcción (IEAC)



En abril de 2024 la variación mensual del ICOCIV fue 0,24%, en comparación con marzo de 2024. Cuatro de las cinco agrupaciones de subclases CPC relacionadas con la construcción de obras civiles, se ubicaron por debajo del promedio nacional (0,24%): Tuberías para la conducción de gas a larga distancia, líneas de comunicación y cables de poder; tuberías y cables locales, y obras conexas (0,17%), Construcciones en minas y plantas industriales (0,08%), Construcciones deportivas al aire libre y otras obras de ingeniería civil (-0,04%) y Puertos, canales, presas, sistemas de riego y otras obras hidráulicas (acueductos) (-0,12%) (DANE).



Por otra parte, la agrupación de: Carreteras, calles, vías férreas y pistas de aterrizaje, puentes, carreteras elevadas y túneles (0,37%) se ubicó por encima del promedio nacional.

Así mismo el cierre de la vigencia 2021 deja para el sector de la construcción un récord histórico de acuerdo con la Cámara Colombiana de la Construcción (CAMACOL). Con corte a noviembre de 2021, el sector alcanzó un crecimiento del 33% comparado con noviembre de 2020, vendiendo 219.541 unidades, 35.281 más que las registradas el año anterior y 47.020 por encima de los números registrados en 2019.Para la vigencia del 2022 del primer semestre se vendieron en Colombia 127.218 viviendas nuevas; esto representó un crecimiento de 2,5% frente al mismo periodo del año anterior, así lo revelan cifras de #CoordenadaUrbana. Las regiones que lideraron las ventas fueron: Bogotá con 27 mil unidades, Valle con 18 mil, y Atlántico con 15 mil. Esto representa 27,1 billones de inversión en vivienda en lo corrido del año. La industria, además, ***la consolidación del PIB relativo durante el primer trimestre de la vigencia 2022 en construcción 6,4% y la categoría de edificaciones del 13.3% y ha aportado significativamente a la generación de empleo a más*** 1.684.199 personas; es decir, se presentó un aumento del número de ocupados de 8,8% frente al mismo mes de 2021.

De acuerdo con las cifras de cierre de año de Coordenada Urbana de Camacol (Bogotá, D.C., 23 de enero de 2024), para la vigencia 2023 las ventas de vivienda se contrajeron un 44,9 %, jalonadas por el segmento de vivienda de interés social (VIS) que registró una caída del 49,7 %. En total se vendieron 106.554 viviendas menos frente al 2022, lo que representa una reducción de $ 20 billones en la inversión en vivienda por parte de los hogares.

La disminución en las ventas ha impactado los inicios de obra de nuevos proyectos. Para diciembre del 2023 se habían iniciado un total de 138.418 viviendas frente a las 193.387 contabilizadas al cierre de 2022 (-28,4 %).

“El menor ritmo de iniciaciones se ha dado de manera generalizada en la No VIS, que cae a una tasa del 22,5 %, mientras que la VIS cerró el año con una reducción del -30,6 % frente al 2022. Menores niveles de obra anticipan posibles efectos en el empleo y el PIB, de manera que es imperativo implementar una estrategia que permita impulsar la construcción de nuevas viviendas”. Así lo indicó Guillermo Herrera, presidente ejecutivo de Camacol.



Unidades - mercado de vivienda - corte diciembre

		Enero-diciembre		
Cuenta	Segmento	2022	2023	Variación
Lanzamientos	**Total**	**208.678**	**121.128**	**-42,0%**
	VIS	156.428	77.538	-50,4%
	No VIS	52.250	43.590	-16,6%
Ventas	**Total**	**237.405**	**130.851**	**-44,9%**
	VIS	171.828	86.468	-49,7%
	No VIS	65.577	44.383	-32,3%
Iniciaciones	**Total**	**193.387**	**138.418**	**-28,4%**
	VIS	142.157	98.722	-30,6%
	No VIS	51.230	39.696	-22,5%

Fuente: Coordenada Urbana

El anterior comportamiento de compra de los colombianos por los inmuebles se debe en gran medida a los subsidios de vivienda impulsados por el programa Mi Casa Ya", afirma el presidente (e) de Camacol, Por eso, en 2024 la continuidad del programa será necesaria, no solamente para la creación de nuevos puestos de trabajo y el crecimiento económico; sino el acceso efectivo de los hogares a una vivienda formal.

Durante las vigencias 2022 y 2023 la industria y los empresarios sobrellevaron una gran expectativa de lo que deparó la economía colombiana, principalmente por el desabastecimiento y encarecimiento de materiales, principalmente el hierro y el acero, lo que limitó iniciaciones de construcción de alrededor de 375.000 viviendas.

En cuanto a cifras de comercio internacional provistas por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), tanto las importaciones como las exportaciones de al mes de enero del 2023 sufrieron variaciones en su mayoría a la baja debido en lo que concierne a importaciones **Este**

comportamiento obedeció principalmente a la disminución de 18,1% en el grupo de Manufacturas y en exportaciones se debió principalmente la caída de -4,5% en las ventas externas del grupo de Combustibles. Sin embargo, comparando datos tanto las importaciones como las exportaciones de las vigencias 2018 a 2020 sufrieron variaciones en su mayoría a la baja debido a la pandemia del período Enero-Octubre de 2020 a su par en 2021, dichas importaciones se dispararon casi en el 49% ($2.759 millones de dólares) y han llegado a superar las registradas en 2018 superiores a los $2.743 millones de dólares para así mismo la vigencia 2022 en el primer trimestre presentó un aumento las exportaciones de un 38% y en importaciones de un 43.1% .

En esta misma línea, los productos de la industria de la construcción que el país más importó durante 2021 fueron los del subsector metalmecánico que representan el 88% del total de las compras nacionales del año en mención y dentro de ellas se destacan: productos de acero y hierro (partidas arancelarias 7207, 7208, 7210, 7213, 7214, 7216,7219, 7225, 7227, y 7304), y tornillos y pernos (7318). El otro 12 % fue de los demás materiales para la construcción, sobresaliendo ladrillos, placas y baldosas (6902, y 6907), vidrios (7005, 7007, y 7009), muelas y abrasivos (6804 y 6805), manufacturas de asfalto (6807, productos de yeso fraguable (6809), tejas y similares de cemento o piedra artificial (6810).

China, México, Japón, Brasil, Ucrania, Turquía, Rusia, España, Estados Unidos e India fueron los socios comerciales más significativos para las importaciones en 2021. Sumado a esto, durante los años recientes se ha destacado otro aliado con gran reputación dentro de la industria del acero, el hierro, el aluminio y el vidrio.: Corea del Sur. Éste disminuyó las cantidades provistas exportadas a Colombia en el último año enmarcado en vicisitudes logísticas que hoy por hoy siguen haciendo mella en la escasez presente.

Desde la otra orilla del comercio nacional, las exportaciones han sufrido una tendencia decreciente desde 2018. El subsector metalmecánico sigue siendo el mayor vendedor internacional con el 84% a través de diversos productos como el ferroníquel y otros laminados (partidas arancelarias 7202 y 7210), puertas, ventanas, chapas y marcos de aluminio (7610), tubos, puntillas y clavos (7304 y 7317) y electrodos (8311); mientras que los demás materiales de construcción participaron con el 16%, predominando las placas de vidrio colado, laminado o de seguridad (7003, 7007 y 7008), placas, tejas y baldosas de cerámica (6907 y 6905), placas y paneles sin asbesto (6811), productos similares a la fibra de vidrio (7019) y abrasivos (6805). Estos envíos fueron con destino principalmente a: Estados Unidos, China, Ecuador, Países Bajos, Alemania, Corea del Sur, Venezuela, Panamá, México, y Japón.

Balanza Comercial

Colombia, balanza comercial anual
1980 - 2023P*

Años	Millones de dólares FOB		
	Exportaciones	Importaciones	Balanza
2018	41,905	48,945	-7,040
2019	39,489	50,271	-10,782
2020	31,056	41,185	-10,130
2021	41,390	56,649	-15,259
2022	57,115	71,446	-14,331
2023*	45,097	54,454	-9,356

Fuente: DIAN- DANE (IMPO)

P provisional

* Corresponde hasta el mes de noviembre

Actualizado el 22 de enero de 2024

Ante este panorama se observa que en la industria colombiana han prevalecido las importaciones, aún frente al efecto colateral del alza del dólar y aumento de los precios por escasez, crisis logística mundial y apagón de energía en China, que funge como socio global principal en la importación y exportación.

Para la vigencia 2023 hay tres sectores que no levantaron cabeza, cerraron con caídas y jalonaron la actividad económica nacional por debajo de las expectativas de los analistas. (https://www.larepublica.co/economia/pib-por-sectores-2023). Las alarmas siguen encendidas para la construcción, la industria manufacturera y el comercio, pues presentaron tasas negativas anuales y técnicamente están en recesión, una figura que se da cuando la economía cae en terreno negativo durante dos trimestres seguidos.

La construcción registró una caída de 4,2% y tuvo una contribución de -0,2 puntos en el resultado total anual. Si se revisa el resultado del último trimestre, el sector cayó 1,6%. Juan Camilo Pardo, economista de Corficolombiana, explicó que el principal componente por el que cayó la construcción es el de las obras civiles.

"En 2023 este subsector decreció un 12,3%, principalmente por la baja ejecución en obra pública y la desaceleración normal de las concesiones. **En dicho sector, los costos siguen creciendo a cifras por encima de su promedio de los últimos 10 años y las tasas de interés han tenido un impacto importante"**, destacó Pardo.

EL RESULTADO DEL PIB POR SECTORES EN 2023

TASA DE CRECIMIENTO ANUAL POR ACTIVIDAD ECONÓMICA EN EL AÑO TOTAL %	TASA DE CRECIMIENTO ANUAL		CONTRIBUCIÓN* AL VALOR AGREGADO
ACTIVIDAD ECONÓMICA	2022p/ 2021p	2023pr/ 2022p	2023pr
Administración pública y defensa; Educación; Actividades de la salud humana	1,00	3,90	0,60
Actividades financieras y de seguros	6,60	7,90	0,30
Actividades artísticas, de entretenimiento; Actividades de los hogares	32,30	7,00	0,20
Explotación de minas y canteras	1,30	2,60	0,20
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	-0,80	1,80	0,20
Actividades inmobiliarias	1,90	1,90	0,10
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado; Distribución de agua	4,60	2,10	0,10
Información y comunicaciones	12,40	1,40	0,04
Actividades profesionales, científicas y técnicas; Actividades de servicios administrativos y de apoyo	7,20	0,20	0,01
Construcción	6,80	-4,20	-0,2
Industrias manufactureras	9,50	-3,50	-0,40
Comercio y reparación; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida	10,70	-2,80	-0,60
Valor agregado	6,40	0,60	0,60
Impuestos menos subvenciones sobre los productos	15,80	0,40	
Producto Interno Bruto	7,30	0,60	

Fuente: Dane / Gráfico: LR-GR

3.1.5 Perspectivas de Crecimiento – Indicadores y Cifras

El sector de la construcción en Colombia ha enfrentado desafíos significativos en 2024, pero las proyecciones para 2025 indican una posible recuperación. A continuación, se presentan los principales indicadores y perspectivas:

Desempeño en 2024

PIB de edificaciones: Se estima una contracción del -1,2% al cierre de 2024, atribuida a la disminución en el inicio de proyectos, altos costos de insumos y dificultades en el acceso a financiamiento, especialmente en el segmento de Vivienda de Interés Social (VIS) Bancolombia.

Ventas de vivienda: Se comercializaron 144.647 unidades, siendo el segundo registro más bajo desde 2012, excluyendo el año 2023. Forbes Colombia Inicios de obra: Registraron una caída del -10%, con 133.517 unidades iniciadas, niveles mínimos desde 2013, excluyendo la pandemia.

Obras civiles: Mostraron un crecimiento del 8,6% en el cuarto trimestre de 2024, impulsando ligeramente el sector DANE.

Proyecciones para 2025

Crecimiento del sector: Se anticipa un crecimiento del 4,2% en el PIB de edificaciones, impulsado por la recuperación gradual en la construcción de vivienda y mejoras en la confianza del consumidor Bancolombia.

Ventas de vivienda: Se proyecta la comercialización de aproximadamente 63.000 unidades de vivienda nueva en Bogotá y Cundinamarca, lo que representaría un incremento del 14% en comparación con 2024 Actiobras SAS.

Factores clave: La recuperación estará respaldada por la reducción en las tasas de interés hipotecarias, que actualmente oscilan entre el 11% y el 12% efectivo anual, y una mayor eficiencia en los procesos de desarrollo y comercialización de proyectos habitacionales Actiobras SAS.

El sector de la construcción en Colombia ha sido históricamente un motor clave para la economía nacional. Su impacto no solo se refleja en la generación de empleo masivo, sino también en su capacidad para dinamizar más de 30 subsectores productivos.

No obstante, en los últimos años ha enfrentado importantes retos derivados de la desaceleración económica, el incremento en las tasas de interés y una reducción en los subsidios para vivienda social. En este contexto, 2024 dejó un balance mixto que plantea desafíos estructurales, pero también abre oportunidades para un posible ciclo de recuperación en 2025.
Cierre 2024: empleo y actividad sectorial

El desempeño del sector en 2024 destacó por un comportamiento dual. Por un lado, las ventas de vivienda registraron una notable recuperación, con 145.000 unidades comercializadas, superando las cifras de 2023.

Este dinamismo en la demanda estuvo impulsado, en parte, por subsidios disponibles y una relativa estabilidad en las tasas de interés. Sin embargo, esta mejora contrastó con una caída anual del 14 % en las iniciaciones de proyectos, afectando especialmente al segmento VIS. Esta disminución se atribuye a factores como los elevados costos especialmente de mano de obra, restricciones financieras para los desarrolladores y demoras en los procesos regulatorios, lo que limita la capacidad del sector para responder al crecimiento de la demanda.

A pesar de estos retos, la construcción reafirmó su papel como pilar fundamental de la economía, generando cerca de un millón de empleos directos y otros 295.000 en actividades conexas. Este impacto resalta la amplitud de su cadena de valor y su capacidad para sostener el mercado laboral.

Sin embargo, la desconexión entre el aumento en ventas y la caída en iniciaciones de proyectos plantea una preocupación a mediano plazo. Si no se superan las barreras estructurales, la sostenibilidad del

empleo y la actividad sectorial podrían verse comprometidas, particularmente en el segmento VIS, que es esencial para atender las necesidades habitacionales de los hogares más vulnerables.

Con estos antecedentes, el sector de la construcción enfrenta el desafío de cerrar las brechas entre la demanda creciente y la oferta limitada de nuevos proyectos, un reto que será clave para consolidar su recuperación y estabilidad en 2025.

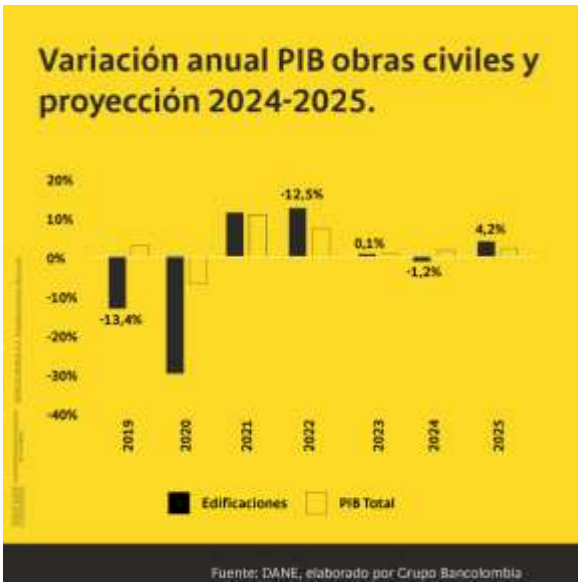
El Producto Interno Bruto (PIB) de edificaciones es un indicador clave para evaluar el desempeño del sector de la construcción, ya que mide el valor agregado generado por la actividad constructiva, incluyendo la edificación de viviendas, oficinas, centros comerciales y otras estructuras.

Este indicador se calcula sumando el valor de los bienes y servicios producidos en la construcción, restando los costos intermedios necesarios para llevar a cabo dicha actividad. En términos simples, refleja la contribución neta del sector al crecimiento económico nacional.

En el cierre de 2024, se espera una caída del -1,2 % en el PIB de edificaciones, reflejando una contracción en la actividad constructiva, especialmente en el segmento de Vivienda de Interés Social (VIS). Este desempeño se relaciona directamente con la caída en las iniciaciones de proyectos, los altos costos de los insumos y las dificultades para acceder a financiamiento por parte de los desarrolladores.

Sin embargo, las proyecciones de crecimiento del 4,2 % para 2025 sugieren un potencial repunte, impulsado principalmente por la recuperación gradual en la construcción de vivienda, tanto de interés social como de rangos medio y alto. Este crecimiento estaría respaldado por una mejora en la confianza del consumidor y en la disposición de compra de vivienda, así como por una mayor eficiencia en los procesos de desarrollo y comercialización de proyectos habitacionales que logren adaptarse a las necesidades del mercado actual.

El aumento proyectado en el PIB de edificaciones para 2025 también dependerá del dinamismo de la inversión pública y privada en el sector. Por ejemplo, políticas que agilicen los procesos de licenciamiento, incentivos a desarrolladores y la mitigación de los costos de insumos pueden tener un impacto directo en la expansión del valor agregado del sector. Además, el crecimiento del PIB en este rubro será un indicador de la capacidad del sector para cerrar la brecha entre la creciente demanda de vivienda y la limitada oferta de nuevos proyectos mencionada previamente.



Costos de construcción: una mezcla de presiones y alivios

El desempeño del sector de la construcción en 2024 no puede entenderse sin un análisis detallado de los costos, un factor clave en la viabilidad de los proyectos, especialmente en el segmento VIS. Durante 2024, el índice de costos de construcción mostró una dinámica mixta, con presiones significativas en algunos componentes y factores de alivio en otros, lo que generó un impacto diferenciado en la rentabilidad de los proyectos.

Mano de obra: el principal factor de presión

La mano de obra representó el 20,4 % de los costos totales de construcción en 2024, con una variación anual del 8,2 %. Este incremento estuvo estrechamente relacionado con el alza en el salario mínimo, una medida que, si bien busca mejorar el poder adquisitivo de los trabajadores, tuvo un impacto directo en los costos operativos de los proyectos constructivos.

Esto se sintió con mayor fuerza en el segmento VIS, donde los márgenes de rentabilidad ya son reducidos debido a la necesidad de mantener precios accesibles para la población objetivo. Como resultado, algunos desarrolladores enfrentaron dificultades para mantener sus cronogramas y metas de producción, lo que contribuyó a la caída en las iniciaciones.

Estabilidad en los costos de materiales: un respiro para el sector

En contraste, los materiales de construcción, que constituyen el 50,7 % de los costos totales, mostraron un comportamiento más favorable. Con un aumento anual del 1,91 %, inferior al índice de inflación, estos costos actuaron como un contrapeso importante frente a los aumentos en la mano de obra.

Factores como la estabilización en los precios internacionales de materias primas y una mejoría en las

cadenas de suministro globales han contribuido a este escenario. Esta relativa estabilidad ha permitido a los desarrolladores absorber parte del impacto de los mayores costos laborales, moderando así el efecto en la estructura de costos general.

3.1.6 Variables económicas que pueden afectar el sector

Implicaciones para 2025

Para este año, la dinámica de costos será un factor crucial para determinar la recuperación del sector. La capacidad de los desarrolladores para gestionar eficientemente los costos laborales y aprovechar la estabilidad en los materiales será clave para mejorar los márgenes en proyectos existentes y viabilizar nuevos desarrollos, especialmente en el segmento VIS.

A mediano plazo, la implementación de estrategias como la optimización en el uso de materiales, la adopción de tecnologías que aumenten la productividad, y la negociación estratégica con proveedores será determinante para garantizar la sostenibilidad del sector en un entorno de costos volátiles.

Grupo de costos	Peso del grupo en el índice total %	Variación (%)	Contribución p.p.
Materiales	50,7 %	1,6 %	0,81
Equipo especial para obra	1,2 %	-0,1 %	0,00
Mano de obra	20,4 %	8,2 %	1,66
Equipo	3,7 %	8 %	0,28
Maquinaria	1,1 %	0,8 %	0,01
Transporte	1 %	8,5 %	0,08
Herramienta menor	0,1 %	6 %	0,01
Servicios generales	21,9 %	5,4 %	1,23
Total	100%	4,07 %	-

***Fuente**: DANE, elaborado por Grupo Bancolombia.

Impacto de los subsidios: restricciones y ajustes

El programa Mi Casa Ya, uno de los principales mecanismos para fomentar el acceso a la vivienda de interés social en Colombia, enfrentó serias restricciones en 2024 debido al agotamiento de los cupos para la cobertura de tasas de interés y la suspensión de nuevas postulaciones, según lo anunció la circular 0012 del 16 de diciembre del

2024.

Este escenario ha limitado significativamente las oportunidades de acceso a la vivienda para miles de hogares, especialmente en un entorno donde los costos de construcción y los precios de las viviendas han registrado incrementos.

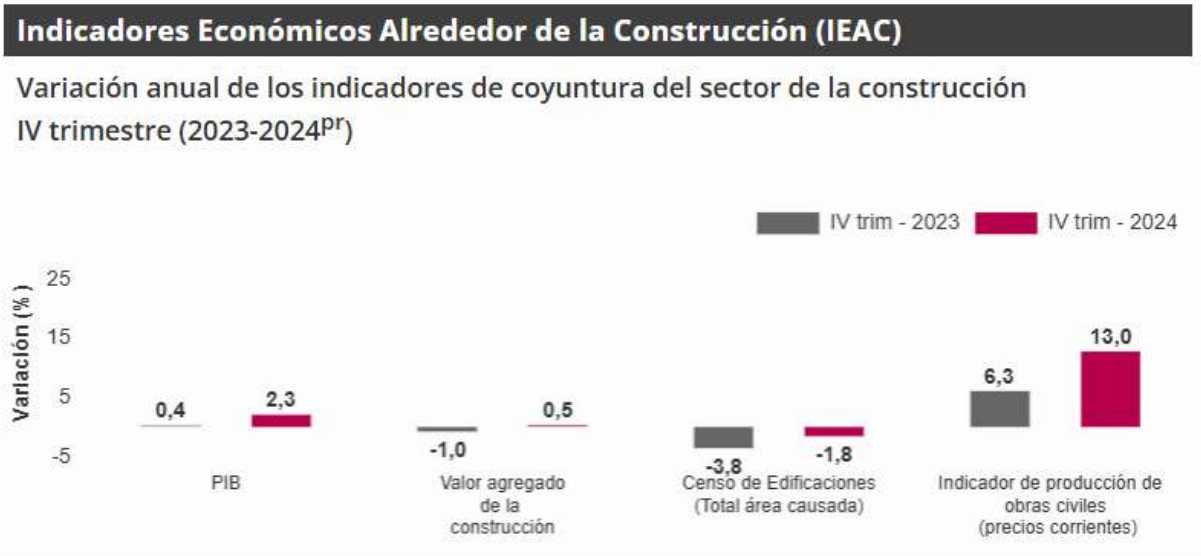
La ausencia de subsidios, tradicionalmente esenciales para complementar la capacidad adquisitiva de los compradores, ha generado una desaceleración en la dinámica del segmento VIS, un área crucial para la sostenibilidad del sector.

Ante este panorama, los desarrolladores han adoptado estrategias para mitigar el impacto de estas restricciones. Sin embargo, en el caso de los proyectos VIS, es importante señalar que, en muchos casos, no es viable ajustar precios debido a que ya están fijados al tope de los límites establecidos en SMMLV.

En este contexto, varias alcaldías y departamentos anunciaron subsidios regionales para apoyar la compra de vivienda, como "Mi Techo Propio" de la Alcaldía de Barranquilla, "Mi Casa Bacana" de la Gobernación del Atlántico, y programas similares en Bogotá y Antioquia, que han destinado recursos para este propósito.

Estas medidas, junto con políticas públicas nacionales que busquen reactivar los subsidios o crear mecanismos alternativos de financiación, serán cruciales para impulsar nuevamente el segmento VIS. Solo así se podrá mantener el equilibrio entre accesibilidad y rentabilidad en el sector de la construcción, facilitando la recuperación del sector en 2025.





En el cuarto trimestre de 2024 (octubre – diciembre), el PIB a precios constantes aumentó en 2,3% con relación al mismo trimestre de 2023. Al analizar el resultado del valor agregado por grandes ramas de actividad, se observa un incremento en el valor agregado de la construcción de 0,5% en su variación anual, que se explica principalmente por el crecimiento del valor agregado de las obras civiles (8,6%). Por otro lado, el valor agregado de las edificaciones y el de las actividades especializadas decrecieron en -3,1% y -0,7% respectivamente.

3.1.7 Cadena de Producción y Distribución

Una cadena de suministro consta de tres partes: el suministro, la fabricación y la distribución. La parte del suministro se concentra en cómo, dónde y cuándo se consiguen y suministran las materias primas para fabricación.

La Fabricación convierte estas materias primas en productos terminados y la Distribución se asegura de que dichos productos finales llegan al consumidor a través de una red de distribuidores, almacenes y comercios minoristas. Se dice que la cadena comienza con los proveedores de tus proveedores y termina con los clientes de tus clientes. La organización interna de una obra consta de niveles funcionales establecidos en un organigrama. En él se determinan los estándares de interrelación entre los órganos o cargos, definidos por una serie de normas, directrices o reglamentos internos necesarios para alcanzar los objetivos. Cada empresa constructora tiene una forma de organizar sus obras, adaptando su funcionamiento a las particularidades de cada caso. Por tanto, se podría decir que hay tantos tipos de organización como de obras.

Los Proveedores inscritos y quienes son los que atienden las solicitudes de las entidades compradoras deben tener la capacidad de atender la necesidad en servicio de mantenimiento locativos, actividad perteneciente al sector de construcción y obras el cual una vez analizado el requerimiento y la visita

técnica presente se inicia el desarrollo del proyecto en cuanto a costos totales, tiempo y ejecución de la obra.

3.1.8 Prestación del Servicio con sus Aliados Comerciales Necesarios Para Ejecutar el Contrato

Los Proveedores inscritos y quienes son los que atienden las solicitudes de las entidades compradoras son empresas de carácter Jurídico como constructoras o personas naturales de profesiones ingenieros o afines que ofrecen sus servicios pertenecientes al sector de construcción en actividades de mantenimiento, adecuaciones y obras y subcontratan personal de mano de obra (calificada y no calificada) para realizarlas diferentes actividades, a su vez los aliados son empresa que comercializan cemento, cerámicas, materiales de construcción, ferreterías, eléctricos, servicio de transporte para manejar los escombros para cubrir la adecuación locativa en el área y además contar con los permisos y documentación vigente pertinente al proceso mediante entidades municipales o las que correspondan.

3.1.8.1 Variación de los Precios en mantenimiento Locativas

La variación de precios en los mantenimientos locativas en Colombia durante 2024 y las proyecciones para 2025 reflejan un incremento significativo en los costos, influenciado por diversos factores económicos y del mercado.

Incrementos en 2024

Materiales de construcción: Durante 2024, los costos de materiales para remodelaciones experimentaron un aumento de hasta un 45%, afectando especialmente a productos importados como porcelanatos y baldosas. Construdata+ 2Infobae+ 2horizonteasesores.es+ 2

Mano de obra:
El costo de la mano de obra en el sector de la construcción aumentó un 8,34% en comparación con el mismo mes del año anterior, siendo uno de los factores que más contribuyeron al alza general de los costos.

Proyecciones para 2025

Materiales de remodelación: Se anticipa un incremento adicional del 15% en los costos de materiales para remodelaciones en 2025, lo que podría dificultar aún más la ejecución de proyectos de adecuación locativa. Infobae+ 1horizonteasesores.es+ 1 Acabados y griferías: Los acabados y griferías de alta gama podrían experimentar aumentos de entre el 30% y el 40%, debido a factores como la inflación global y la volatilidad del dólar.

Mano de obra: Se estima que los costos laborales podrían aumentarse entre un 8% y un 12%, influenciados por factores como la complejidad del proyecto y su localización.

actores que Inciden en los Costos

Inflación y tipo de cambio: La inflación persistente y la volatilidad del dólar han encarecido los materiales importados, afectando directamente los costos de remodelación. Infobae
Aranceles a la importación: La implementación de un arancel del 35% a la importación de barras de acero ha elevado los costos de construcción, impactando especialmente los proyectos de vivienda social.

Demanda postpandemia: El aumento sostenido en la demanda de remodelaciones, impulsado por cambios en el estilo de vida tras la pandemia, ha generado una presión adicional sobre el suministro de materiales y servicios.

3.1.9 Dinámica de exportaciones e Importaciones –IV TRIMESTRE–2024- Informe DIAN

Según el informe del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) y la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN), las importaciones colombianas mantuvieron una tendencia creciente durante el cuarto trimestre de 2024. En octubre, las compras externas sumaron USD 5.730,9 millones, con un aumento del 6,6% en comparación con octubre de 2023. Este crecimiento se atribuyó principalmente al incremento del 6,7% en las importaciones de manufacturas.

En noviembre, las importaciones alcanzaron USD 5.874,4 millones, registrando un crecimiento del 13,7% frente al mismo mes del año anterior. Este aumento se debió principalmente al incremento del 17,2% en las importaciones de manufacturas.

En diciembre, las compras externas fueron de USD 5.650,6 millones, representando un crecimiento del 7,5% en relación con diciembre de 2023. Este comportamiento se explicó principalmente por el aumento del 8,7% en las importaciones de manufacturas.

Aunque los datos específicos del sector de la construcción no se detallan en estos informes, se puede inferir que las importaciones de materiales y equipos relacionados con la construcción contribuyeron al crecimiento general de las importaciones de manufacturas durante el cuarto trimestre de 2024.

Para obtener información más precisa sobre la dinámica de exportaciones e importaciones del sector de la construcción, se recomienda consultar directamente los informes de la DIAN o del DANE, que suelen publicar reportes detallados por sector económico.

Importaciones crecieron 13,7% en noviembre de 2024 impulsadas por manufacturas 27,1 % de la mercancía importada el penúltimo mes del año provenía de China.



En noviembre de 2024, según el dato más reciente revelado por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), las importaciones colombianas alcanzaron un valor de 5.874,4 millones CIF (valor real de las mercancías durante el despacho aduanero). De acuerdo con las declaraciones registradas ante la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN). Este resultado representó un incremento del 13,7 % en comparación con el mismo mes de 2023, impulsado principalmente por el aumento del 17,2% en el grupo de manufacturas.

Las cifras oficiales detallan que China fue el principal país de origen de las importaciones de Colombia en noviembre, con una participación del 27,1 % sobre el total. A esta nación le siguieron Estados Unidos, Brasil, México, Alemania, Japón e India como los principales proveedores de bienes y productos adquiridos en el exterior.

3.2 Contexto Técnico

Existen diferentes documentos normativos y reglamentarios técnicos asociados a la construcción de edificaciones para el país. Hay documentos normativos (NTC) que se pueden consultar con el organismo de normalización establecido para Colombia, que es el Instituto Colombiano de Normas Técnicas, ICONTEC. Además, hay documentos reglamentarios que se pueden consultar con entidades reguladoras como ministerios, Comisiones de Regulación, Superintendencias, etc. Dependiendo del tipo de información específica que se desea consultar: productos, procedimientos o ambos.

Compartimos las normas NTC asociadas con el sistema constructivo en seco existente en el país:
-NTC 6159 - 2017: placas de yeso requisitos.
-NTC 6155 - 2017: etiquetas ambientales tipo 1 sello ambiental para placas planas de fibrocemento y yeso cartón para uso de sistemas constructivos livianos en seco.
-NTC 6244 - 2017: masilla para juntas y cinta para juntas para acabado de paneles de yeso. -NTC 6168 - 2017: muestreo, inspección, rechazo, certificación, embalaje, rotulado, despacho, manejo y

almacenamiento de placas de yeso.
-NTC 6252 - 2017: requisitos para la instalación y acabados placas de yeso.
-NTC 6265 - 2018: instalación de miembros estructurales de acero para recibir productos de paneles de yeso atornillados.

La obra deberá contar con el personal como 1 Coordinador de calidad, ambiental y seguridad industrial (SISO), 1 Inspector de obra, Personal técnico de obra: Maestro de Obra, Oficial de Obra y ayudantes prácticos de construcción. Personal especializado en labores hidrosanitarias, electricidad, redes de datos y de instalaciones técnicas. 1. El proponente deberá aportar certificado firmado por el Representante legal donde indique que suministrara todos los materiales, equipos, herramientas y demás elementos necesarios para garantizar la ejecución de los trabajos, los cuales deben ser relacionados en la propuesta presentada, deberá aportar certificado firmado por el Representante Legal donde Garantice que los elementos suministrados son de buena calidad y que cumplen con todas las normas Técnicas establecidas en la Ley, y de acuerdo a las especificaciones técnicas, deberá aportar certificación firmada por el representante legal en donde ofrezca garantía de la adecuación de un año, proponente deberá presentar como parte de su oferta, una programación general para el desarrollo de las actividades a realizar, dentro de los plazos indicados, Certificado de implementación del SG-SST acorde a la evaluación de estándares mínimos, certificación firmada el Representante Legal, certificación emitida por el oferente y firmada por el representante legal en donde se manifieste que la empresa cuenta con el Programa de prevención y protección contra caídas de alturas de acuerdo con los requerimientos de la normatividad vigente, entregar las fichas técnicas de los aires acondicionados, especificando el tipo de gas refrigerante que contiene. Nota: se prefiere el uso de refrigerantes R-507 A, R-410A, R-134a, R-152 a, R-125, R-143 a, R-32, R-23, R-404 A, R-407 A, R-407 B, R-407 C, R-508 A, R-508 B, R-717, R-600 a, R-290, R-453A (RS-70) y R-32 sustancias que no agotan el ozono y con bajo potencial de calentamiento global, el proponente deberá allegar una declaración juramentada expedida por el Representante Legal en la cual se certifique que durante la construcción/adecuación NO se utilizarán y/o adquirirán productos elaborados o que contengan asbesto de cualquier variedad, l proponente deberá presentar declaración juramentada expedida por el Representante Legal certificando la procedencia legal de los materiales de construcción (arena, grava, arcilla, entre otros minerales) que se requieran para el desarrollo de la actividad de construcción y/o adecuación, el proponente deberá presentar declaración juramentada expedida por el Representante Legal certificando que en caso de ser adjudicado, se encargará de efectuar el manejo de RCD (residuos de construcción y demolición) con gestores autorizados y suministrará los certificados de disposición de los escombros generados durante la obra a la Entidad, l proponente deberá presentar declaración juramentada expedida por el Representante Legal certificando que en caso de ser adjudicado, realizará el manejo de los vertimientos y control de los consumos de agua que se generen durante la construcción/adecuación, dentro de la ficha técnica entregada por el proponente o en la información del fabricante o comercializador se debe verificar que las luminarias cumplan con los siguientes requisitos mínimos: -

- Condiciones eléctricas definidas por la Red Eléctrica: Tensión (V), Frecuencia (Hz).
- Factor de potencia 0.9 V o superior.
- Temperatura de color mínimo entre 3000 y 6500 Kelvin (K).
- Eficacia luminosa de la luminaria debe ser mínimo de 85 lm/w para iluminación interior.
- Eficacia luminosa de la luminaria debe ser mínimo de 110 lm/w para iluminación industrial.

- Eficacia luminosa de la luminaria debe ser mínimo de 115 lm/w para iluminación exterior y alumbrado público. - Índice de Reproducción Cromática mínimo >80 en Iluminación Interior.
- Índice de Reproducción Cromática mínimo >70 en Iluminación Industrial.
- Índice de Reproducción Cromática mínimo >70 en Iluminación Exterior y Alumbrado Público.
- Grado IP mínimo IP65 para iluminación industrial. - Grado IP mínimo IP66 para iluminación exterior y alumbrado público.
- Carcasa en Aluminio para Alumbrado Exterior y Alumbrado Público.

El proveedor debe garantizar la implementación de grifos con temporizadores mecánicos y/o electrónicos, para reducir los consumos de agua. Entregar fichas técnicas de los elementos a instalar, para la compra de sanitarios, se deberá presentar la ficha técnica que evidencie que estos cuentan con instalación de pulsadores de doble descarga, dispositivos interruptores de descarga, detectores de fuga o válvulas de llenado en inodoros con depósito adosado que permitan reducir el consumo de agua. El proponente persona natural o jurídica deberá acreditar la experiencia de acuerdo con lo siguiente. Aportar dos (2) Certificaciones de Contratos o Actas de liquidación, Que hayan contenido la ejecución de actividades de: Adecuaciones y/o Construcción de Infraestructura destinada a La prestación de servicios En Entidades Públicas o Privadas.

3.2.1 Cambios Tecnológicos – Estado de la innovación y desarrollo.

Desde hace ya varios años la tecnología permea la vida personal y laboral de casi todo el mundo. Pantallas, dispositivos móviles, herramientas que facilitan la conexión en cualquier tiempo y lugar, aparatos que agilizan tareas y que, en términos laborales, facilitan la búsqueda de nuevas soluciones.

En el sector de la construcción, los avances e innovaciones tecnológicas hacen que hoy se obtengan resultados más eficientes, se disminuya el impacto medioambiental, se mejore la calidad, se optimice la producción y se reduzcan los costos. Atrás van quedando las oficinas atestadas de documentos, donde constructores y directores de proyectos dependían, exclusivamente, de herramientas manuales para hacer su trabajo. La tecnología actual desafía los métodos tradicionales del sector. CAMBIOS TECNOLÓGICOS QUE TODO CONTRATISTA DEBE CONOCER -Tecnología wearable o usable: Esta tecnología usable en forma de brazaletes, auriculares, cascos, entre otras opciones, integra también sistemas de comunicación entre los miembros de la construcción, además de ser muy útil para rastrear su presencia y ubicación dentro de la obra. -BIM o Modelado: Gracias a que establece un flujo de comunicación, entre todas las partes involucradas en la construcción, desarrolla un método de trabajo colaborativo y de práctica integrada, lo que le permite intervenir a cada miembro en el momento que le corresponda. -Blueprint apps: Facilita la comunicación entre todos los miembros del equipo constructor y, adicionalmente, se pueden compartir detalles mediante correo electrónico o mensajería.

Igualmente, estas apps han disminuido la necesidad de realizar copias en papel y, más bien, crear una copia de seguridad en el dispositivo móvil. -Big Data: Facilita la estimación de costos, seguridad, mantenimiento y tiempo de una obra, entre otros aspectos. -Software de gestión de obras: Con estas herramientas los directores de obras pueden hacer el cálculo de materiales necesarios para su construcción, organizar su trabajo de manera efectiva y contratar proveedores de materiales. Entre otras. La tecnología pone al alcance de todos herramientas y conocimientos que nos permiten tener

una vida más sencilla. En la industria de la construcción, estos avances pueden marcar una gran diferencia, sobre todo cuando hablamos de tiempos de entrega, seguridad, sostenibilidad y supervisión. Como contratista, es fundamental que estés actualizado y conozcas lo que la tecnología puede hacer por tu carrera y la consecución de tus objetivos en cada obra.

3.2.2 Especificaciones de calidad – condiciones especiales para la entrega

Dar aplicación a las normas de trabajo en alturas y seguridad industrial, para lo cual se llevará registro en la bitácora. Llevar un registro fotográfico periódico, bitácora de la obra, elaborar y cumplir con un cronograma de las actividades a realizar y demás labores que exija el supervisor o interventor del contrato. Realizar las obras civiles, el suministro e instalación de elementos según las características técnicas del contrato, los cuales deben ser para el uso tipo industrial y trabajo pesado. Cumplir con la elaboración de un cronograma de obra, registro diario y/o semanal en la bitácora de obra. Vigilar permanente y directamente la ejecución técnica y administrativa de los trabajos a fin de garantizar su desarrollo de acuerdo con los fines del contrato. Cumplir con las especificaciones técnicas del contrato, para lo cual dará ordenes al personal técnico de la obra, lo mismo que al personal operativo. El personal que ocupe será nombrado y removido por el CONTRATISTA y no tendrá vinculación laboral con el SENA, pero éste podrá exigir el reemplazo de aquel personal que, a su juicio no reúna las calificaciones para el desempeño de su oficio a que considere perjudicial para los intereses del proyecto, previa solicitud fundamentada y escrita por el supervisor de contrato. Dotar a cada uno de sus trabajadores de los elementos de protección y seguridad industrial necesarios para garantizar la integridad de los trabajadores y el cumplimiento de las obras contratadas. Contar con todos los elementos necesarios de señalización y seguridad industrial de las áreas a intervenir con el fin de garantizar la integridad de la comunidad educativa en general y de visitantes. Garantizar la calidad de los materiales, tipo industrial y para trabajo pesado, mediante los ensayos de laboratorio en obra, esto en caso de ser necesario según criterio del supervisor del contrato. Cuando aplique. Mantener el sitio de ejecución de los trabajos libres de desperdicios, basuras, escombros acumulados y a la terminación de las obras, retirar definitivamente de las áreas intervenidas y lugares de ubicación, los desechos generados a fin de que la obra quede totalmente limpia. Para el efecto, la disposición final de los escombros debe realizarse en los sitios autorizados, de acuerdo con la normatividad legal vigente; en todos los casos se deben tener en cuenta las medidas de seguridad ambiental. Proporcionar al supervisor o interventor del contrato y cuando estos lo requieran, informes detallados y generales sobre cualquier aspecto de la obra de acuerdo a la solicitud. Ejecutar las reparaciones o modificaciones que indique el supervisor o interventor del contrato. Cuando el servicio o los bienes objeto del contrato sean rechazado por su mala calidad, el SENA según criterio técnico podrá solicitar el cambio al contratista, quien lo deberá efectuar de inmediato. Realizar las modificaciones y ajustes requeridos por el SENA, de manera que se garanticen el cumplimiento del objeto del contrato. NOTAS: Durante el transcurso de la obra se deberá garantizar la correcta protección de los equipos que están en el área de servicio médico al igual que los equipos que se encuentran en los ambientes de formación de las áreas a intervenir- Para el recibo final de obra se requiere que el contratista de obra presente manifiesto de cumplimiento de la norma RETIE suscrito por el asesor eléctrico. Entregar informes mensuales y semanales de gestión de obra, los cuales deberán tener registro fotográfico de las actividades ejecutadas en el mes y la semana, con sus soportes, actas de comité, certificados de disposición final, fichas técnicas de materiales representativos, presupuesto, avance del cronograma y demás documentos que considere necesarios

para la gestión de la obra, este requisito se aprobara mediante reunión quincenal soportado mediante acta firmada por las partes. El Contratista debe cumplir todas las normas aplicables en términos de ordenamiento territorial, de urbanismo y construcción, tanto del orden nacional como local: NSR-10 Norma de Sismo resistencia, NTC 4595 Ingeniería Civil y Arquitectura Planeamiento y Diseño de Instalaciones y Ambientes Escolares, NTC 4596 Señalización - Señalización para Instalaciones y Ambientes Escolares. NTC 6047 Accesibilidad al medio físico, Res. 0330 de 8 de junio de 2017. Adoptar las medidas ambientales, sanitarias, forestales, ecológicas e industriales necesarias para no poner en peligro a las personas, a los bienes o al medio ambiente. Realizar todos los procedimientos de entrada a las instalaciones de la Institución a los elementos, equipos y herramientas, asimismo del personal. Ejecutar las obras contratadas cumpliendo el cronograma general del proyecto, los planos y el manual de especificaciones técnicas y acabados aprobados por el supervisor designado por la entidad y el comité de obra del proyecto, cuya composición, funciones y alcance se define el Pliego de Condiciones del Presente Proceso de Contratación, en el evento en que se requieran ajustes al cronograma deberá manifestarlo por escrito en el que deberá proponer las eventuales modificaciones y las razones en que fundamenta su solicitud. Dicha solicitud deberá efectuarse con un plazo prudencial, so pena de asumir las demoras que impliquen los ajustes a los diseños del proyecto.

3.2.3 Tiempo de entrega

El término de ejecución del negocio jurídico será de 120 calendario, contado a partir de la expedición del registro presupuestal, la aprobación de la garantía única y acta de inicio firmada por las (2) partes, según se requiera.

3.3 Contexto Regulatorio

Para el presente proceso de contratación, el cual se realiza por Selección Abreviada Menor Cuantía identificamos las siguientes normas que reglamentan la actividad contractual de acuerdo con el objeto, contratar, el cual es la adecuación estructural incluida mantenimiento y adecuaciones locativas para los diferentes ambientes del Centro de Biotecnología Industrial de Palmira CBI- Sede Administrativa y Sede Industrial. al igual los proveedores deberán de dar cumplimiento a los requisitos legales, ambientales y de eficiente energética, Seguridad y Salud en el Trabajo y tributaria, los cuales impactan de manera positiva en la política del SENA al adquirir materiales de formación y elementos con criterios ambientales.

3.3.1 Normatividad Jurídica

• Ley 80 de 1993 “Por la cual se expide el Estatuto General de la Contratación”
• Decreto 1082 de 2015 “Por medio de la cual se expide el Decreto único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional”
• Ley 1150 de 2017 “Por medio de la cual se introducen medias para la eficiencia y la transparencia en la Ley 80 de 1993 y se dictan otras disposiciones sobre la contratación con recursos públicos.

• Ley 1882 de 2018 “Por la cual se adicionan, modifican y dictan disposiciones orientadas a fortalecer la contratación pública en Colombia, la ley de infraestructura y se dictan otras disposiciones”.
• Ley 2069 de 2020 “Por medio de la cual se impulsa el emprendimiento en Colombia”
• Ley 2195 de 2022” Por medio de la cual se dictan medidas de trasparencia, prevención y luchas contra corrupción y se dictan otras disposiciones.
• Registro Nacional de Consultorías Civiles Inconclusas, de que trata la Ley 2020 de 2020.

3.3.2 Normatividad Ambiental

• Decreto 1076 de 2015. Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible
• Decreto Único del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio Decreto 1077 de 2015
• Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible establecidos en la Resolución 1209 de 2018 • Ley 29 de 1992 - Protocolo de Montreal relativo a las sustancias agotadoras de la capa de ozono (Para sistemas de refrigeración)
• Ley 55 de 1993 y Decreto 1496 de 2018 - Sobre el uso y manejo de productos químicos.
• Resolución 472 de 2017 - Gestión Integral de Residuos de Construcción y Demolición • Ley 1450 de 2011 Registro Único de Comercializadores de Minerales RUCOM
• Ley 685 de 2001 Código Minero
• Ley 1968 de 2019 - Prohibición del Uso de Asbesto en el Territorio Nacional

3.3.3 Eficiente Energética

• Decreto 1285 de 2015 - Guía de construcción sostenible para el Ahorro de Agua y Energía en edificaciones nuevas

3.3.4. Normatividad Seguridad y Salud en el Trabajo

- Resolución 0312 de 2019: Se define los nuevos estándares mínimos para implementar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en pequeñas, medianas Y grandes empresas (deroga la Resolución 1111 de 2017).
- Decreto 1072 de 2015: Expide el decreto único reglamentario del sector trabajo.
- Reglamento de higiene y seguridad para la Industria de la Construcción, Resolución 02413 de 1979 del Ministerio de Trabajo y seguridad social de Colombia.
- Resolución 2013 de 1983, expedida por el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.
- Decreto 1295 del 22 de junio de 1994.
- Resolución 1409 de 2012 Reglamento de Seguridad para protección contra caídas en trabajo seguro en alturas.
- Resolución 2400 (mayo de 1979), capítulo III De escaleras y andamios. · OSHA 1926.500 Subparte X (Escaleras).
- Resolución 2013 de 1986 - Por la cual se reglamenta la organización y funcionamiento de los Comités de Medicina, Higiene y Seguridad Industrial en los lugares de trabajo

- Decreto Ley 1295 de 1994 - Sistema General de Riesgos Profesionales.
- Resolución 1401 de 2007 - Por la cual se reglamenta la investigación de incidentes y accidentes de trabajo.
- Resolución 0652 de 2012 - Por la cualquier se establece la conformación y funcionamiento del Comité de Convivencia Laboral en entidades públicas y empresas privadas y se di tan otras disposiciones.
- Resolución 1356 de 2012 - Modifica parcialmente la resolución 652 de 2012
- Ley 1562 de 2012 - Por la cual se modifica el Sistema de Riesgos Laborales y se dictan otras disposiciones en materia de salud ocupacional
- Resolución 3368 de 2014 - Modifica el reglamento para protección contra caídas de trabajo en alturas.

3.3.5 Normatividad Tributaria

• Se aplican los impuestos tanto nacionales como departamentales y se harán las deducciones a que dé lugar, de acuerdo con el tipo de proponente ya sea (jurídico o natural) y sus responsabilidades a las que esté obligado de acuerdo con el registro único tributario.
• Deducciones de estampillas, las cuales se deducen antes de IVA: Prouceva: 0.5 Propacifico :0.5 %

3.4 Análisis de la Demanda

Al analizar el comportamiento de las adquisiciones realizadas por otras entidades y relacionadas con el servicio de construcción y/o mantenimiento de edificaciones y cubiertas, se identifica que los tipos de procesos utilizados son los de selección abreviada de menor cuantía.

La información de la demanda permite al SENA – PALMIRA recopilar información histórica sobre cómo se han contratado previamente Adecuaciones locativas y recopilar información sobre las buenas prácticas que implementa tanto el CBI, como otras entidades estatales, entidades u organizaciones del sector privado para su contratación.

La siguiente información orienta la verificación de la necesidad, así como la determinación de requisitos habilitantes, especificaciones, requisitos mínimos técnicos y metodologías de evaluación y adjudicación, entre otros.

3.4.1 ¿CÓMO HA ADQUIRIDO LA ENTIDAD ESTATAL EN EL PASADO ESTE BIEN, OBRA O SERVICIO?

A partir de la información que reposa en SECOP I - ll, se realizó la verificación de contratos similares al objeto contractual del presente estudio del sector, se evidencia la participación de proveedores a nivel nacional entre las variables en los procesos contractuales, la entidad realiza las solicitudes de

autorización de revisión y aprobación de los estudios previos y sus anexos a la Dirección regional nacional (de ser exigible y necesario) cuando corresponde a adecuaciones, se exige Póliza de Garantía por la duración del Contrato y seis (6) meses más, realizándose la entrega de la Adecuación locativa en las instalaciones acorde a la programación realizada a través del supervisor del contrato, la descripción del presupuesto es inversión y por el rubro de, su ejecución es siempre dentro de la vigencia no da lugar a vigencias futuras. En total, se identificaron 13 contratos gestionados a través de la plataforma del SECOP II.

Centro de Formación/ Proveedor	Modalidad de Contratación	Plataforma	Objeto Contractual	Plazo de Ejecución	Valor
SENA Magdalena/ Ingeniería E Inversiones LASKO SAS	Mínima Cuantía	SECOP II	Contratar las obras civiles de adecuación, mantenimiento reparaciones locativas del Centro de Logística y Promoción Ecoturística del Magdalena – sede principal.	Siete (7) Días Calendario	$62.688.523
SENA Regional Cauca Grupo Administrativo Intercentros CTPI LEIDER MENDEZ VARGAS	Mínima cuantía	SEC|OP II	El contratista se obliga para con el Sena a adelantar obras realizando las adecuaciones locativas menores para el óptimo funcionamiento del Laboratorio del área Ambiental del Centro de Teleinformática y Producción Industrial, Regional Cauca.	Cuatro (4) Días Calendario	$58.436.329
SENA Magdalena/ PRAPAL Construcciones	Selección abreviada menor cuantía	SECOP II	Realizar adecuaciones locativas a las instalaciones del Servicio Médico Asistencial del Servicio Nacional de Aprendizaje	Sesenta (60) días calendario Días Calendario	$123.094.644
SENA Regional Norte de Santander Grupo de Apoyo Administrativo Mixto/ INGPRA SAS	Selección abreviada menor cuantía	SECOP II	Contratar las adecuaciones y mejoras locativas en los Ambientes de formación, Cuartos centrales de Residuos sólidos, Iluminación y cerramientos Perimetrales de la Sedes ubicadas en el Municipio de Cúcuta y los patios de la Regional Norte de Santander.	Setenta y Siete (77) días calendario	$375.894.190,55
SENA Regional Risaralda Grupode Apoyo Administrativo Mixto/ Compañía de Construcciones Trujillo Asociados	Mínima cuantía	SECOP II	Contratar las adecuaciones locativas en el Laboratorio Tecnologías Virtuales del Tecnoparque, en la Regional Risaralda.	Sesenta (60) Días Calendario	$59.565.314

S.A.S					
SENA Regional Quindío/ Construintel S.A.S.	Mínima cuantía	SECOP II	Contratar a precios unitarios fijos las adecuaciones locativas de los baños, ambientes de formación y espacio de almacenamiento de insumos, de las diferentes instalaciones del Centro de Comercio y Turismo del SENA Regional Quindío.	Ciento sesenta y cuatro (164) días calendario	$76.434.416,03
SENA Regional Valle Grupo de Apoyo Administrativo Mixto/HNOVA	Mínima cuantía	SECOP II	Contratar las Adecuaciones requeridasparael Ambiente de Espacios Confinados del Centro de la Construcción en la vigencia 2021.	Diez (10) días calendario	$89.496.825,43
CBISENA Palmira/ SINCRONIA S.A.S.	Mínima Cuantía	SECOP II	Contratar l Adecuación de Ambiente de Logística y Gestión de la Producción Modernización SENNOVA del Centro de Biotecnología Industrial Sena Palmira	Cincuenta y nueve (59) Días Calendario	$79.926.241
CENTRO DE LA INNOVACION AGROINDUSTRIAL Y DE SERVICIOS	Mínima Cuantía	SECOP II	Contratar por el sistema de precios unitarios las adecuaciones de cubiertas del Centro de la Innovación Agroindustrial y de Servicios.	20 (Días)	$129.351.813
SENA REGIONAL VALLE Grupo Administrativo CTA	Menor Cuantía	SECOP II	Contratar mantenimiento y adecuación de las cubiertas del Centro de Tecnologías Agroindustriales Regional Valle. -------PROCESO DE MANTENIMIENTO DE CUBIERTAS CTA 2024	Noventa (90) días	$1,212,851,057
SENA REGIONAL VALLE Grupo de Apoyo Administrativo Mixto	Menor Cuantía	SECOP II	ADECUACIÓN Y CAMBIO DE CUBIERTA PARA EL ESPACIO MULTIPROPÓSITO Y CULTURAL DEL COMPLEJO SENA SALOMIA (Manifestación de interés (Menor Cuantía)) (Presentación de oferta)	Veinte (20) días	$777,494,040

SENA REGIONAL VALLE Grupo de Apoyo Administrativo Mixto	Menor Cuantía	SECOP II	CONTRATAR EL CAMBIO DE LAS CUBIERTAS DE LOS EDIFICIOS DE TRANSFORMACIÓN DE PLÁSTICOS Y EDIFICIO MATRICERÍA POR PLACA TIPO SÁNDWICH INCLUYENDO SOPORTERÍA EN ESTRUCTURA METÁLICA DEL CENTRO ASTIN (Manife	Noventa (90) Días	$699,874,946
SENA REGIONAL VALLE Grupo de Apoyo Administrativo	Menor Cuantía	SECOP II	CONSTRUCCION DE LA CUBIERTA DEL ESCENARIO DEPORTIVO BARRIO LA 52 DE MUNICIPIO DE PUERTO SALGAR CUNDINAMARCA CONVENIO INTERADMINISTRATIVO 794 DE 2021 SUSCRITO ENTRE EL ICCU Y EL MUNICIPIO DE PUERTO SALGAR CUNDINAMARCA	Cuatro (4) Meses	$795,488,858

3.4.2 ¿CÓMO ADQUIEREN OTRAS ENTIDADES ESTATALES Y LAS EMPRESAS PRIVADAS ESTE BIEN, OBRA O SERVICIO?

Para completar el análisis de la Demanda se identificaron contratos celebrados por otras entidades realizados a nivel nacional durante los años 2023 y 2024, procesos publicados en SECOP II por diferentes modalidades. Se buscaron procesos cuyo objeto contractual sea similar con Adecuaciones locativas, con el propósito de lograr una mayor afinidad con el presente proceso de contratación.

La siguiente Tabla presenta los resultados con un total de 8 Procesos de Contratación de otras Entidades Estatales, los cuales fueron consultados a fin de analizar las condiciones en las cuales se contratan Adecuaciones de cubiertas, e identificar buenas prácticas de contratación.

No. de Proceso y Año	Centro de Formación/ Proveedor	Modalidad de Contratación	Plataforma	Objeto Contractual	Plazo de Ejecución	Valor
SAMC-002-2024	estadio de futbol Daniel villa zapata tribuna oriental villa olímpica - avenida circunvalar Barrancabermeja Santander Colombia	Menor cuantía	SECOP II	adecuación y mejoramiento de la cubierta de la tribuna occidental torre norte estadio de futbol Daniel villa zapata	noventa (90) Días Calendario	$162.937.277

PC-MT-SA-M-012-2024	dirección técnica de gestión contractual municipio de tibabosa	Menor cuantía	SECOP II	contratar las adecuaciones locativas del jardín social Raquel puentes de palacios y la construcción de la cubierta del patio central del centro de vida nuestra señora del rosario del municipio de tiba.	Dieciséis (16) Días Calendario	186.210.368,96
SAMC-2024-0003	secretaria de obras publicas claudia patricia rincón ortegón	Menor cuantía	SECOP II	construcción de cubiertas en el municipio de Gachancipá Cundinamarca, en el marco del convenio interadministrativo no. shvs-cdcvi-134-2022 celebrado entre el departamento de Cundinamarca-secretaría de hábitat y vivienda y el municipio de Gachancipá Cundinamarca.	Cuatro (04) meses	$270.347.898
SA-01-2024	IE ANTONIO GARCIA PAREDES FUNDACION MAS DEMOCRACIA	Selección abreviada menor cuantía	SECOP II	mantenimiento y adecuación cubierta, cielo raso e instalaciones eléctricas de la institución educativa Antonio García paredes, sede Manuel José Mosquera (manifestación de interés (menor cuantía)) (pre	noventa (90) días calendario	$150.000.000
SA-SIM-044-2024	UC - SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Consorcio mercado cultural	Selección abreviada menor cuantía	SECOP II	mantenimiento y refuerzo de la estructura de cubierta en el mercado publico central del municipio de montería (manifestación de interés (menor cuantía)) (presentación de oferta)	novena (90) días calendario	$140.146.570
098-CMC-2024	sec planeación - municipio de puerto triunfo	Mínima cuantía	SECOP II	mantenimiento a la cubierta de la casa de la cultura de la cabecera municipal del municipio de puerto triunfo, Antioquia	veinte (20) Días Calendario	$12.997.582
FACATATIVA-MC-013-25	alcaldía municipal de Facatativá	Mínima cuantía	SECOP II	mantenimiento de la cubierta y adecuaciones para la conservación del edificio público sede Rafael Pombo, en el municipio de Facatativá, Cundinamarca.	veinte (20) Días Calendario	$64.057.000

SMC-004-2025	ORDEPI – Ipiales OFICINA DE DIRECCION	Mínima cuantía	SECOP II	contrato para el mantenimiento de los diferentes escenarios deportivos a través del suministro e instalación de luminarias led y reparación de agrieta-duras en la cubierta del coliseo municipal	Tres (03) meses	$21.661.276

3.4.2.1. Análisis de los Procesos de Contratación identificados

A continuación, el SENA Palmira analiza los siguientes aspectos a partir de la muestra seleccionada.

a) Modalidad de Contratación. En el caso de los contratos del SENA a nivel nacional las Adecuaciones de cubiertas se gestionaron a través de las modalidades:
b) Mínima cuantía 6 procesos
c) Selección abreviada de menor cuantía 7 procesos

Los contratos de la muestra seleccionada de otras Entidades Estatales que fueron adelantados el:

D. Mínima cuantía 3 procesos, equivale al 62,5%
E. Selección abreviada de menor cuantía 5 procesos, equivale al 37,5%

Lo cual indicaría que, por lo general, para este servicio existen pluralidad de oferentes en el mercado que puedan satisfacer las necesidades de Adecuaciones, bajo modalidades competitivas. Se observa la conveniencia de adelantar el presente proceso de contratación bajo una modalidad competitiva que permita la libre competencia entre proponentes y la búsqueda de las mejores condiciones de precio y calidad para la entidad.

Plazo del contrato

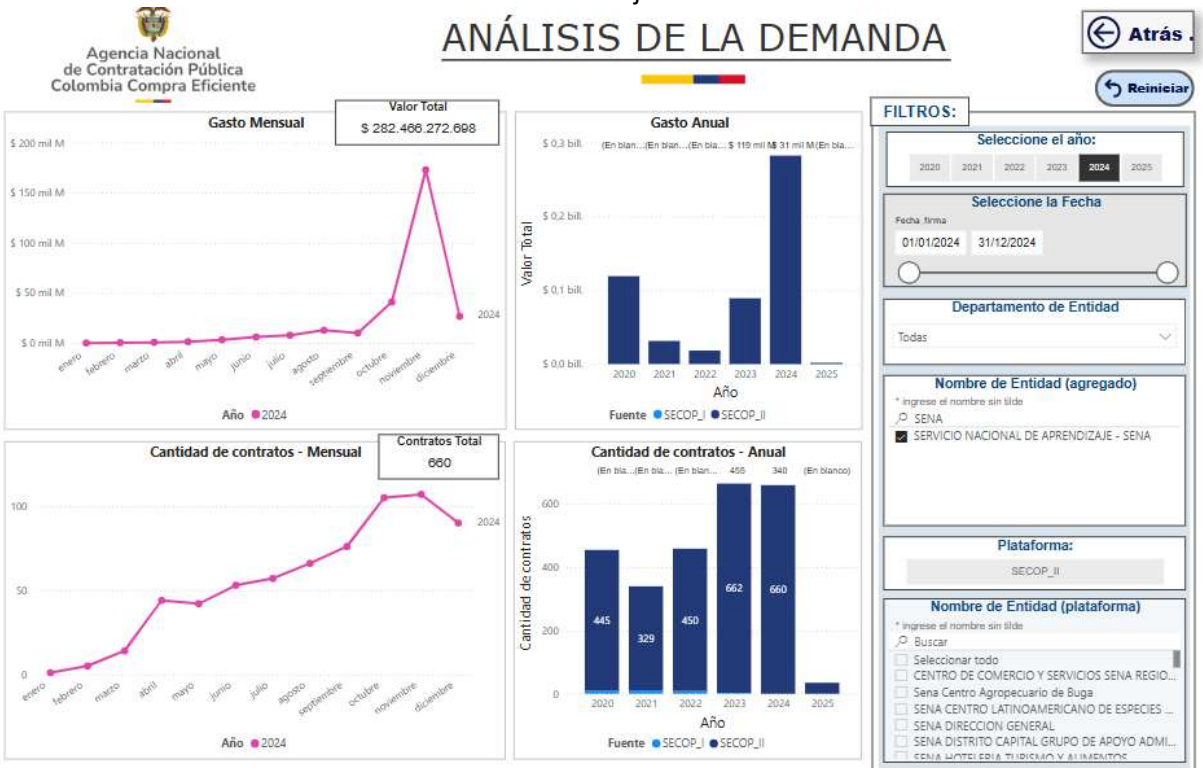
En el caso del SENA Cali y de otras Entidades Estatales presentan una alta variabilidad, siendo el menor de estos de 4 días y el mayor 4 meses. El 25% de la muestra seleccionada, ejecuta el mantenimiento en un plazo de 10 días y el 43,75% cuentan con plazos entre 30 y 90 días de ejecución.
En este caso que se pretende satisfacer la necesidad de Adecuación locativa por el SENA palmira. es importante que el plazo establecido pueda cubrir la totalidad de requerimientos de la entidad a través del Supervisor en la vigencia 2025.

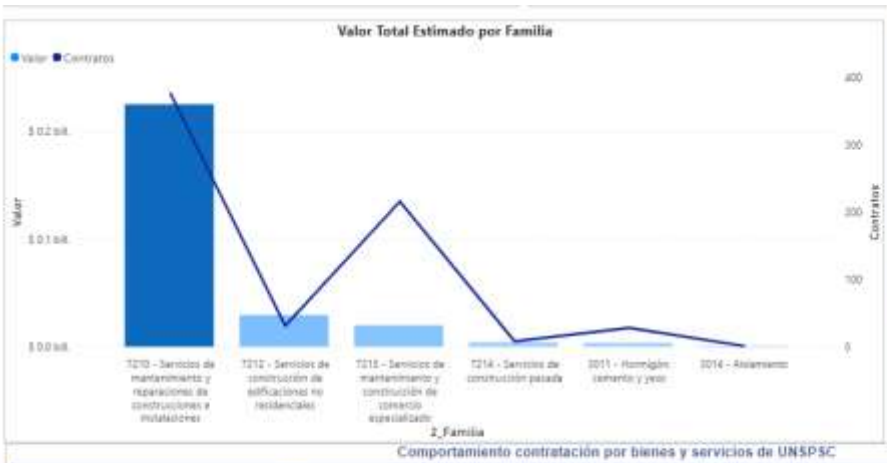
3.4.3 ANÁLISIS DE DEMANDA MODELO ABASTECIMIENTO ESTRATEGICO CODIGOS UNSPSC SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA A NIVEL NACIONAL VIGENCIA 2024 DE ACUERDO CON LOS SIGUIENTES SEGMENTOS

El SENA PALMIRA considera que el proceso de contratación que se busca adelantar se encuentra inscrito en los siguientes códigos UNSPSC:

PRODUCTO, DESCRIPCIÓN

81101500	ingeniería civil y arquitectura
72101507	servicio de mantenimiento de edificios
72152605	servicio de instalación y reparación de cielorrasos
72152001	servicio de instalación y reparación de drywall
72121507	construcción, mantenimiento y reparación de tanques
72101510	mantenimiento o reparación del sistema de plomería
72101515	servicio de trabajos por hundimiento
40141747	trampa de grasas
72141120	servicio de construcción de líneas de alcantarillado
72153204	servicio de impermeabilización
72153209	servicio de impermeabilización
72152607	servicio de instalación de canaletas de descarga
72152601	servicio de techado
72152602	servicio de tubos de desagüe y bajantes
72152603	servicio de instalación de claraboyas
72151906	servicio de instalación de tubería de drenaje



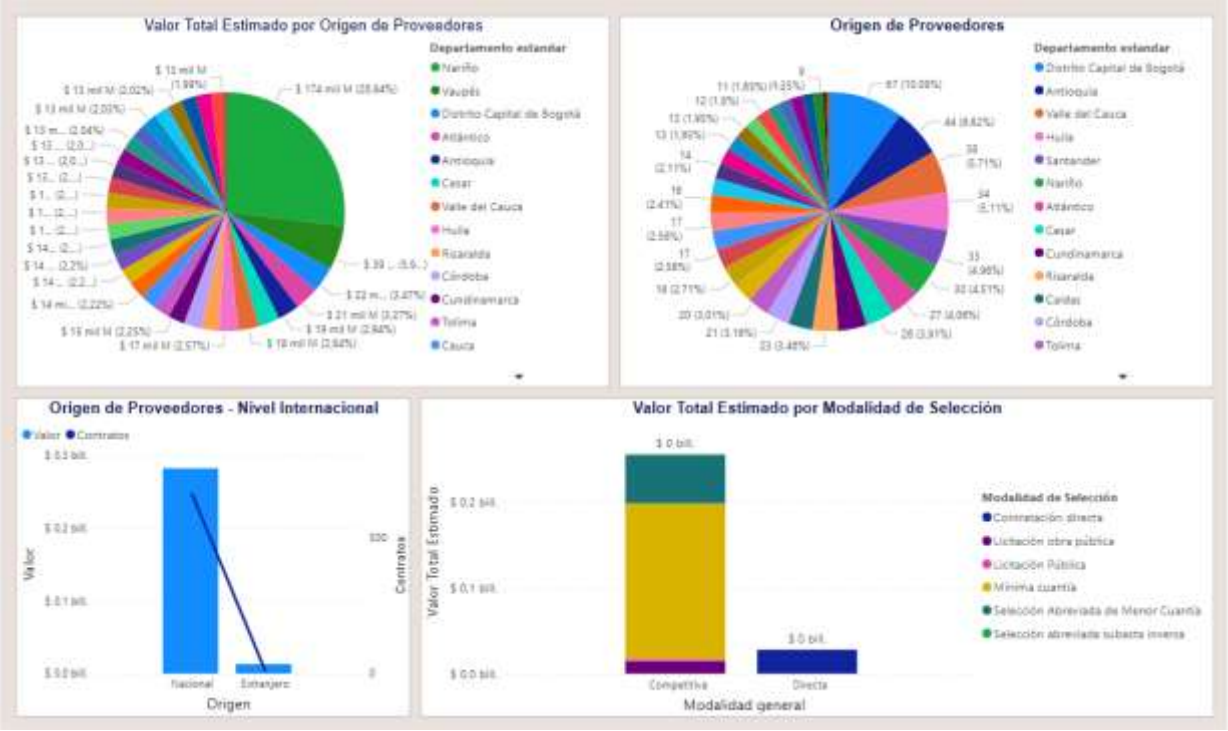




Comportamiento contratación por bienes y servicios de UNSPSC

Año	2024			Total		
Clasificador de Bienes y Servicios - Familia	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación
7210 - Servicios de mantenimiento y reparaciones de construcciones e instalaciones	376	$ 225.299.945.513	79,76%	376	$ 225.299.945.513	79,76%
7212 - Servicios de construcción de edificaciones no residenciales	31	$ 29.399.572.417	10,41%	31	$ 29.399.572.417	10,41%
7215 - Servicios de mantenimiento y construcción de comercio especializado	216	$ 20.000.460.205	7,08%	216	$ 20.000.460.205	7,08%
7214 - Servicios de construcción pesada	8	$ 4.165.306.355	1,47%	8	$ 4.165.306.355	1,47%
3011 - Hormigón, cemento y yeso	28	$ 3.511.659.668	1,24%	28	$ 3.511.659.668	1,24%
3014 - Aislamiento	1	$ 89.328.540	0,03%	1	$ 89.328.540	0,03%
Total	660	$ 282.466.272.698	100,00%	660	$ 282.466.272.698	100,00%





3.4.4 ANALISIS DE LA OFERTA

¿Quién Vende?

Según información del portal de las Cámaras de Comercio en Colombia existen aproximadamente poco más de 96.650 empresas registradas en la industria de la construcción, las cuales se clasifican así:

DESCRIPCIÓN	EMPRESAS
Construcción de edificios	26.308
Obras de ingeniería civil	29.513
Actividades especializadas para la construcción de edificios y obras de ingeniería civil	40.829

En la construcción de edificaciones se divide en residenciales y no residenciales; en el ítem Obras de Ingeniera civil se divide en; Construcción de carreteras y vías de ferrocarril, Construcción de proyectos de servicio público y Construcción de otras obras de ingeniería civil, y para ítem Actividades especializadas para la construcción de edificios y obras de ingeniería civil se encuentran; Demolición, Preparación del terreno, Instalaciones eléctricas, de fontanería y otras instalaciones

especializadas; Terminación y acabado de edificios y obras de ingeniería civil.

Las cuales a su vez se pueden clasificar por su tamaño en consideración a la siguiente tabla:

	DESCRIPCIÓN	EMPRESAS
Microempresas	Activos totales por valor inferior a quinientos (500) salarios mínimos mensuales legales vigentes	83.760
Medianas	Activos totales por valor entre cinco mil uno (5.001) a treinta mil (30.000) salarios mínimos mensuales legales vigentes	2.440
Grandes	Activos totales superiores a treinta mil (30.000) salarios mínimos mensuales legales vigentes	649
Pequeñas	Activos totales por valor entre quinientos uno (501) y menos de cinco mil (5.000) salarios mínimos mensuales legales vigentes.	8.364

De esto se puede concluir que en el mercado colombiano hay cerca de tres mil (3.000) empresas entre grandes y medianas que realizan actividades de construcción, obras de ingeniería civil, y actividades especializadas, quedada su capacidad financiera y organizacional podrían participar como oferente en los diferentes procesos de contratación realizados por la entidad, creando un mercado dinámico y competitivo en los eslabones finales de la cadena.

Es pertinente recordar que las obras se consideran única, no hay dos proyectos iguales entre sí, aunque compartan el mismo proceso estandarizado para su construcción sus resultados son disimiles; ya sea por su producto, o por los materiales utilizados, por las condiciones del entorno, que determinan costeos diferentes para su ejecución, este tipo de construcciones se pueden clasificar en grupos de:

- Construcción de edificios.
- Obras de ingeniería civil.
- Actividades especializadas.

Con base en lo anterior dentro del sector de la construcción en Colombia se encuentra una gran gama de empresas. las cuales se encuentran distribuidas así:

420 - Obras de ingeniería civil. (35913 empresas)430 - Actividades especializadas para la construcción de edificios y obras de ingeniería civil. (32881 empresas)410 - Construcción de edificios. (27971 empresas) - Directorio de Empresas de Colombia | Directorio de empresas Informa Colombia.

3.4.4.1 Identificación de proveedores de mantenimiento y adecuación

Se consultaron las bases de datos de SECOP II identificando los proveedores inscritos con el Código UNSPSC, la búsqueda de organizaciones inscritas en la plataforma de posibles proveedores de interés en participar. La siguiente tabla presenta XX potenciales proveedores, los cuales son el resultado de la consulta realizada.

No	NIT.	RAZÓN SOCIAL	TIPO DE ORGANIZACIÓN	MIPYME	REGISTRADO EN SECOP II	CIUDAD
1	900574256	CACR INGENIERIA Y CONSTRUCCIONES S.A.S.	Sociedad por acciones simplificada	SÍ MICRO No es Emprendimiento	SÍ	VILLAVICENCIO COLOMBIA
2	900195934	3- 50 LTDA	Sociedad de Responsabilidad Limitada colombiana	SÍ Pequeña No es Emprendimiento	SÍ	BOGOTA
3	901043992	BIFROST AC INGENIERIA	Sociedad por acciones simplificada	SÍ Micro Régimen común No es Emprendimiento	SÍ	SOGAMOSO BOYACA
4	900491997-8	CONCRETOS E INGENIERIA DE LA SABANA SAS	Sociedad por acciones simplificada	SÍ Tamaño Empresarial Mediana No es Emprendimiento	SÍ	POPAYAN CAUCA
5	800163291	CONYMAC INGENIERIA Y CONSTRUCCIONES LIMITADA	Sociedad de Responsabilidad Limitada colombiana	SÍ Mediana Régimen común No es Emprendimiento	SÍ	MEDELLIN ANTIOQUIA
6	901268081	EYP PROFESIONALES DE LA COSTRUCCIÓN SAS	Sociedad en Comandita Simple colombiana	SÍ Régimen común No es Emprendimiento	SÍ	BOGOTA COLOMBIA
7	901358250	CONSTRUCCIONES ALTO RENDIMIENTO SAS	Por Acciones Simplificada	SÍ Micro No es Emprendimiento	SÍ	BOGOTA COLOMBIA
8	901209704	TERMIKA INGENIERIA SAS	Sociedad por acciones simplificada	SÍ No es Emprendimiento	SÍ	BOGOTA COLOMBIA
9	900944208	CONSTRUCTORA 1A SAS	Sociedad por acciones simplificadas	NO	SÍ	ARMENIA QUINDIO
10	901167772	JMMA CONSTRUCCIONES SAS	Sociedad por	SÍ Régimen común	SÍ	BOGOTA COLOMBIA

			acciones simplificadas			

De las empresas seleccionadas en la tabla de identificación de proveedores, y en aras de dar cumplimiento a lo establecido en la Ley 2069 de 2020 y su Decreto Reglamentario 1860 de 2021, se resume por porcentajes los proveedores identificados

A) Se encontró, de las 10 empresas son MIPYME 9, se evidencia que el sector mantenimiento y adecuación como actividad amplia en oportunidad de crecimiento y participación a este tipo de empresas.

B) Se encontró, de las 10 empresas, 3 son Micro y corresponden al 30%, 3 son Medianas esto es el 30% y 3 son Mipymes y 1 Son es MIPYME, se evidencia que la mayoría de empresas de la muestra recolectada presentan esta condición.

Se puede concluir que la oferta de este mercado es amplia y que la entidad cuenta con potenciales proveedores suficientes; empresas legalmente constituidas con experiencia en Adecuaciones locativas que le permiten cumplir con las condiciones necesarias que puedan suplir la necesidad descrita.

3.4.5 CUÁL ES LA DINÁMICA DE PRODUCCIÓN, DISTRIBUCIÓN Y ENTREGA DE BIENES, OBRAS O SERVICIOS?

Diseño – Construcción y entrega de la Adecuación de mantenimiento - Adecuaciones de ambientes de acuerdo con las especificaciones, ítem y cantidades aprobados.

De acuerdo con lo anteriormente expuesto las empresas suscritas en SECOP ll se encuentran ubicadas a nivel nacional, dedicadas al servicio de mantenimiento, reparación, restauración y conservación de construcciones existentes, empresas constituidas legalmente con la capacidad de proveer mano de obra, además el manejo de proveedores en insumos y materiales del sector construcción y por último un amplio manejo de residuos, escombros y sustancias peligrosas que se manejan en este tipo de procesos.

Según la información de la Cámara Colombiana de Infraestructura, el Sector Construcción debido a su amplia oferta de empresas, se subdivide en 4 grupos principales que engloban la totalidad del sector, estos son: Concesionarios, Constructores, Consultores y Proveedores. Teniendo en cuenta que en el estudio de sector se incluirá una muestra de empresas proveedoras que dentro de los servicios construcción pertenecen a la subdivisión de concesión incluidas las de restauración y reparación de construcciones existentes, así como la conservación y mantenimiento de los elementos construidos. La otra subdivisión del sector son las empresas que proveen de insumos y materias primas al por mayor (a la industria de la construcción) y al por menor (al público en general).

El lugar de ejecución del contrato será en la Calle 40 No. 30 – 44 Barrio Alfonso López, Centro de Biotecnología Industrial SENA, Palmira, Valle del Cauca.

3.4.6 INFORME DE DINÁMICA DE CREACIÓN DE EMPRESAS-CONFECÁMARA-2024

Según informe por Juan Martín Caicedo Ferrer, presidente ejecutivo de la Cámara Colombiana de la Infraestructura, el gobierno del presidente Petro viene planteando la necesidad de una alianza entre el Estado y los representantes de lo que él mismo ha denominado ‘las economías populares’. Las pymes generan el 40 % del PIB nacional. En ellas trabaja poco más del 80% de la fuerza laboral de todo el país. Según el Dane, las organizaciones de esta naturaleza representan el 90% del sector productivo y del tejido económico nacional; hay estudios que sostienen que este indicador podría alcanzar el 99 %.

En Colombia hay cerca de 96.650 empresas registradas en la industria de la construcción legalmente constituidas y de ellas, encontramos, Microempresas, con Activos totales por valor inferior a quinientos (500) salarios mínimos mensuales legales vigentes, 83.760; Medianas, con Activos totales por valor entre cinco mil uno (5.001) a treinta mil (30.000) salarios mínimos mensuales legales vigentes, 2.440; Grandes, con Activos totales superiores a treinta mil (30.000) salarios mínimos mensuales legales vigentes, 649 y Pequeñas, con Activos totales por valor entre quinientos uno (501) y menos de cinco mil (5.000) salarios mínimos mensuales legales vigentes., 8.364; significa que 99,18

% de dicha industria está conformada, por las firmas de menor envergadura. Son departamentos como Putumayo, Chocó, Vaupés, e incluso los municipios más recónditos, donde esas compañías prestan sus servicios, fundamentalmente en actividades asociadas a la consultoría (estudios y diseños) y a la construcción.

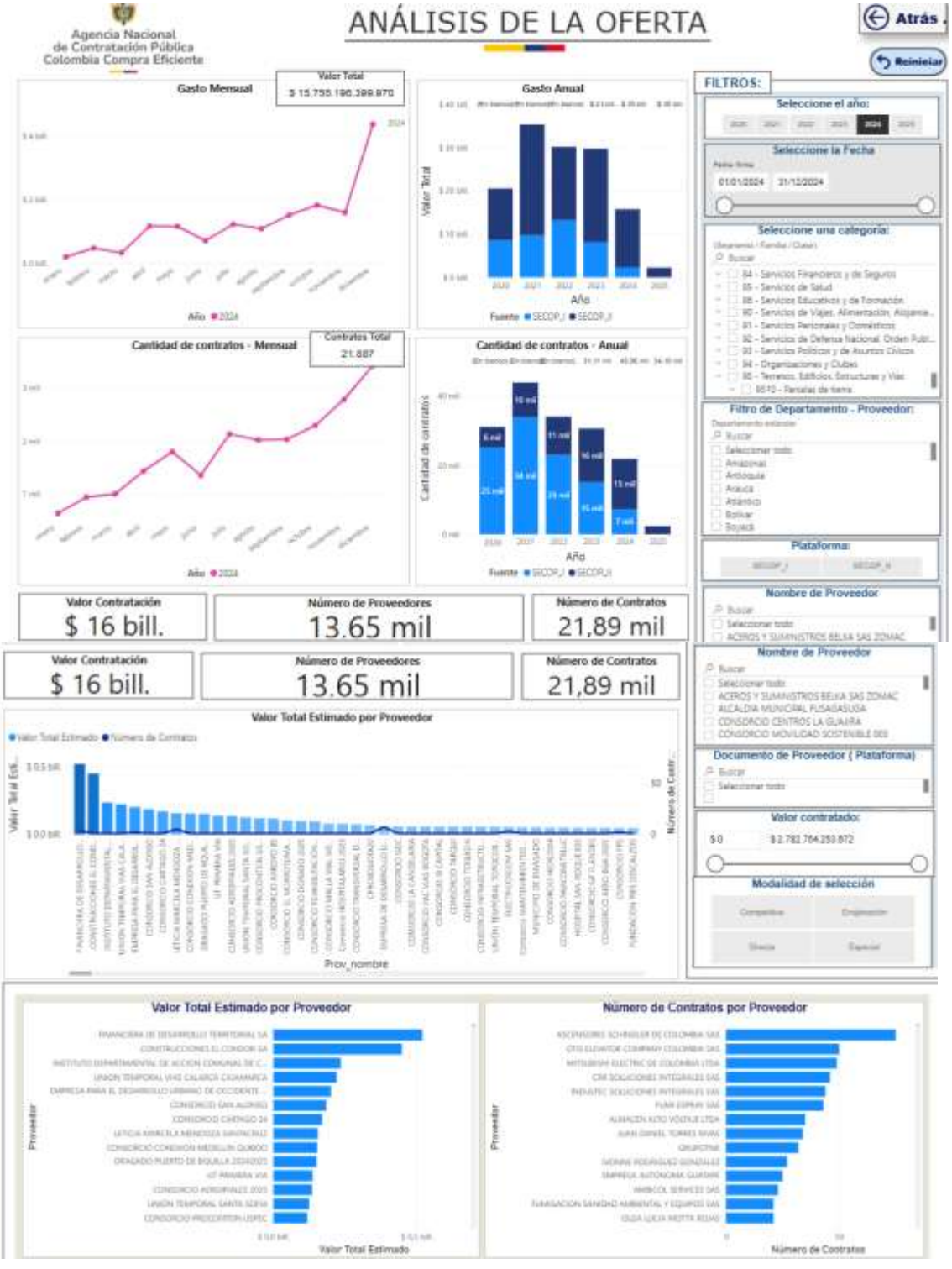
Son las pequeñas y medianas empresas fuente inagotable de empleo, así como activadoras de la economía, por cuanto generan ganancias a los emprendedores y a sus empleados. No están exentas de padecer las dificultades financieras que sistemáticamente aquejan a los empresarios. De allí que sea necesario establecer mecanismos que no solo garanticen su subsistencia, sino que las fortalezcan y consoliden; ya trabaja en la creación de un fondo de financiamiento para apalancar, mediante créditos blandos, a las pymes constructoras y consultoras de ingeniería.

3.4.7 ANALISIS DE LA OFERTA MODELO DE ABASTECIMIENTO ESTRATEGICO SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA A NIVEL NACIONAL VIGENCIA 2024 DE ACUERDO A LOS SIGUIENTES SEGMENTOS

420 - Obras de ingeniería civil. (35913 empresas)430 - Actividades especializadas para la construcción de edificios y obras de ingeniería civil. (32881 empresas)410 - Construcción de edificios. (27971 empresas)

PRODUCTO, DESCRIPCIÓN

81101500	ingeniería civil y arquitectura
72101507	servicio de mantenimiento de edificios
72152605	servicio de instalación y reparación de cielorrasos
72152001	servicio de instalación y reparación de drywall
72121507	construcción, mantenimiento y reparación de tanques
72101510	mantenimiento o reparación del sistema de plomería
72101515	servicio de trabajos por hundimiento
40141747	trampa de grasas
72141120	servicio de construcción de líneas de alcantarillado
72153204	servicio de impermeabilización
72153209	servicio de impermeabilización
72152607	servicio de instalación de canaletas de descarga
72152601	servicio de techado
72152602	servicio de tubos de desagüe y bajantes
72152603	servicio de instalación de claraboyas
72151906	servicio de instalación de tubería de drenaje


Agencia Nacional de Contratación Pública Colombia Compra Eficiente
ANÁLISIS DE LA OFERTA
Atrás
Reiniciar
Gasto Mensual
Valor Total
$ 15.755.196.399.970
Gasto Anual
Valor Total
Año
Fuente SECOP_I SECOP_II
Cantidad de contratos - Mensual
Contratos Total
21.887
Cantidad de contratos - Anual
Cantidad de contratos
Año
Fuente SECOP_I SECOP_II
FILTROS:
Seleccione el año:
Seleccione la Fecha
01/01/2024
31/12/2024
Seleccione una categoría:
Filtro de Departamento - Proveedor:
Plataforma:
Nombre de Proveedor
Valor Contratación
$ 16 bill.
Número de Proveedores
13.65 mil
Número de Contratos
21,89 mil
Valor Contratación
$ 16 bill.
Número de Proveedores
13.65 mil
Número de Contratos
21,89 mil
Nombre de Proveedor
ACEROS Y SUMINISTROS BELKA SAS ZOMAC
ALCALDIA MUNICIPAL PUSAGASUGA
CONSORCIO CENTROS LA GUAIRA
CONSORCIO MOVILIDAD SOSTENIBLE 003
Documento de Proveedor (Plataforma)
Valor contratado:
$ 0
$ 2.782.764.250.872
Modalidad de selección
Valor Total Estimado por Proveedor
Valor Total Estimado y Número de Contratos
Prov_nombre
Valor Total Estimado por Proveedor
Proveedor
Valor Total Estimado
Número de Contratos por Proveedor
Proveedor
Número de Contratos



Comportamiento contratación por bienes y servicios de UNSPSC

Año	2024			Total		
Clasificador de Bienes y Servicios - Familia	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación
7210 - Servicios de mantenimiento y reparaciones de construcciones e instalaciones	13169	$ 6.678.956.601.618	42,39%	13169	$ 6.678.956.601.618	42,39%
7211 - Servicios de construcción de edificaciones residenciales	218	$ 146.622.658.452	0,93%	218	$ 146.622.658.452	0,93%
7212 - Servicios de construcción de edificaciones no residenciales	889	$ 2.211.538.015.732	14,04%	889	$ 2.211.538.015.732	14,04%
7214 - Servicios de construcción pesada	4124	$ 5.613.073.713.387	35,63%	4124	$ 5.613.073.713.387	35,63%
7215 - Servicios de mantenimiento y construcción de comercio especializado	3507	$ 1.105.005.410.781	7,01%	3507	$ 1.105.005.410.781	7,01%
Total	21887	$ 15.755.196.399.970	100,00%	21887	$ 15.755.196.399.970	100,00%

3.4.8 ESTUDIO DE MERCADO SE ANEXA COMO DOCUMENTO ADJUNTO A ESTE ANALISIS

Teniendo en cuenta que el proceso mantenimiento y adecuación del Servicio Médico y de los ambientes de formación, se realiza por Selección Abreviaba Menor Cuantía para el servicio mantenimiento y adecuación, se solicita cotización a los proveedores inscritos y a su vez la entidad realiza estudio de mercado publicado en SECOP ll para todos los ítems que se solicitaron incluir en la cotización de acuerdo a la necesidad, conforme lo indican los documentos del proceso como precio de referencia. Se deja evidencia como anexo a este documento.

4. RIESGOS DEL PROCESO

No.	Clase	Fuente	etapa	Tipo	Descripción	Consecuencia de la Ocurrencia del Evento	Probabilidad	Impacto		Categoría	¿A quién se le asigna?	Tratamiento/ Control a ser implementado	Impacto después del tratamiento				¿Afecta la ejecución del contrato?	¿Persona responsable para	¿Fecha estimada en que se inicia el		Monitoreo y revisión	
														Impacto	Valoración del	Categoría					¿Cómo se realiza el Monitoreo?	Periodicidad
1	Específico	Interno	Precontractual	Riesgo operacional	Deficiencia en la Información Técnica Solicitada, No Sea La Suficiente Para El Tipo Del Proceso.	Proceso con características inferiores a las requeridas	4	4	5	Medio	Entidad	Estructurar la los documentos del proceso de conformidad a las condiciones requeridas técnicas, económica, SST, Ambiental, Financiera jurídica.	1	2	3	Bajo	SI	Equipo Técnico Interdisciplinario	En la planeación del Proceso de Contratación	En la etapa contractual	Revisión de Las características técnicas del objeto a contratar por el equipo interdisciplinario	Diariamente

2	Especifico	Externo	Precontractual	RIESGO OPERACIONAL	Pueden Presentarse Cuando Haya Variaciones De La Normatividad De Índole Jurídico De Obligatorio Cumplimiento Para Una O Ambas Partes Que Incidan En El Costo Directo O Indirecto Hasta Afectar El Equilibro Económico Del Contrato	Afectación del costo económico del contrato	2	2	3	bajo	Entidad/contratista	No es controlable por parte de la entidad Gestionar los recursos adicionales	1	2	2	bajo	No	Área financiera (entidad y contratista)	En la planeación del proceso de contratación	En la planeación del proceso de contratación	Revisión y aplicación de normatividad y correctivos	DIARIAMENTE
3	Especifico	Interno	Precontractual	Riesgo operacional	No publicidad en la plataforma SECOP II	Hallazgos por parte de un ente de control por no cumplir con los principios de la	2		5	Medio	Entidad	Seguimiento a los cronogramas del proceso. -Control de los documentos a	2	2	2	Bajo	SI	Equipo de gestión contractual	En la etapa de planeación	En la etapa contractual	De acuerdo a la lista de chequeo por cada modalidad de contratación	Diario

						contratacón-Poca pluralidad de oferentes		5				publicar en la presente etapa.									
4	Especifico	Interno	Selección	Económico	Poca participación de oferentes por cumplimiento de requisitos	-Que el proceso se declare desiert o. - Retraso ejecución presupuestal - Reproceso debido a que la convocatoria resulte fallida.	2	5	5	Medio	Contratista	-El proceso se encuentra publicado en la plataforma SECOP II. para ser observado -El estudio de mercado se realizó a través de la plataforma SECOP II para conocimiento de los posibles interesado s	2	2	2	Bajo	SI	Equipo de gestión contractual	En la etapa de planeación	En la etapa contractual	Consultando la plataforma constantemente para dar respuesta a solicitud es o requerimientos	Diario
5	Especifico	Externo	Contractual	Riesgo operacional	Incumplimiento en la suscripción delcontrato	Afecta el inicio del contrato	2	2	2	Bajo	Contratista	Seguimiento en la etapa de suscripción en la plataforma SECOP II	2	2	2	Bajo	SI	Equipo gestión contractual	En la etapa contractual	En la etapa de la ejecución	Seguimiento por la plataforma SECOP II	Diario

6	Especifico	Externo	Contractual	Riesgo operacional	Incumplimiento de las obligaciones contractuales por parte del contratista en la ejecución del contrato	-El contratista deberá contemplar planes de contingencia y continuidad para cumplir con el objeto contractual. -Afecta el inicio del contrato -Afecta la correcta ejecución del objeto contractual	3	4	6	Alto	Contratista	Seguimiento en la ejecución por parte del Supervisor, realizando los respectivos requerimientos y elaborando los informes de ejecución	1	4	4	Medio	SI	Supervisor de contrato, el cuál puede solicitar apoyo Ambiental, SST y Jurídico	En la etapa Contractual	En la etapa Poscontractual	Seguimiento con evidencias, informes de cumplimiento por parte del supervisor del contrato	Diario

7	General	Externo	Contractual	Riesgo Operacional	Riesgo Que No Se Presenten Las Garantías Requeridas En Los Documentos Del Proceso De Contratación O Que Su Presentación Sea Tardía	Afecta la ejecución del contrato	2	5	7	Alto	Contratista	Seguimiento para que se aporten las garantías requeridas	1	3	4	bajo	Si	funcionarios de contratación Grupo de apoyo Administrativo designado o entidad	Etapa contractual	Etapa contractual	El contratista presentará las garantías respectivas y requeridas dentro del contrato las cuales asegurarán el cumplimiento del objeto contractual y de sus obligaciones. Verificación en el SECOP II	Diario

8	Especifico	Interno	Contractual	Riesgo operacional	Inadecuada supervisión en la ejecución del contrato	- Incumplimiento al Manual de Supervisión -Afecta la correcta ejecución del objeto contractual - Oportunidad en la solicitud de adicioes, modificaciones y prorrogas de los contratos	3	4	6	Alto	Supervisor	- Capacitación a los supervisores de los contratos por parte del área de Gestión Contractual - deberá implementar controles mesas de trabajo ante dificultade s	1	4	4	Medio	SI	Supervisor del contrato y	En la etapa Contractual	En la etapa Poscontractual	Seguimiento con evidencias, informes de cumplimiento por parte del supervisor del contrato de acuerdo al manual de supervisión	

9	Especifico	Interno	Contractual	Riesgo Operacional	Vinculación De Persona l Y La Celebración De Subcontratos Para La Ejecución Y Cumplimiento Del Objeto Contratado	Incumplimiento en las condiciones pactadas s	3	3	5	Medio	Contratista / Entidad	A través de la documentación exigida en la propuesta	1	1	2	Bajo	si	Supervisor de contrato	En la ejecución	En la ejecución	Seguimiento del personal contratado Deberá cumplir con la normatividad legal Colombiana en material laboral, así mismo el contratista deberá presentar, al momento de radicar su respectiva factura o cuenta de cobro, soportes de pagos de seguridad social	Diario

10	General	Externo	Contractual	Financiero	Afectación a la ejecución del contrato debido a insolvencia económica del contratista.	Falta de recurso s para la ejecución del contrato.	2	2		Medio	Proveedor	-Revisión Indicadore s financieros establecidos en los document os del proceso -El contratista deberá detentar una capacidad financiera suficiente para ejecutar el objeto contractual, lo cual es verificado en la oferta presentada, y así mismo deberá estructurar un plan financiero que permita cumplir con el objeto y las obligaciones del contrato.		2	1	3	Bajo	No	Comité evaluador y Supervisor	Etapa de planeación	Terminación del proceso	- Revisión de indicado res y avance de la obra -Asumir los costos derivados de la materializaci ón de este riesgo.	se m a n al

11	Especifico	Interno	Contractual	Riesgo Operacional	Incumplimiento en el seguimiento de obligaciones de carácterabiental	Afecta la ejecución del contrato	3	4	6	Alto	Contratista	Seguimiento por parte del supervisor con el apoyo ambiental y energético	1	3	3	Bajo	SI	Supervisor de contrato y apoyo ambiental y energético	En la etapa de ejecución	En la etapa de la ejecución	Seguimiento al contrato y en el informe de supervisión, evidencias	Mensual
12	Especifico	Externo	Contractual	Riesgo Operacional	Protestas o paros a nivel nacional	Afecta la ejecución del contrato	3	4	6	Alto	Contratista	Seguimiento por parte del supervisor	1	4	5	Medio	SI	Supervisor de contrato	En la etapa de ejecución	En la etapa de la ejecución	- Elaboración de planes de contingencia - Seguimiento en las actividades e informe de supervisión	Mensual
13	Especifico	Interno	Poscontractual	Riesgo Operacional	Incumplimiento en la liquidación del contrato dentro de los tiempos establecidos	Hallazgos por parte de un ente de control por no cumplir con los principi os de la contratación	3	4	6	Alto	Entidad	Seguimiento por parte del supervisor del contrato	1	4	5	Medio	NO	Supervisor de contrato	En la etapa Poscontractual	En la etapa Poscontractual	Seguimiento de elaboración y suscripción de las actas de liquidación dentro del plazo establecido en la Plataforma Transaccional SECOP II	Una vez finalizado el contrato

5. GARANTIAS DEL PROCESO

X	**Cumplimiento:** El contratista se obligará a constituir a favor del SENA y a satisfacción del mismo, de conformidad con lo establecido en el numeral 19 del artículo 25 de la Ley 80 de 1993, el artículo 4° de la Ley 1150 de 2007 y el Artículo 2.2.1.2.3.1.12 del Decreto 1082 de 2015, normas legales que rigen la materia, Garantía Única de Cumplimiento expedida por una compañía de seguros debidamente constituida en Colombia, o entidad bancaria, a partir de la fecha de suscripción del Contrato estatal, por el treinta por ciento **(30%)** del valor del contrato, por el término de duración del mismo y dos (2) años más, contados a partir de la fecha de expedición de la póliza.
X	**Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales:** por el (5%) del valor del contrato, vigente por el plazo de ejecución del contrato y tres (3) años más. de acuerdo con lo exigido en el Artículo 2.2.1.2.3.1.13 del Decreto 1082 de 2015.
X	**Póliza de Responsabilidad extracontractual:** por un valor asegurado de 200 SMLMV, con una vigencia igual al plazo de ejecución del contrato. De acuerdo a lo exigido en el artículo 2.2.1.2.3.1.17 en concordancia con el artículo 2.2.1.2.3.2.9, del Decreto 1082 de 2015.
X	**Estabilidad y calidad de la obra:** Para garantizar la correcta ejecución de la obra, en cuantía equivalente al veinte por ciento (20%) del valor total del contrato, por un término de cinco (5) años, contados a partir de la fecha de entrega a satisfacción de la obra, de conformidad con lo establecido el artículo 2.2.1.2.3.1.14. del Decreto 1082 de 2015**.**
X	**Calidad del servicio:** valor asegurado del 30% del valor total del contrato. Plazo de ejecución y cuatro (4) meses más, contado a partir de la fecha de expedición de la garantía.
X	**Seriedad de la oferta:** por el (10%) (podrá ser mayor) del valor de la oferta, vigente desde la presentación de la oferta y hasta la aprobación de la garantía de cumplimiento del contrato (podrá ser mayor)

6. MODALIDAD DE SELECCIÓN: Selección Abreviada Menor Cuantía

7. TIPO DE CONTRATO: mantenimiento/Comercio

8. FUENTE DE CONSULTA

https://www.larepublica.co/economia/pib-por-sectores-2023
recuperado el 14 de abril del 2025

https://www.bancolombia.com/empresas/capital-inteligente/actualidad-economica-sectorial/perspectivas-sector-construccion-colombia?utm_source=chatgpt.com
recuperado el 14 de abril del 2025

https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/construccion/indicadores-economicos-alrededor-de-la-construccion?utm_source=chatgpt.com
recuperado el 14 de abril del 2025

https://actiobras.com/perspectivas-del-sector-de-la-construccion-en-colombia-para-2025/?utm_source=chatgpt.com
recuperado el 14 de abril del 2025

https://www.infobae.com/colombia/2024/12/24/propietarios-en-colombia-enfrentan-el-primer-golpe-de-2025-remodelar-vivienda-sera-un-15-mas-costoso/?utm_source=chatgpt.com
recuperado el 14 de abril del 2025

https://construdata.com/noticias/el-impacto-del-aumento-salarial-en-el-mercado-de-acabados-en-colombia-4781?utm_source=chatgpt.com
recuperado el 14 de abril del 2025

https://www.portafolio.co/negocios/comercio/importaciones-a-colombia-en-octubre-de-2024-619916?utm_source=chatgpt.com
recuperado el 14 de abril del 2025

https://www.elheraldo.co/economia/2025/02/14/las-importaciones-de-colombia-crecieron-un-75-en-diciembre-de-2024/?utm_source=chatgpt.com
recuperado el 14 de abril del 2025

https://www.colombiacompra.gov.co/analisis-de-datos-de-compra-publica/visualizaciones-compra-publica/herramienta-de-visualizacion-para-el-analisis-de-la-demanda-y-de-la-oferta
recuperado el 14 de abril del 2025

https://economipedia.com/definiciones/sector-secundario.html
recuperado el 14 de abril del 2025

https://www.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/files_public/2021-08/caracterizacion-sector- construccion.pdf
recuperado el 14 de abril del 2025

https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/ech/micro/bol-micronegocios-IV-2022.pdf
recuperado el 14 de abril del 2025

https://centrodenoticias24.com/2022/11/01/aumenta-la-produccion-de-insumos-de-construccion-en- colombia-y-se-estima-llegara-a-36-billones-para-2023/
recuperado el 14 de abril del 2025

https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib/bol_PIB_IVtrim22_producion_y_gasto.pd f
recuperado el 14 de abril del 2025

EL PRESENTE DOCUMENTO SE SUSCRIBE EL 22 DE MAYO DE 2025

FANNY MARCELA GARCIA DAVILA
Firmado digitalmente por FANNY MARCELA GARCIA DAVILA
Fecha: 2025.05.22 14:12:09 -05'00'

FANNY MARCELA GARCILA DAVILA
SUBDIRECTORA (E)

proyecto: Carlos Alberto Quiñones Cuero – Abogado -Contratista

SOLICITUD DE INFORMACIÓN PARA CONSOLIDAR ESTUDIO DE MERCADO

El Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, a través del Centro de Biotecnología Industrial de la Regional Valle del Cauca, se encuentra interesado en la El objeto del presente contrato es la prestación de servicios de mantenimiento locativo integral para las sedes administrativa e industrial del Centro de Biotecnología Industrial (CBI) de Palmira que incluye la ejecución de actividades de conservación, adecuación, mejoramiento y reparación de los elementos que componen la infraestructura física. de conformidad con los principios de transparencia para la contratación, convoca públicamente a todos los interesados a participar con sus cotizaciones, para lo cual me permito solicitar información y así consolidar los estudios de mercado sobre los bienes o servicios que se relacionan a continuación:

Objeto	El objeto del presente contrato es la prestación de servicios de mantenimiento locativo integral para las sedes administrativa e industrial del Centro de Biotecnología Industrial (CBI) de Palmira que incluye la ejecución de actividades de conservación, adecuación, mejoramiento y reparación de los elementos que componen la infraestructura física.
Clasificación UNSPSC	81101500 - 72101507 - 72152605 – 72152001- 72121507 –72101510 – 72101515 – 40141747 – 72141120- 72153204-2153209 – 72152607 -72152601-72152602 – 72152603 – 72151906 NOTA**:** Si considera que el bien o servicio está clasificado en otro UNSPSC, favor indicarlo
Descripción y/o alcance	**Especificaciones técnicas mínimas** Las especificaciones técnicas se encuentran descritas en los Anexos denominados ANEXO No 1. FORMATO-CONTRATO_ MTTO CBI SEDE ADMINISTRATIVA_PPTO OFICIAL V4 y en la plataforma Secop 2 **(BIENES Y SERVICIOS)** **NOTA:** los elementos a cotizar deben de ser 100% originales y de primera calidad
Plazo para la ejecución	El término de ejecución del contrato será de 120 días.

Lugar de ejecución	El lugar de ejecución y entrega de los elementos se hará en el centro de Biotecnología Industrial sede principal, industrial
Forma de pago	El SENA cancelará al contratista 2 pagos, de acuerdo con la programación, entrega a satisfacción de los materiales y previa presentación de: 1. Factura de venta en Original y Copia. 2. RUT no mayor a 180 días. 3. Planilla de pago del mes actual (mes a cobrar) 4. Certificación del pago al sistema de seguridad social, aportes a parafiscales y 5. cumplimiento cuota de aprendices no mayor a 30 días, firmada por el revisor fiscal o el representante legal, para personas jurídicas. 6. Certificación bancaria no mayor a 30 días, debe ser igual a la aportada en la propuesta. 7. Informe completo y evidencias (obligaciones específicas). 8. Copia de Cédula del Representante legal o Revisor Fiscal. 9. Certificado de paz y salvo SENA y cuota de aprendices enviado por Relaciones Corporativas de la Regional donde se encuentre. Si las facturas o documento equivalente no han sido correctamente elaboradas o no se acompañan los documentos requeridos para el pago, el término para este efecto, empezará a contarse desde la fecha en que se haya aportado el último de los documentos. Si el (los) contratista(s) no presenta la factura o documento equivalente dentro de los términos del período fiscal, será bajo su responsabilidad y no tendrá por ello derecho al pago de intereses o compensación alguna por parte de la Entidad y tampoco a presentar ningún tipo de reclamación. El SENA efectuará al CONTRATISTA: a) Las retenciones (Retención en la Fuente, Rete ICA, Rete IVA), que en materia tributaria tenga establecida la Ley y respecto de las cuales sea su obligación efectuar la retención. b) Deducciones por concepto de estampillas (Pro

	Universidad Nacional, Pro Universidad del Pacífico, Pro Unidad Central del Valle) de acuerdo al tipo de contrato. Según la ley 1697 de 2013, el decreto 1050 de 2014 y las ordenanzas 473 del 21 de diciembre de 2017 - 474 del 22 de diciembre de 2017. En los demás casos, el (los) contratista(s) deberá(n) cumplir con el pago de los impuestos, tasas o contribuciones que se deriven de la presente contratación Social Integral en Salud y Pensión. Aportes Parafiscales. SENA, ICBF, y Cajas de Compensación Familiar, cuando corresponda. Certificación de Cuota de Aprendizaje. La presentación de los documentos para inicio del trámite de pago se hará por medio de SECOP II, estos documentos se escanearán y se presentarán en 3 archivos: GESTION FINANCIERA, GESTION CONTRACTUAL Y FACTURA DE VENTA, conservando la siguiente estructura: GF_NIT_ CRP_MES_AÑO.pdf GC_NIT_ CRP_MES_AÑO.zip FV_No. Factura_NIT_CRP_MES_AÑO.pdf Estos documentos deberán ser auténticos, legibles, y completos. Tenga en cuenta, se entiende la titularidad y la aprobación del Contratista una vez suba el documento a la plataforma de SECOP II, por lo que no es necesario la firma. Es necesario que cada Contratista realice personalmente esta actividad siendo cuidadoso con la información registrada, que se encuentren en el orden establecido y se encuentren en formato pdf o en zip. Antes de cargar, confirmar y enviar el documento a la entidad, revise la información consignada y el documento sea el que realmente va a enviar. De cometerse un error genera reprocesos y demora en el trámite del pago. Para los pagos, si es persona jurídica en los procesos de adquisición de bienes, obras y servicios, el Supervisor verificará que dentro del archivo GESTION FINANCIERA se encuentre la Certificación del pago de los aportes parafiscales no mayores a 30 días, firmadas por el Revisor Fiscal o Representante Legal, así como el soporte de la planilla

	de pago de la seguridad social. Si es persona natural se debe remitir el soporte de pago de su seguridad social del mes anterior del periodo objeto del cobro. Si el contratista o proveedor es clasificado como responsable de IVA, entregará factura de venta o documento equivalente, siempre que cumpla con lo establecido en el artículo 617 del Estatuto Tributario. Este documento es escaneado y subido en el archivo GESTION FINANCIERA y en el tercer archivo FACTURA DE VENTA en SECOP II. Solamente se CONFIRMA el "*registro de la factura",* cuando se encuentren los documentos cargados en SECOP II; en ese momento se deberá ENVIAR A LA ENTIDAD. Si comete error, BORRE el registro y vuelva a efectuar la actividad hasta que se encuentre seguro que están completos los documentos y son los documentos que va a presentar como soporte de la cuenta de cobro o factura. Si se envía a la entidad antes de haber subido la totalidad de los documentos, se crea automáticamente otro PAGO, lo cual solo puede ser corregido por el Supervisor del Contrato, lo que acarreará demora en el trámite y su posterior pago. El Supervisor de Contrato, utilizando su usuario y contraseña, revisa los documentos que han sido enviados por los Contratistas por medio de SECOP II, este aprobará o rechazará la solicitud de pago enviada por el contratista; para esto tendrá en cuenta el cumplimiento de las obligaciones contractuales suscritas en contrato o convenio, la idoneidad de los documentos enviados por el contratista y el cumplimiento de fechas. Una vez revisada la documentación, el supervisor (a) el supervisor dará una APROBACIÓN O RECHAZO a la solicitud de pago, en la plataforma SECOP ll, en caso de RECHAZO, el contratista realizará la respectiva o inclusión de documentos El Supervisor de Contratos enviará solicitud de inicio de trámite de pago por todos los demás conceptos correspondiente a adquisición de

	bienes, obras y servicios, al Nominador una vez se cumpla el trámite correspondiente.
Validez de la cotización	(60) días calendario
Condiciones mínimas de formato de cotización	En la cotización debe constar el **NIT, dirección, teléfono, Fax** y **Correo Electrónico.**
Eficiencia, oportunidad y calidad que requiere el SENA	• Oferta técnica de los bienes que respondan a las especificaciones y uso que se identifican. • Si bien no es exigible la marca en la cotización, los bienes deben responder a las especificaciones técnicas indicadas por la Entidad y su oferta en el mercado debe tener respaldo y servicio post venta en el país, en los casos que aplique. • La oferta debe dar cumplimiento de las normas técnicas legales vigentes, de seguridad y políticas ambientales exigidas en el sector y categorización en el que se encuentran incluidos los bienes. • La propuesta económica debe incluir como parte del costo por ítem, todos los costos directos o indirectos derivados de la ejecución que se prevé (Impuestos, transporte, cargue, descargue, entrega).
Garantías	**El SENA Centro de Biotecnología Industrial** exigirá póliza de **Cumplimiento del Contrato- Calidad de los Servicios-** y las demás que sean pertinentes conforme a las características de la contratación

Agradecemos se sirva remitir la información respectiva a más tardar el 23/04/2025 a través de correo electrónico o presentar cotización en la plataforma Secop 2.

Correo: lbarcos@sena.edu.co

Dirección de Correspondencia: SENA – Centro de Biotecnología Industrial
Calle 40 No. 30-44 B/ Alfonso López Palmira.

Señor cotizante, tenga en cuenta al momento de elaborar su oferta, los precios unitarios incluido fletes, IVA y demás impuestos de ley a los que hubiere lugar, teniendo en cuenta las especificaciones técnicas de cada elemento relacionada y sus respectivas modificaciones, deberá además las contener condiciones del suministro y distribución.

(Nombre, Descripción, unidad de medida, valor unitario, valor IVA, valor unitario IVA incluido.)

Advertencia	La información remitida servirá de base para la elaboración de un estudio de mercado y, por tanto, no constituye en sí misma una oferta y consecuentemente NO obliga a las partes.

FANNY MARCELA GARCIA DAVILA

Firmado digitalmente por FANNY MARCELA GARCIA DAVILA
Fecha: 2025.04.10 16:38:51 -05'00'

Fanny Marcela García Dávila
Subdirectora de Centro (e)

Elaboró: Andrés Felipe Mora Collazos – Contratista CBI

ANEXO 1 FICHA TECNICA

ITEM	DESCRIPCIÓN	AMBIENTE	UND.	CANT.
1	**PISOS**			
1.01	Recubrimiento y resane con pintura epóxica color blanco, base solvente para aplicación en concreto en interiores de alto tráfico, acabado mate, para aplicación de 3 capas con catalizador para pintura epóxica incolora + catalizador para aplicación en concreto,	Laboratorio de Biotccnología, Sede Principal piscina 1 piscina 2 piscina 3	m2	46.60
1.02	Recubrimiento y resane con pintura epóxica color gris, base solvente para aplicación en concreto en interiores de alto tráfico, acabado mate, para aplicación de 3 capas con catalizador para pintura	Laboratorio de Biotecnología, Sede Principal. .	m2	146

	epóxica incolora + catalizador para aplicación en concreto,			
1.03	Recubrimiento y resane con pintura epóxica color verde, base solvente para aplicación en concreto en interiores de alto tráfico, acabado mate, para aplicación de 3 capas con catalizador para pintura epóxica incolora + catalizador para aplicación en concreto,	Laboratorio microbiologia Laboratorio biotecnología Laboratorio LIBA de la Sede Principal	m2	525.84
1.04	Mantenimiento de Piso. Incluye: el retiro del piso existente, y la corrección de imperfecciones y garantizar una base uniforme y estable para la instalación del nuevo piso, el suministro e instalación de la cerámica de alta calidad con borde rectificado de alto trafico antidezlizante, con medidas y colores aprobados previamente por el supervisor del contrato,y la colocación de guarda escoba.	Coordinación academica/ Almacén central/Aula 111 Bilingüismo de la Sede Principal.	m2	147.92
1.05	Mantenimiento de Piso. Incluye: el retiro del piso existente, y la corrección de imperfecciones y garantizar una base uniforme y estable para la instalación del nuevo piso.	Aula 111 Bilingüismo de la Sede Principal	m2	25.20
1.06	Recubrimiento y resane con pintura epóxica Gris, base solvente + catalizador para aplicación en concreto, acabado mate, aplicación de 3 capas en superficie interior.	CBI Sede Industrial aulas: 109/110/Pasillo 2do piso talleres	m2	395.20
1.07	Recubrimiento y resane con pintura epóxica azul, base solvente para aplicación en concreto, acabado mate, para aplicación de 3 capas en superficie interior Catalizador para pintura epóxica incolora + catalizador para aplicación en concreto, acabado mate, aplicación en interior.	CBI Sede Industrial aulas: 201/102/104/105	m2	350
1.08	Aplicación de 2 capas sellador pisos de hormigón, color trasparente, tipo de base de agua.	CBI Sede Industrial aulas: 109/110/201/102/104/105	m2	540

1.09	Mantenimiento de Piso. Incluye: el retiro del piso existente, y la corrección de imperfecciones y garantizar una base uniforme y estable para la instalación del nuevo piso, el suministro e instalación de la cerámica de alta calidad con borde rectificado de alto trafico antidezlizante, con medidas y colores aprobados previamente por el supervisor del contrato,y la colocación de guarda escoba.	CBI Sede Industrial Ambientes teóricos talleres. (Metrodología, lubricantes, soldadura, habilidades blandas).	m2	200
1.10	Adecuación y limpeza de superficie e instalación de piso en vinilo en rollo color azul. Tráfico industrial, estampado tipo moneda, color azul, ancho rollo: 1 m. Tipo de revestimiento caucho. Tipo de instalación: pegado. Espesor 1 mm.	Sede Industrial Taller de electridad y aula de electrónica	m2	166
1.11	Recubrimiento de piso con enchape cerámico 30 x 30 cm color negro para baños segundo nivel de alto trafico.	Sede Industrial Bloque Administrativo	m2	36
				SUB-TOTAL
2	**CIELO RASOS**			
2.01	Desmonte de cielo raso existente en material de panel yeso, darle disposición final al escombro. Revisión y matenimiento integral de la estructura de cielo raso con láminas de PVC, dimensiones: 200mm de ancho x 10mm de espesor x 5.90m de largo Superficie Lisa. Color: blanco. Propiedad: resistente e inmutable a la humedad. ESTRUCTURA METÁLICA GALVANIZADA (Perfiles): sistema de suspensión y fijación tradicional. - Parante galvanizado de 38mm x 38mm x 0.45mm x 3.00ml – Riel galvanizado de 39mm x 25mm x 0.45mm x 3.00ml TORNILLOS: según condiciones estructurales: - Tornillo FRAMER P/Estructura Metal Pta. Fina de 7x7/16” - Tornillo WAFER P/Estructura Pta. Fina de 8x12 – Tornillo FRAMER P/Panel Pta. Fina de 7x7/16” -	Auditorio 177 M2,/aulas 121,52.15 m2 /aula 120, 52.15 m2/aulas 211 48 m2 Bilingüismo ubicados en la sede principal.	m2	330

	Tornillo GYPLAC P/Panel Pta. Fina de 1”. Incluye el suminitro e instalación del material requerido de acuerdo a las especificaciones estipuladas.			
2.02	Revisión y matenimiento integral de la estructura de cielo raso con láminas de PVC, dimensiones: 200mm de ancho x 10mm de espesor x 5.90m de largo Superficie Lisa. Color: blanco. Propiedad: resistente e inmutable a la humedad. ESTRUCTURA METÁLICA GALVANIZADA (Perfiles): sistema de suspensión y fijación tradicional. - Parante galvanizado de 38mm x 38mm x 0.45mm x 3.00ml – Riel galvanizado de 39mm x 25mm x 0.45mm x 3.00ml TORNILLOS: según condiciones estructurales: - Tornillo FRAMER P/Estructura Metal Pta. Fina de 7x7/16” - Tornillo WAFER P/Estructura Pta. Fina de 8x12 – Tornillo FRAMER P/Panel Pta. Fina de 7x7/16” - Tornillo GYPLAC P/Panel Pta. Fina de 1”. Incluye el suminitro e instalación del material requerido de acuerdo a las especificaciones estipuladas.	CBI SI 109/110/106/107/108/Estación brigada/Coordinación académica/201/Bodega electricidad 1y2/202/203/204/Cuarto pasillo piso 2/Ambientes teóricos talleres	m2	748.87
				SUB-TOTAL
3	**CUBIERTAS E IMPERMEABILIZACIONES**			

3.01	Limpieza integral e impermeabilización de canales en concreto: medidas internas 0.20*0.25*0.25 m, que se encuentran a una altura superior de 10 metros. Incluye retiro de sedimentos, lodo, moho y material vegetal. Se debe utilizar un material epóxico que cumpla con la función de proteger e impermeabilizar la superficie de paredes y piso interiores de la canal, garantizando un buen emboquillado en los bajantes existentes. Disposición final de residuos y escombros. Incluye: suministro e instalación de los elementos que se requieran para garantizar el mantenimiento.	Sede principal	m	240
3.02	Reparación de canal en lámina galvanizada: Reparar los empalmes y las uniones, suministro e instalación de boquilla de 4”, con anticorrosivo especial para lámina galvanizada, calibre 20. Para realizar este trabajo de la canal se deben mover las tejas de fibrocemento donde está ubicada la canal e instalar de nuevo las tejas con sus respectivos ganchos y amarras. Disposición final de residuos y escombros. Incluye: suministro e instalación de los elementos que se requieran para garantizar el mantenimiento de la canal.	Sede Principal	m	30
3.03	Realizar el mantenimiento integral de cubierta. Incluye el retiro de cielo raso en pvc, de las tejas de fibrocemento y la estructura de madera del entramado que se encuentra deteriorarda. Incluye el suministro y la instalación de la estructura metálica con acabado con esmalte 2 en 1 color gris para ser anclada a la cerchas metálicas existentes (las cuales están ubicadas cada 3 m entre sí). Este actividad inclye la reposición de las tejas de fibrocemento que estén en mal estado (rotas, con fisuras o partidas). Incluye: suministro e instalación de los	Sede principal Coordinación Académica	m2	130

	elementos que se requieran para garantizar el mantenimiento integral de la cubierta			
3.04	Mantenimiento integral cubierta : Incluye limpieza de cubierta, retiro de sedimentos, animales y material vegetal. Reparación de goteras. Reposición de las tejas de fibrocemento que estén en mal estado (rotas, con fisuras o partidas). Incluye: suministro e instalación de los elementos que se requieran para garantizar el mantenimiento integral de la cubierta	Aulas 204, 205,206 y 207, oficina de certificación de competencias segundo piso Sede principal.	m2	180
3.05	Mantenimiento integral cubierta : Incluye limpieza general, desmonte y retiro de teja tubo sobrepuesta a placa de fibrocemento, reparación de goteras.Reposición de las tejas de fibrocemento que estén en mal estado (rotas, con fisuras o partidas). Incluye: suministro e instalación de los elementos que se requieran para garantizar el mantenimiento integral de la cubierta	Aulas 105, 106,107 y 108 Sede Principal	m2	120
3.06	Mantenimiento integral de cubierta: Incluye. Incluye desmonte, suministro e instalación de 2 tejas No 4 y la reparación, fijación y sello de vidrios y claraboyas. Reparación de goteras. Incluye: suministro e instalación de los elementos que se requieran para garantizar el mantenimiento integral de la cubierta	SA aula 200,201, 202 y 203. Sede Principal	m2	120

3.07	Mantenimiento integral de cubierta: Incluye desmonte y retiro de teja tubo sobrepuesta a placa de fibrocemento, limpieza general, retiro de sedimentos, animales y material vegetal en general. Desmonte y reinstalación de tejas de fibrocemento con sus respetivos ganchos y amarras. Reparación de goteras.	Auditorio, aula 121. Sede Principal	m2	100
3.08	Mantenimiento integral y reparación de bajantes de aguas lluvias en tubería de pvc sanitaria de 4": Realizar la limpieza a los bajantes, retirando sedimentos y material vegetal en general, en un tramo 4 m. Realizar corte a máquina de 3,5 m de piso en concreto, demolición manual, excavación, e instalación de tubería sanitaria de 4", adecuación integral de caja de inspección, relleno compactado y resane de piso en concreto de 3.000 psi, con acabado escobillado. Realizar impermeabilización y emboquillado con epoxico en puntos de anclaje y uniones para corregir filtraciones.	Pasillo taller de logística. Sede Principal.	m	10
3.09	Mantenimiento integral y reparación de bajantes de aguas lluvias en tubería metálica. Se requiere reemplazo de los existentes por bajantes en tubería PVC sanitaria de 4" con sus respectivos accesorios. Altura de piso 7m	CBI Sede Industrial	m	42
				SUB-TOTAL
4	**RED HIDROSANITARIA Y PLUVIAL**			

4.01	Reparar el alcantarillado de la salida de aguas lluvias de la portería 2, el cual presenta problemas de desagüe por tener una pendiente de inclinación muy baja. La actvidad de reparación incluye: corte del pavimento con máquina, retiro de la placa la losa de concreto existente, excavación manual del terreno,nivelación, cama de arena, suministro e instalación de tubería sanitaria de 6", relleno con material de afirmado y compactación mecánica con apisonador mecánico tipo canguro, se debe hacer la reposición del pavimento con las dilataciones y acabado de placa en concreto de 3000 psi, con acabado escobillado. Reparar y adecuar integralmente tres cajas de inspección existente y construir su respectiva tapa con marco metálico.	Porteria 2. Sede Principal	m	40
4.02	Realizar mantenimiento e impermeabilización al cárcamo ubicado en el interior del tanque. Dimensiones: 50cm x 50cm x 1,10 mt de largo, Materiales: Realizar mantenimiento a las caras internas del cárcamo con materiales epóxicos mejorando su protección e impermeabilización y evitar posibles filtraciones de agua. Aplicación de pintura Epoxi Poliamida que proporcione una película de buena adherencia y flexibilidad resistente a los ataques químicos como ácidos sales y derivados del petróleo. Se debe aplicar 2 manos.	Tanque de agua potable en concreto. Sede Principal	m	1.1
4.03	Relleno de un tramo del cárcamo existente de 50 cm x 50 cm x 4.50 mt de largo con material afirmado, el cual se colocar por capas que debe ser compactadas mecánicnicamente mediante un apisonador mecánico tipo canguro para asegurar una base estable y resistente para la restitución final de la superfcie con concreto de 3000 psi.	Tanque de agua potable en concreto. Sede Principal	m	4.5

4.04	Mantenimiento de superficie de la tapa del tanque de almacenamiento de agua en material de concreto, nivelándola con mortero 3-1 para lograr una base uniforme y estable. Incluye la impermeabilización	Tanque de agua potable en concreto. Sede Principal	m2	49
4.05	Realizar el mantenimiento a las superficies internas del tanque mediante la limpieza, desinfección e impermeabilización superficial de las paredes, piso y techo del tanque previo al tratamiento de fisuras, hormigueos y/o sello de filtraciones en caso de que existan. Las medidas del tanque son: Largo 6m, Ancho 5m, Altura promedio 2.7 m, Piso: 30 m2.La impermeabilización se hará con materiales epóxicos tipo pintura epóxica color gris, debe de ser epoxi-poliamida que proporcione una película de buena adherencia y flexibilidad resistente a los ataques químicos, como ácidos, sales y derivados del petróleo. (Se deben aplicar dos manos de pintura).La actividad también incluye analizar la calidad de Agua físico, químico y microbiológico del tanque. El Análisis microbiológico en laboratorio consiste en un recuento de bacterias mesófilas, coliformes totales, coliformes fecales y e-coli Análisis Físico-químicos, pH, Color, Turbiedad, Cloro Residual Libre, Alcalinidad Volumétrica dando cumplimiento al PICCAP (Programa Interlaboratorio del Control de Calidad de Agua Potable) el cuál es establecido por el Instituto Nacional de Salud.Nota: Son dos análisis: uno antes y otro después del servicio de limpieza y desinfección	Tanque de agua potable en concreto. Sede principal	m2	119.40

4.06	Realizar el mantenimiento de superficies internas del tanque de 90 m3 . Incluye limpieza, desinfección y análisis Completo de Calidad de Agua físico, químico y microbiológico del tanque. La actividad también incluye analizar la calidad de Agua físico, químico y microbiológico del tanque. El Análisis microbiológico en laboratorio consiste en un recuento de bacterias mesófilas, coliformes totales, coliformes fecales y e-coli Análisis Físico-químicos, pH, Color, Turbiedad, Cloro Residual Libre, Alcalinidad Volumétrica dando cumplimiento al PICCAP (Programa Interlaboratorio del Control de Calidad de Agua Potable) el cuál es establecido por el Instituto Nacional de Salud. Esta actividad se ejecutará 4 meses después de hacer el primer mantenimiento general del tanque descrito en el punto 4.50 al.	Sede administrativa CBI	und	1
4.07	Mantenimiento de tres (3) tapas en lamina galvanizada de 60 cm x 60cm de acceso al Tanque con pintura anticorrosiva color gris, especial para lamina de acero inoxidable.	Sede Administrativa CBI	und	3
4.08	Reestructuración de la trampa de grasa ubicada en el ambiente de gastronomía realizando la reposición de la caja de concreto existente y la tapa por una de mayor dimensión y capacidad. La capacidad mínima requerida de la nueva trampa de grasa es de 300 litros y debe ser en un material como acero inoxidable,termoplástico e incluso fibra de vidrio que no reaccione con el agua potable (el contratista debe entregar la ficha técnica de la trampa y/o un certificado que compruebe dicho requerimiento).	Ambiente Gastronomia.	Und	1

4.09	Mantenimiento (Limpieza) de Trampa de Grasa y tubería de la red de desagüe. El manteniemiento se debe programar con el supervisor del contrato según necesidad.	Sede Principal	Und	1
4.10	Mantenimiento de baños. Inluye el desmonte y sustición del piso existente de los baños (hombres y mujeres); desmonte, desconexión y reinstalación de aparatos sanitarios (lavamanos, sanitarios, orinales, divisiones en aluminio); revisión y sustitución de la tubería sanitaria e hidráulica garantizando que no queden fugas de agua hacia el primer nivel; se debe verificar que los dos sifones queden operativos (uno para baño de hombres y otro para el de mujeres).	Baño 2 piso /mujeres y hombres Ambientes de formación segundo piso. Sede Principal.	m2	25.61
4.11	Reemplazo de los aparatos sanitarios que se encuentran en estado de deterioro en los tres baños de mujeres y en lo tres de hombres. Incluye: sanitario con fluxometro, lavamanos, grifería con llave ahorradora tipo push y accesorios.	Baño 2 piso ambientes de formación mujeres y hombres. Sede Principal.	Und	6
4.12	Reemplazo de orinales con griferia tipo push que se encuentran en estado de deterioro para los baños de los hombres. Incluye todos los accesorios.	Baño 2 piso ambientes de formación mujeres y hombres. Sede Principal.	Und	2
4.13	Reemplazo de la poceta de aseo del baño de mujeres que es prefabricada con material de granito blanco.	Baño 2 piso ambientes de formación mujeres y hombres. Sede Principal.	und	1
4.14	Mantenimiento de Orinales. Incluye desmonte, limpieza, reemplazo de sifón existente en pvc por sifón metalizado tipo expandible.	Baños en general. Sede principal.	und	18
4.15	Mantenimiento de baños con fluxómetros tipo push. Inlcuye revisión, cambio de empaques y/o accesorios requeridos para garantizar el correcto funcionamiento.	Baños en general. Sede principal e industrial.	und	28
4.16	Mantenimiento de duchas de baños. Inlcuye revisión y reparación de llaves tipo push ahorradoras.	Baños gimnasio. Sede Principal.	und	6
4.17	Mantenimiento de baños. Incluye revisión y adecuación de los puntos hidrosanitarios y reemplazo de los orinales de porcelana	Sede Industrial Bloque Administrativo	und	2

	institucionales color blanco, de fluxómetro con grifería Push.			
4.18	Mantenimiento de baños. Incluye revisión y adecuación de los puntos hidrosanitarios y reemplazo de los sanitarios de porcelana institucionales color blanco, de fluxómetro con grifería Push.	Sede Industrial Bloque Administrativo	und	6
4.19	Mantenimiento de baños. Incluye revisión y adecuación de los puntos hidrosanitarios y reemplazo de los lavamanos de porcelana institucionales empotrados, color blanco con grifería Push.	Sede Industrial Bloque Administrativo	und	4
4.20	Mantenimiento de baños. Incluye revisión y adecuación de los puntos hidrosanitarios y reemplazo de sanitarios de porcelana institucionales para movilidad reducida, color blanco, de fluxómetro con grifería Push.	Sede Industrial Bloque Administrativo	und	2
4.21	Mantenimiento de baños. Incluye revisión y adecuación de los puntos hidrosanitarios y reemplazo de los lavamanos de porcelana institucionales para movilidad reducida con pedestal, color blanco con grifería Push.	Sede Industrial Bloque Administrativo	und	2
				SUB-TOTAL
5	**MANTENIMIENTO EQUIPOS DE BOMBEO Y ALMACENAMIENTO**			
5.01	Mantenimiento de cuarto de bombas que incluye: - Mantenimiento preventivo de 2 motores. - Cambio de pantalla delta modelo: DOP-B07E415 INPUT: DC+24V CLASS 2/300 mA - Mantenimiento y calibración del tanque de presión (volumen 450 litros, 150 psi)	Sede principal.	und	1
				SUB-TOTAL
6	**CARPINTERIA METÁLICA**			
6.01	Reemplazo ventana corrediza en aluminio serie 6063 natural Holztek, una nave fija y otra nave movil. Incluye marco en aluminio y sistema cerrojo central media luna o cerradura de impacto. Ancho 0.33 m, altura 1.29 m. Incluye la instalación de dos vidrios de 5 mm con sus respectivos empaques.	Bodega cabina insonora. Sede Principal.	und	1.00

6.02	Reemplazo ventana corrediza en aluminio serie 6363 natural Holztek, una nave fija y otra nave movil. Incluye marco en aluminio y sistema cerrojo central media luna o cerradura de impacto. Ancho 0.36 m, altura 1.27 m. Incluye la instalación de dos vidrios de 5 mm con sus respectivos empaques.	Bodega cabina insonora. Sede Principal.	und	1.00
6.03	Reemplazo ventana corrediza en aluminio serie 6063 natural Holztek, una nave fija y otra nave movil. Incluye marco en aluminio y sistema cerrojo central media luna o cerradura de impacto. Ancho 1.78 m, altura 1.18 m. Incluye la instalación de dos vidrios de 5 mm con sus respectivos empaques.	Aula 122 peluqueria. Sede Principal.	und	1.00
6.04	Reemplazo ventana corrediza en aluminio serie 6063 natural Holztek, una nave fija y otra nave movil. Incluye marco en aluminio y sistema cerrojo central media luna o cerradura de impacto. Ancho 2.00 m, altura 1.22 m. Incluye la instalación de dos vidrios de 5 mm con sus respectivos empaques.	Aula 122 peluqueria. Sede Principal.	und	1.00
6.05	Reemplazo puerta exterior en aluminio serie 6063 natural Holztek, ancho 1.14 m, altura: 2.21 m, con su respectivo marco en aluminio, con rejilla de ventilación ajustable, mirillas, bisagras hidráulicas, barras antipánico, bisagras de vaivén. Cerradura de alta seguridad.	Bodega cabina insonora. Sede Principal.	und	1.00
6.06	Reemplazo rejilla metálica en hierro (angulo de 1"1/2 con varilla corrugada de 1/2 de alta resistencia entregandola con anticorrosivo 3 manos), para canal de drenaje de ancho 30 cm	Aula 122 peluqueria. Sede Principal.	m	11.20
6.07	Reemplazo puerta exterior en madera por puerta tubular con marco de tres por una y media pulgada con pisa vidrio álamo, bisagras de acero inoxidable, vidrio de 5 mm. ancho 0.98 m, altura: 2.48 m, , con rejilla de ventilación ajustable, mirillas, bisagras hi. Cerradura de alta seguridad.	Oficina equipos de musica	und	1.00

6.08	Reemplazo puerta exterior en madera por puerta tubular con marco de tres por una y media con pisa vidrio álamo, bisagras de acero inoxidable, vidrio de 5 mm. ancho 0.98 m, altura: 2.48 m, , con rejilla de ventilación ajustable, mirillas, bisagras hi. Cerradura de alta seguridad.	Aula 112, Sede Principal	und	1.00
6.09	Ampliación de vano para ventanas de 2m x 1.5m y reemplazo e instalación de ventana corrediza de ventanas en aluminio serie 6063 natural, una nave fija y otra nave movil. Incluye marco en aluminio y sistema cerrojo central media luna o cerradura de impacto. Ancho 2.0 m, altura 1.5 m. con la instalacion de vidrios de 5mm con sus respectivos empaques y sellos	Aula 211 Bilingüismo. Sede Principal.	und	5.00
6.10	Desmonte de puerta existente metálica de 2* 2.50 mts reemplazarla por puerta tobular con marco de tres por una y media con pisa vidrio álamo, 2 vidrios de 5 mm, bisagrasen acero inoxidable ancho 1.0 m, altura: 2.5 . Cerradura de alta seguridad. Incluye cerrar el vano ya que la puerta existente es más grande.	Aula 211 Bilingüismo. Sede Principal.	und	1.00
6.11	Demolición de rampa existente en concreto y fundición de rampa en concreto reforzado de 3000 psi Medidas largo: 1m ancho: x 1.5 m, espesor de la placa 10 cm con acabado de supeficie escobiada y acolillada.	Bodega almacén.Sede Principal.	m2	1.50
6.12	Desmonte de ventana existente y reemplazo de ventanas en aluminio serie 6963 natural, ancho 1,50 m, altura: 2,30 m, con su respectivo marco en aluminio, con rejilla de ventilación ajustable, mirillas, bisagras hidráulicas, barras antipánico, bisagras de vaivén. Cerradura de alta seguridad.	CBI sede Industrial aulas 109/110	und	2
6.13	Desmonte de ventana existente y reemplazo de ventanas en aluminio serie 6063 natural, ancho 0.90 m, altura: 2.0 m, con su respectivo marco en aluminio, de dos naves, vidrio transparente 5 mm,	CBI Sede Industrial Ambientes teóricos talleres	und	4

	mirillas, bisagras hidráulicas, bisagras de vaivén. Cerradura de alta seguridad.			
6.14	Desmonte de ventana existente y reemplazo de ventanas en aluminio serie 6063 natural tipo persiana ajustable. Incluye marco en aluminio y pestillos de seguridad. Ancho 1,2 m, altura 2 m.	CBI Sede industrial 109/110	und	2
6.15	Desmonte de ventana existente y reemplazo de ventanas en aluminio serie 6063 natural con vidrio fijo transparente 5 mm con sus respectivos empaques y sellos, de dos naves con pestillos de seguridad. Medidas: 2 x 1,5 m	CBI sede industrial. 201/104/105	und	6
6.16	Desmonte de ventana existente y reemplazo de ventanas en aluminio serie 6063 natural con vidrio fijo transparente 5 mm de dos naves con pestillos de seguridad con sus respectivos empaques y sellos. Medidas: 2 x 1,0 m	CBI Sede Industrial Ambientes teóricos talleres	und	4
6.17	Desmonte de ventana existente y reemplazo de ventanas en aluminio serie 6063 natural con vidrio fijo transparente 5 mm de dos naves con pestillos de seguridad con sus respectivos empaques y selloMedidas: 4.3 x 0.90 m	CBI Sede industrial 202	und	1
6.18	Refuerzo y mantenimiento de puerta con dos naves en vidrio e a la entrada del taller. Dimensiones de la puerta: 2.6 m x 1.4 m	CBI Sede industrial. 201 (taller de electricidad).	und	1
6.19	Divisiones Para Baños compuesta de puertas abisagradas y tabiques separadores en lámina de acero inoxidable, antimagnético y resistente a la corrosión, entamborado de 1” de ancho con relleno interno en lámina de icopor. Dimensiones: ancho 1.35 m, profundidad 1.0 m y altura 2.00 m	Sede Industrial Bloque Administrativo	un	6

6.20	Optimizar las aberturas de ventilación longitudinales en la parte alta de la cubierta del edificio de talleres mediante la instalación de una persiana tipo celosía fija en de aluminio de 1 m de alto. La altura máxima de la cubierta es de 9m	CBI Sede Industrial Ambientes de talleres	m	61
6.21	Cubrir las aberturas de ventilación ubicadas en las fachadas del edificio de talleres mediante el suministro y la instalación de un paneles metálicos para fachada con características iguales y/o simalares a los existentes.	CBI Sede Industrial Ambientes de talleres	m2	12
6.22	Optimizar el cielo raso de la fachada norte y sur del edificio de talleres mediante el suministro e instalación de paneles metálicos para fachada con características iguales y/o simalares a los existentes	CBI Sede IndustrialAmbientes de talleres	m2	162.4
				SUB-TOTAL
7	**MUROS Y FACHADAS**			
7.01	Estuco y recubrimiento de muros y fachadas aplicando 3 capas en muros interiores y fachadas. Utilizar pinturas lavable- Vinilo Tipo Koraza color blanco.	CBI sede industrial 109/110	m2	240
7.02	Resane muros interiores con estuco plástico, incluye: filos y dilataciones	Aula 211 Bilingüismo. Sede principal.	m2	80
7.03	Aplicación de pintura blanca vinilo tipo I, tres manos para muros interiores. -Incluye andamios certificados, elementos de proteccion personal, personal certificado en manejo de alturas, -Incluye demarcación de áreas de trabajo con cinta amarilla y señalizacion adecuada y suficiente	Aula 211 Bilingüismo. Sede principal.	m2	80
4.22	Recubrimiento de pared con enchape cerámico de muro 50 x 25 cm color blanco.	Sede Industrial Bloque Administrativo	m2	73
4.23	Reestructuración de los mesónes de los baños de hombres y mujeres. Los mesones son en concreto 3000 psi con lavamanos empotrados. Medidas: Largo 1,53 m ancho: 0.50 m, altura 0.89 m con enchape cerámico color blanco y bordes con pirargua en alumnio anoloc	Sede Industrial Bloque Administrativo	m	3.06

7.13	Reparación de muro en fibrocemento dos caras piso-techo, incluye: lineales, refuerzo interior, accesorios de montaje y esquineros	Aula 211 Bilingüismo. Sede principal.	m2	2.025
				SUB-TOTAL
8	**ASEO Y LIMPIEZA**			
8.01	Aseo y limpieza de obra.		m2	1500
8.02	Retiro y transporte de escombros a un lugar cerificado		VIAJES	10
8.03	Retiro y disposición final de lodos domésticos en sitio autorizado por entidad ambiental		gl	1

Información general

Información general

Número del proceso SC-VLL-CBI-014-2025

Nombre Prestación de servicios de mantenimiento locativo integral para las sedes administrativa e industrial del Centro de Biotecnología Industrial (CBI) de Palmira que incluye la ejecución de actividades de

Descripción Prestación de servicios de mantenimiento locativo integral para las sedes administrativa e industrial del Centro de Biotecnología Industrial (CBI) de Palmira que incluye la ejecución de actividades de conservación, adecuación, mejoramiento y reparación de los elementos que componen la infraestructura física.

Comprador: SENA REGIONAL VALLE Grupo Administrativo CBI

Relacionar con otro proceso ☐ Sí ☑ No

ID técnico CO1.BDOS.7972963

Clasificación del bien o servicio

Código UNSPSC 81101500 - Ingeniería civil y arquitectura

Lista adicional de códigos UNSPSC

- 40141747 - Trampa de grasas
- 72101507 - Servicio de mantenimiento de edificios
- 72101510 - Mantenimiento o reparación del sistema de plomería
- 72101515 - Servicio de trabajos por hundimiento
- 72121507 - Construcción, mantenimiento y reparación de tanques
- 72141120 - Servicio de construcción de líneas de alcantarillado
- 72151906 - Servicio de instalación de tubería de drenaje
- 72152001 - Servicio de instalación y reparación de drywall
- 72152601 - Servicio de techado
- 72152602 - Servicio de tubos de desagüe y bajantes
- 72152603 - Servicio de instalación de claraboyas
- 72152605 - Servicio de instalación y reparación de cielorrasos
- 72152607 - Servicio de instalación de canaletas de descarga
- 72153204 - Servicio de impermeabilización
- 72153209 - Servicio de impermeabilización

Plan anual de adquisiciones

¿Es una adquisición del PAA? ☐ Sí ☑ No

Información del contrato

Duración del contrato 120 Días

Fecha de terminación del contrato -

Dirección de notificaciones

☑ Utilizar la misma dirección de la unidad de contratación

Configuración del equipo y del flujo de aprobación

Seleccione el equipo Cotización de Bienes y Servicios / 11/04/2025 8:41 AM (UTC -5 horas)((UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito) Detalle

Flujo de aprobación

Aprobar publicación de la solicitud de información	Evaluación de las ofertas	Aprobación de analisis comparativo
Paso 1 - Sin Orden - (1)	**Paso 1 - Sin Orden - (1)**	**Paso 1 - Sin Orden - (1)**
* verificar y aprobar LORENA PATRICIA BARCOS MOSQUERA	* verificar y aprobar LORENA PATRICIA BARCOS MOSQUERA	* verificar y aprobar LORENA PATRICIA BARCOS MOSQUERA

Documentos internos

No se han encontrado.

Configuración

INFORMACIÓN

Id único CO1.REQ.8113566

Identificación

Dar publicidad al proceso ☑ Sí ☐ No

Sentencia T-302 de 2017

Proceso asociado a las órdenes impartidas por la Corte Constitucional en la Sentencia T-302 de 2017 ☐ Sí ☑ No *

Sentencia que declara el estado de Cosas Inconstitucionales en relación con los derechos de los niños del pueblo Wayúu.

Cronograma

Zona horaria (UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito

Plazo para solicitar aclaraciones 2 días de tiempo transcurrido *(22/04/2025 4:00:00 PM(UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)*

Fecha límite para responder la solicitud de información 1 día de tiempo transcurrido *(23/04/2025 4:00:00 PM(UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)*

Fecha de publicación 13 días de tiempo transcurrido *(11/04/2025 11:02:32 AM(UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito)*

Visita al lugar de ejecución

¿Permitir visitas al lugar de ejecución? ☐ Sí ☑ No

Configuraciones avanzadas

¿Visualizar y editar configuraciones avanzadas? ☐Sí ☑No

Cuestionario

1	Sobre único
1.1	OFERTA ECONÓMICA
1.1.1	OFERTA ECONÓMICA — Incluya el precio como lo indique la Entidad Estatal

Incluya el precio como lo indique la Entidad Estatal
0,00

	Ref. Artículo	Código UNSPSC	Descripción	Cantidad	Unidad	Precio unitario estimado	Precio unitario	Incluya el precio como lo indique la Entidad Estatal
	1	81101500	Prestación de servicios de mantenimiento locativo integral para las sedes administrativa e industrial del Centro de Biotecnología Industrial (CBI) de Palmira que incluye la ejecución de actividades de conservación, adecuación, mejoramiento y reparación de los elementos que componen la infraestructura física. **Mis observaciones:** SE ANEXA FICHA TÉCNICA FORMATO-CONTRATO_ MTTO CBI SEDE ADMINISTRATIVA_PPTO OFICIAL V4 (1) (3).xlsx	1,00	UN			

Documentos del Proceso

Comentario

Señor cotizante, tenga en cuenta al momento de elaborar su oferta, los precios unitarios incluido fletes, IVA y demás impuestos de ley a los que hubiere lugar, teniendo en cuenta las especificaciones técnicas de cada elemento relacionada y sus respectivas modificaciones, deberá además las contener condiciones del suministro y distribución. (Nombre, Descripción, unidad de medida, valor unitario, valor IVA, valor unitario IVA incluido.)

Documentos

	Nombre	Clasificación de documento	Descripción		
☐	FORMATO-CONTRATO_ MTTO CBI SEDE ADMINISTRATIVA_PPTO OFICIAL V4 (1) (3).xlsx	-	FORMATO-CONTRATO_ MTTO CBI SEDE ADMINISTRATIVA_PPTO OFICIAL V4 (1) (3).xlsx	Descargar	Detalle
☐	Solicitud de Cotizacion Mantenimientos CBI 2025 (1).pdf	-	Solicitud de Cotizacion Mantenimientos CBI 2025 (1).pdf	Descargar	Detalle

Proveedores

Para invitar Proveedores al proceso, ¿Desea buscar los Proveedores clasificados en los código UNSPSC del proceso? ☑Sí ☐No

Sistema de clasificación UNSPSC:
40141747 - Componentes y Equipos para Distribución y Sistemas de Acondicionamiento > Distribución de fluidos y gas > Material de ferretería y accesorios > **Trampa de grasas**
72101507 - Servicios de Edificación, Construcción de Instalaciones y Mantenimiento > Servicios de mantenimiento y reparaciones de construcciones e instalaciones > Servicios de apoyo para la construcción > **Servicio de mantenimiento de edificios**
72101510 - Servicios de Edificación, Construcción de Instalaciones y Mantenimiento > Servicios de mantenimiento y reparaciones de construcciones e instalaciones > Servicios de apoyo para la construcción > **Mantenimiento o reparación del sistema de plomería**
72101515 - Servicios de Edificación, Construcción de Instalaciones y Mantenimiento > Servicios de mantenimiento y reparaciones de construcciones e instalaciones > Servicios de apoyo para la construcción > **Servicio de trabajos por hundimiento**
72121507 - Servicios de Edificación, Construcción de Instalaciones y Mantenimiento > Servicios de construcción de edificaciones no residenciales > Servicios de construcción de plantas industriales > **Construcción, mantenimiento y reparación de tanques**
72141120 - Servicios de Edificación, Construcción de Instalaciones y Mantenimiento > Servicios de construcción pesada > Servicios de construcción y revestimiento y pavimentación de infraestructura > **Servicio de construcción de líneas de alcantarillado**
72151906 - Servicios de Edificación, Construcción de Instalaciones y Mantenimiento > Servicios de mantenimiento y construcción de comercio especializado > Servicios de albañilería y mampostería > **Servicio de instalación de tubería de drenaje**
72152001 - Servicios de Edificación, Construcción de Instalaciones y Mantenimiento > Servicios de mantenimiento y construcción de comercio especializado > Servicios de pañetado y drywall > **Servicio de instalación y reparación de drywall**
72152601 - Servicios de Edificación, Construcción de Instalaciones y Mantenimiento > Servicios de mantenimiento y construcción de comercio especializado > Servicios de techado y paredes externas y láminas de metal > **Servicio de techado**
72152602 - Servicios de Edificación, Construcción de Instalaciones y Mantenimiento > Servicios de mantenimiento y construcción de comercio especializado > Servicios de techado y paredes externas y láminas de metal > **Servicio de tubos de desagüe y bajantes**
72152603 - Servicios de Edificación, Construcción de Instalaciones y Mantenimiento > Servicios de mantenimiento y construcción de comercio especializado > Servicios de techado y paredes externas y láminas de metal > **Servicio de instalación de claraboyas**
72152605 - Servicios de Edificación, Construcción de Instalaciones y Mantenimiento > Servicios de mantenimiento y construcción de comercio especializado > Servicios de techado y paredes externas y láminas de metal > **Servicio de instalación y reparación de cielorrasos**
72152607 - Servicios de Edificación, Construcción de Instalaciones y Mantenimiento > Servicios de mantenimiento y construcción de comercio especializado > Servicios de techado y paredes externas y láminas de metal > **Servicio de instalación de canaletas de descarga**
72153204 - Servicios de Edificación, Construcción de Instalaciones y Mantenimiento > Servicios de mantenimiento y construcción de comercio especializado > Servicios de recubrimiento, impermeabilización protección contra clima y fuego > **Servicio de impermeabilización**
72153209 - Servicios de Edificación, Construcción de Instalaciones y Mantenimiento > Servicios de mantenimiento y construcción de comercio especializado > Servicios de recubrimiento, impermeabilización protección contra clima y fuego > **Servicio de impermeabilización**
81101500 - Servicios Basados en Ingeniería, Investigación y Tecnología > Servicios profesionales de ingeniería y arquitectura > **Ingeniería civil y arquitectura**

Buscar prov

Proveedor (5443)	Contactos	Primera/Última Vista	Invitación directa (0)	Interesados (0)	Respondidas (0)
AQUAVIVA GESTION E INGENIERIA S.A.S BIC COLOMBIA | Cota **Gestión medioambiental** Número de documento 830129674	Telefono: 5718764707 Fax: 5718764707 Correo electrónico: aquaviva@aquavivaltda.com		-	-	-
KNO ENVIRONMENTAL SOLUTIONS LTDA COLOMBIA | Bogotá Número de documento 830114452	Telefono: 4159251 Fax: 2981134 Correo electrónico: comercial@knocolombia.com		-	-	-
EGR S.A.S. COLOMBIA | Ibagué Número de documento 900497295	Telefono: 2614172 Fax: 2614172 Correo electrónico: johnfre333@hotmail.com		-	-	-
WBQ GROUP SAS COLOMBIA Número de documento 9007492331	Telefono: 4757360		-	-	-
TRN INGENIERIA Y	Telefono: 6180519		-	-	-

ESTUDIO DE MERCADO

OBJETO: "Prestación de servicios de mantenimiento locativo integral para las sedes administrativa e industrial del Centro de Biotecnología Industrial (CBI) de Palmira que incluye la ejecución de actividades de conservación, adecuación, mejoramiento y reparación de los elementos que componen la infraestructura física.

El Centro de Biotecnología industrial SENA Regional Valle, De conformidad con lo dispuesto a través de la Circular Interna SENA Nº 3-2013-000133, en los estudios de mercado que se realicen para establecer el presupuesto oficial de una contratación podrán utilizarse una o varias de las siguientes acciones: cotizaciones, consulta de páginas web especializadas, indexación de precios históricos, contrataciones realizadas en el mismo periodo, precios regulados, panel de expertos, etc. y precios o tarifas reguladas.

Una vez establecidas las especificaciones técnicas y condiciones del objeto a contratar, se implementó mecanismos para determinar los precios de referencia soportes para adelantar el proceso licitatorio, aplicando los siguientes métodos:

Tabla No. 1
MÉTODO DE ANÁLISIS INFORMACIÓN

ITEM	CONCEPTO	APLICACIÓN
1	Publicación secop 2 de solicitud de cotización y ficha técnica para presentación cotizaciones	X
2	Invitación correo electrónico a proveedores de elementos y equipos.	
3	consulta de páginas web especializadas	
4	Indexación de precios históricos	
5	contrataciones realizadas en el mismo periodo	
6	panel de expertos, etc. y precios o tarifas reguladas	

1. Publicación de Ficha de Mercado

Es así como el 11 de abril de 2025 se realiza publicación de solicitud de cotización para el estudio de mercado el Servicio Nacional de Aprendizaje, SENA, de conformidad con los principios de transparencia para la contratación, convocó públicamente en el SECOP II **https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/ContractNoticePhases/View?PPI=CO1.PPI.38829370&isFromPublicArea=True&isModal=False** para que las empresas con oferta en el mercado de estudios, Prestación de servicios de mantenimiento locativo integral para las sedes administrativa e industrial del Centro de Biotecnología Industrial (CBI) de Palmira que incluye la ejecución de actividades de conservación, adecuación, mejoramiento y reparación de los elementos que componen la infraestructura física. mediante el sistema de precios unitarios, con el fin de proporcionar información para consolidar el estudio de mercado del proceso que registra por objeto.

Código	SC-VLL-CBI-014-2025
Objeto	Prestación de servicios de mantenimiento locativo integral para las sedes administrativa e industrial del Centro de Biotecnología Industrial (CBI) de Palmira que incluye la ejecución de actividades de conservación, adecuación, mejoramiento y reparación de los elementos que componen la infraestructura física.

2. **Invitación por plataforma SECOP II**

Se identificaron empresas participantes en últimos procesos contractuales del SENA en sus sedes a nivel nacional con ofertas Prestación de servicios de mantenimiento locativo integral para las sedes administrativa e industrial del Centro de Biotecnología Industrial (CBI) de Palmira que incluye la ejecución de actividades de conservación, adecuación, mejoramiento y reparación de los elementos que componen la infraestructura física, buscando su participación con las cotizaciones.

Tabla No.2. Proveedores invitados a Cotizar

Proveedor (5443)	Contactos
AQUAVIVA S.A.S BIC	5718764707; aquaviva@aquavivaltda.com; 5718764707
KNO ENVIRONMENTAL SOLUTIONS LTDA	4159251; comercial@knocolombia.com; 2981134
Engineering Group de Colombia S.A.S.	2614172; johnfre333@hotmail.com; 2614172
WBQ GROUP SAS	4757360; wbqgroup@gmail.com
TRN INGENIERIA Y PLANIFICACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS S.A.	6180519; colombia@trningenieria.com; 6180523
CONSTRUCTORA ARQUISOLUCIONES S.A.S	(5)2813383; manuel.tobios@arquisoluciones.com
TRIDELSA INGENIEROS ASOCIADOS S.A.S	8132061; tridelsa@hotmail.com; 8132715
Nime S.A.S.- Distribuciones y Servicios	3005550388; info@nime.com.co; 3176442454
GSD PLUS S.A.S.	9277792; comercial@gsdplus.com; 9277792
SOLUCIONES DE INGENIERÍA Y MANTENIMIENTO INDUSTRIAL SIMI SAS	3192592602; gerencia@simisas.com; 9204915
CONSULTORES DEL DESARROLLO S.A.	(5)3684230; comercial@condesagrupo.com; (5)3684230
Carlos Palta	8675069; carlospalta@hotmail.com; 8675069

INGENIERIA PARA EL MUNDO CONSTRUCTORES S.A.S	+573118164080; diego.estrada@ipmconstructores.com
YANHAAS S.A	6017432848; licitaciones@yanhaas.com; 6017432848
MUEBLES Y PLASTICOS SAS (NO USAR)	4030303; licitaciones@compumuebles.com; 4506475
Fabian Enrique Gonzalez Camargo	3158388296; construfym_ingenieria09@yahoo.es
CONSTRUDIEZ S.A.S.	8133895; inversionesmontediez@gmail.com
INDRA COLOMBIA S.A.S.	6016463600; lpjaime@indracompany.com; 6016463688
WILSON ROGELIO MEJIA OSORIO	wrmejiao@gmail.com
FERNANDO BOHORQUEZ Y CIA S.A.S	7407810-3176609; licitaciones@megaproyectos.com.co; 7442684
GESINTEG COLOMBIA LTDA	4029201; gesintegcolombia@gmail.com
Softmanagement S.A.	6230811; info@softmanagement.com.co; 6230811
ING. JENER GARCIA CARABALI	3128161982; jener.garcia@gmail.com; 3597898
ARMANDO RAFAEL BULA OTERO	3145356820; armandobula2011@hotmail.com
ALL IN SERVICE S.A.S	4549577; direccionadmon@allinservice.com
GRUPO POSSO S.A.S.	6216395; coordinacion.comercial@grupoposso.com.co
MAX TECNOLOGIA Y SEGURIDAD S.A.S.	4027300; licitaciones@maxtecnologia.co
ARQUITECTOS E INGENIEROS ASOCIADOS S.A	2664400; dlopez@aia.com.co
Juan Carlos Restrepo Gutierrez	2327861-2321261; jcr@une.net.co; 2627601
VILLA HERNANDEZ Y CIA SAS	2883070; licitaciones@villahernandez.com; 2883070
INGENIEROS CONSULTORES Y CONSTRUCTORES ARG SAS	2113822; licitacionesargsas@gmail.com
WILLIAN RENE ACOSTA LOPEZ	8748001; inversionesandina12@hotmail.com; 8748001
ARCHIVOS FUNCIONALES & OFICINAS EFICIENTES ZZETA S.A.S.	7273588 - 7272540; comercial@zzeta.info; 7282177
HyD S.A.S.	5220589; mluisa.derch@hyd.net.co
SOLINOFF CORPORATION S.A.S	4463822; licitaciones@solinoff.com; 4463822

Eptisa TI Colombia S.A.S	+34915949500; tigestionofertas@ti.eptisa.com; +34902011530
SCAIN	4862030; scaincomercial@scain.co
INAR ASOCIADOS S.A	6248006; contactenos@inar.co
NEX COMPUTER S.A.S	3165298219; uriel@nex.com.co; 5715520765
Empresa de Telecomunicaciones de Bogota ETB SA ESP	2423773; esperanza.cabrerar@etb.com.co
BRAYCO SAS	6562800; brayco@braycosas.com
CENTRO NACIONAL DE CONSULTORÍA S.A.	3394888; cnc@cnccol.com; 2872670
Humberto Alvarez Linarez	3153234450; hal_2305@hotmail.com
Proyectos Tecnicos Ltda	+575 318 7536; gerencia@proyectostecnicos.co
DISEÑO, CONFECCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN TEXTIL S.A.S	2636258; ventas.dicomtex@hotmail.com
OESIA COLOMBIA S.A.	7560521; dsarmirola@oesia.com; 7560521
ESTRUCTURAS PLASTICAS MADERPLAST S.A.	4855555 ; ventas5@maderplast.com
QUIPUX S.A.S.	3137000; quipuxsecop@quipuxsoftware.co; 3137000
SIGMA GP	4787934; info@sigmagp.com
KIBUTZIM S.A.S	4489295; gerente@kibutzim.com
JUAN CARLOS LEDESMA GUTIERREZ	(057)-1-8855332; oficina@grupointerlomas.com.co; (057)-1-8855332
Adriana Blanco	3015517987; ablancoc2973@gmail.com
DIGITAL WARE S.A.S	6019142208; ventas@digitalware.com.co; 6019142208
CALIDAD COMPORTAMIENTO EMPRESARIAL LTDA QCE LTDA	5714842370; qce@qceltda.co; 5714842370
GAMEZ Y FRIAS S.A.S.	6488353; directorproyectos@gamezyfrias.com; 6488353
GLOBAL - ENGINEERING - INTELLIGENCE CONSULTING	17427172; info@gei.consulting; 17427172
AMERICAN OUTSOURCING S.A.	3138323693; juanuribe@amerout.com
Tecnicos, Arquitectos e Ingenieros Reunidos	5841008; sflorez@tairosa.com
PEAR SOLUTIONS S.A.S	5082339; comercial.cce@pearsolutions.com.co
Ecohabit SAS	4914345; ecohabitsas@gmail.com; 4341393

I&S Diseños y Construccciones S.A.S	4672879; lysdisenoyconstruccion@gmail.com
ENSE LTDA, engineering services	5714154500; gerencia@enseltda.com
Infradeing SAS	3005942860; info@infradeing.com
GEPM	7430070; licitaciones.gepm@gmail.com
SPECTRA INGENIERIA SAS	4882279; licitaciones@spectra.com.co
ENGICO S.A.S	3146204926; engico@une.net.co
INGENIERIA DE SERVICIOS DEL NORTE LIMITADA	3048922; servicios@insernorte.com
i3NET SAS	2681500; ceo@i-3net.com
Explanaciones del Sur S.A.	4444932; rmunoz@explasur.com; 4961026
TOTAL QUALITY MANAGEMENT SA	7447286; ventas@tqm.com.co; 7447286
Esri Colombia SAS	6501550; CRC@ESRI.CO; 6357260
TCHL Consultoria y Servicios SAS	4736151; teresachaparro@tchl.com.co
Constructora Poliobras S.A.S	601-6107314; poliobras@hotmail.com
INDRA SISTEMAS S.A., SUCURSAL COLOMBIA	6463682; dyboyaca@indracompany.com
MUEBLES ROMERO S.A.S.	4524094; gerencia@mueblesromero.net; 2991428
MGM INGENIERIA Y PROYECTOS SAS	2021566; javila@mgm-ingenierria.com
IVICSA SAS	3000621; licitacionescolombia@ivicsa.com
IVICSA S.A.	3152565096; licitacionescolombia@ivicsa.com
GESTION Y DISEÑOS ELECTRICOS S.A.	6120700; info@gdel.com.co; 2150360
DISEÑOS URBANOS LTDA	7829661; comercial2@disenosurbanosltda.com
EQUIPOS Y MONTAJES DE COLOMBIA LTDA	3601917; eqmont2010@gmail.com
ECONOMETRIA S.A.S	3188834158; econometria@econometria.com; 6237514
HOUDING SAS	57 1 745 62 16; ricardo.castro@houding-sas.com
KREATURA ESTUDIO S.A.S.	3203867; administracion@elmar.co
CONSTRUCTORA NIRVANA LIMITADA	3857879; PLANEACION@CONSTRUNIRVANA.COM
NASE COLOMBIA S.A.S	3419076; comercial@nasecolombia.com.co
STI SOLUCIONES EN TELECOMUNICACIONES E INFORMÁTICA SAS	6185156; sti@sti.com.co; 6185043
MONTAJES DE MARCA S.A.	5743032828; licitaciones@montajesdemarca.com
GT	2656316; correo@gonimatopografia.com
INNOVATECH	5053353; innovatech.ambiental@gmail.com

PH INGENIERIA DE COLOMBIA S.A.S.	4442095; contratacion@phingenieria.co
ARIOS COLOMBIA S.A.S	3739920; info@arioscolombia.com.co; 3739920
INCASUR INGENIEROS CONSULTORES SL	+34953237765; info@incasursl.com; +34953237759
DIEGO FERNANDO JAIME ESCOBAR	8369128; licitaciones@cadicon.co
SEISO S.A.S	3113197925; juridico@seiso.com.co; (4) 4444600
GEOAMBIENTE S.A.S	8840728; licitaciones@geoambiente.co; 8614030
Ana María Rojas	2498735; amrojase@gmail.com; 2498735
GESTION Y RESULTADOS SAS	5104265 ; nuevosnegocios@gestionyresultados.com
ZINGAL S.A.S	6967849; licitaciones1@factoriasandinas.com
INGENTIVA Proyectos e Ingeniería SAS	7036323; pejimenez@ingentiva.com.co; 7036323
Luis Carlos Prieto Perez	3794437; mtf_fachadas@otmail.com
BIOMEDICAL TECNOLOGÍA LTDA	3739920; juridico@biomedicaltecnologia.com; 3739920
MANAGEMENT AND QUALITY SAS	4777839; carolina.riveros@myqorg.biz; 4777854
GRUPO CORAL SAS	5418674; grupocoral@gmail.com

	PLANIFICACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS S.A. COLOMBIA | Bogotá Número de documento 9004936467	Fax: 6180523 Correo electrónico: colombia@trningenieria.com			
	ARQUISOLUCIONES COLOMBIA | Sincelejo Número de documento 900049497	Telefono: (5)2813383	-	-	-
	TRIDELSA INGENIEROS ASOCIADOS S.A.S COLOMBIA Número de documento 900409227	Telefono: 8132061 Fax: 8132715 Correo electrónico: tridelsa@hotmail.com	-	-	-
	Nime S.A.S.- COLOMBIA | Bogotá **Muebles comerciales e industriales** Número de documento 8300827927	Telefono: 3005550388 Fax: 3176442454 Correo electrónico: info@nime.com.co	-	-	-
	GSD PLUS S.A.S. COLOMBIA | Bogotá Número de documento 900215358	Telefono: 9277792 Fax: 9277792 Correo electrónico: comercial@gsdplus.com	-	-	-
	SIMI SAS COLOMBIA Número de documento 900694938	Telefono: 3192592602 Fax: 9204915 Correo electrónico: gerencia@simisas.com	-	-	-
	CONDESA COLOMBIA | Barranquilla Número de documento 800165708	Telefono: (5)3684230 Fax: (5)3684230 Correo electrónico: comercial@condesagrupo.com	-	-	-
	Carlos Palta COLOMBIA | Neiva Número de documento 10537995	Telefono: 8675069 Fax: 8675069 Correo electrónico: carlospalta@hotmail.com	-	-	-
	IPM CONSTRUCTORES COLOMBIA | Medellín Número de documento 900195887	Telefono: +573118164080	-	-	-
	YANHAAS S.A COLOMBIA Número de documento 830000889	Telefono: 6017432848 Fax: 6017432848 Correo electrónico: licitaciones@yanhaas.com	-	-	-
	COMPUMUEBLES (NO USAR) COLOMBIA Número de documento 860404791	Telefono: 4030303 Fax: 4506475 Correo electrónico: licitaciones@compumuebles.com	-	-	-
	Fabian Enrique Gonzalez Camargo COLOMBIA | Floridablanca **Servicios de mantenimiento y reparaciones de construcciones e instalaciones** Número de documento 79541792	Telefono: 3158388296	-	-	-
	CONSTRUDIEZ S.A.S. COLOMBIA | Bogotá Número de documento 9004295467	Telefono: 8133895	-	-	-
	INDRACOL COLOMBIA | Bogotá Número de documento 830013774	Telefono: 6016463600 Fax: 6016463688 Correo electrónico: lpjaime@indracompany.com	-	-	-
	WILSON MEJIA COLOMBIA | Medellín Número de documento 1039023353		-	-	-
	MEGAPROYECTOS COLOMBIA | Tunja Número de documento 8001309042	Telefono: 7407810-3176609 Fax: 7442684 Correo electrónico: licitaciones@megaproyectos.com.co	-	-	-
	GESINTEG COLOMBIA LTDA COLOMBIA Número de documento 900272786	Telefono: 4029201	-	-	-
	Softmanagement S.A. COLOMBIA | Bogotá Número de documento 830026014	Telefono: 6230811 Fax: 6230811 Correo electrónico: info@softmanagement.com.co	-	-	-
	J G C COLOMBIA | Cali **Servicios profesionales de ingeniería y arquitectura** Número de documento 76339515	Telefono: 3128161982 Fax: 3597898 Correo electrónico: jener.garcia@gmail.com	-	-	-
	ARMANDO RAFAEL BULA OTERO COLOMBIA | Montería Número de documento 78761321	Telefono: 3145356820	-	-	-
	ALL IN SERVICE S.A.S COLOMBIA | Bogotá Número de documento	Telefono: 4549577	-	-	-

	9008204733				
	GRUPO POSSO S.A.S. COLOMBIA **Servicios profesionales de ingeniería y arquitectura** Número de documento 800007208	Telefono: 6216395	-	-	-
	MAX TECNOLOGIA Y SEGURIDAD S.A.S. COLOMBIA **Seguridad y protección personal** Número de documento 900684515	Telefono: 4027300	-	-	-
	A.I.A.S.A COLOMBIA Número de documento 890904815	Telefono: 2664400	-	-	-
	JCR COLOMBIA | Medellín Número de documento 71605284	Telefono: 2327861-2321261 Fax: 2627601 Correo electrónico: jcr@une.net.co	-	-	-
	VILLA HERNANDEZ Y CIA SAS COLOMBIA Número de documento 860048247	Telefono: 2883070 Fax: 2883070 Correo electrónico: licitaciones@villahernandez.com	-	-	-
	INGENIEROS CONSULTORES Y CONSTRUCTORES ARG SAS COLOMBIA Número de documento 900008687	Telefono: 2113822	-	-	-
	WILLIAN RENE ACOSTA LOPEZ COLOMBIA Número de documento 80500134	Telefono: 8748001 Fax: 8748001 Correo electrónico: inversionesandina12@hotmail.com	-	-	-
	ZZETA S.A.S. COLOMBIA | Bogotá Número de documento 800253209	Telefono: 7273588 - 7272540 Fax: 7282177 Correo electrónico: comercial@zzeta.info	-	-	-
	HyD S.A.S. COLOMBIA Número de documento 830021364	Telefono: 5220589	-	-	-
	SOLINOFF CORP COLOMBIA | Funza Número de documento 800134773	Telefono: 4463822 Fax: 4463822 Correo electrónico: licitaciones@solinoff.com	-	-	-
	Eptisa TI Colombia S.A.S COLOMBIA | Medellín Número de documento 9007433538	Telefono: +34915949500 Fax: +34902011530 Correo electrónico: tigestionofertas@ti.eptisa.com	-	-	-
	SCAIN COLOMBIA Número de documento 900188602	Telefono: 4862030	-	-	-
	INAR COLOMBIA | Bogotá Número de documento 8300101754	Telefono: 6248006	-	-	-
	NEXCOM S.A.S COLOMBIA | Bogotá Número de documento 830110570	Telefono: 3165298219 Fax: 5715520765 Correo electrónico: uriel@nex.com.co	-	-	-
	ETB SA ESP COLOMBIA | Bogotá Número de documento 899999115	Telefono: 2423773	-	-	-
	BRAYCO SAS COLOMBIA Número de documento 9002104997	Telefono: 6562800	-	-	-
	CENTRO NACIONAL DE CONSULTORIA S.A. COLOMBIA Número de documento 800011951	Telefono: 3394888 Fax: 2872670 Correo electrónico: cnc@cnccol.com	-	-	-
	Humberto Alvarez Linarez COLOMBIA | Neiva Número de documento 12105381	Telefono: 3153234450	-	-	-
	Proyectos Tecnicos Ltda COLOMBIA | Barranquilla Número de documento 802000527	Telefono: +575 318 7536	-	-	-
	DICOMTEX S.A.S COLOMBIA | Bogotá Número de documento 9005747685	Telefono: 2636258	-	-	-
	OESIA COLOMBIA S.A. COLOMBIA Número de documento 830135305	Telefono: 7560521 Fax: 7560521 Correo electrónico: dsarmirola@oesia.com	-	-	-

	MADERPLAST S.A. COLOMBIA | Bogotá Número de documento 900092518	Telefono: 4855555	-	-	-
	QUIPUX.S.A.S. COLOMBIA | Medellín Número de documento 811003486	Telefono: 3137000 Fax: 3137000 Correo electrónico: quipuxsecop@quipuxsoftware.co	-	-	-
	SIGMA GP COLOMBIA | Bogotá Número de documento 900204158	Telefono: 4787934	-	-	-
	AGROTECH COLOMBIA | Itagui Número de documento 900252345	Telefono: 4489295	-	-	-
	JUAN LEDESMA COLOMBIA | Chía Número de documento 13741015	Telefono: (057)-1-8855332 Fax: (057)-1-8855332 Correo electrónico: oficina@grupointerlomas.com.co	-	-	-
	Adriana Blanco COLOMBIA | Cartagena Número de documento 1039454602	Telefono: 3015517987	-	-	-
	DIGITAL WARE S.A.S COLOMBIA **Software** Número de documento 830042244	Telefono: 6019142208 Fax: 6019142208 Correo electrónico: ventas@digitalware.com.co	-	-	-
	QCE LTDA COLOMBIA | Bogotá Número de documento 830031631	Telefono: 5714842370 Fax: 5714842370 Correo electrónico: qce@qceltda.co	-	-	-
	GAMEZ Y FRIAS S.A.S. COLOMBIA | Floridablanca Número de documento 9000287383	Telefono: 6488353 Fax: 6488353 Correo electrónico: directorproyectos@gamezyfrias.com	-	-	-
	GEI CONSULTING SAS COLOMBIA | Bogotá **Gestión medioambiental** Número de documento 832004321	Telefono: 17427172 Fax: 17427172 Correo electrónico: info@gei.consulting	-	-	-
	AMERICAN OUTSOURCING S.A. COLOMBIA | Bogotá Número de documento 830068850	Telefono: 3138323693	-	-	-
	Tairo SAS COLOMBIA | Medellín Número de documento 900550636	Telefono: 5841008	-	-	-
	PEAR SOLUTIONS S.A.S COLOMBIA | Bogotá Número de documento 900148177	Telefono: 5082339	-	-	-
	Ecohabit SAS COLOMBIA | Bogota **Servicios de mantenimiento y reparaciones de construcciones e instalaciones** Número de documento 9002757492	Telefono: 4914345 Fax: 4341393 Correo electrónico: ecohabitsas@gmail.com	-	-	-
	L&S COLOMBIA | Bogotá Número de documento 900491002	Telefono: 4672879	-	-	-
	ENSE LTDA, COLOMBIA Número de documento 8605349987	Telefono: 5714154500	-	-	-
	Infradeing SAS COLOMBIA | Cali Número de documento 900491097	Telefono: 3005942860	-	-	-
	GEPM COLOMBIA | Bogotá Número de documento 900372215	Telefono: 7430070	-	-	-
	SPECTRA SAS COLOMBIA | Cali Número de documento 805027282	Telefono: 4882279	-	-	-
	ENGICO S.A.S COLOMBIA | Medellín Número de documento 8909243665	Telefono: 3146204926	-	-	-
	INSERNORTE LTDA COLOMBIA | Barranquilla Número de documento	Telefono: 3048922	-	-	-

	900095007				
	i3NET SAS COLOMBIA Número de documento 830024826	Telefono: 2681500	-	-	-
	Explasur COLOMBIA | Medellín Número de documento 890921363	Telefono: 4444932 Fax: 4961026 Correo electrónico: rmunoz@explasur.com	-	-	-
	TQM SA COLOMBIA Número de documento 8300465888	Telefono: 7447286 Fax: 7447286 Correo electrónico: ventas@tqm.com.co	-	-	-
	Esri Colombia S.A.S COLOMBIA Número de documento 830122983	Telefono: 6501550 Fax: 6357260 Correo electrónico: CRC@ESRI.CO	-	-	-
	TCHL SAS COLOMBIA | Bogotá Número de documento 900434060	Telefono: 4736151	-	-	-
	Poliobras COLOMBIA Número de documento 8301089928	Telefono: 601-6107314	-	-	-
	INDRA COLOMBIA | Bogotá Número de documento 8300963742	Telefono: 6463682	-	-	-
	MUEBLES ROMERO S.A.S. COLOMBIA | Bogotá Número de documento 860066674	Telefono: 4524094 Fax: 2991428 Correo electrónico: gerencia@mueblesromero.net	-	-	-
	mgm COLOMBIA | Bogotá Número de documento 8300728574	Telefono: 2021566	-	-	-
	IVICSA SAS COLOMBIA | Bogotá Número de documento 900790342	Telefono: 3000621	-	-	-
	IVICSA S.A. COLOMBIA Número de documento 900381226	Telefono: 3152565096	-	-	-
	GDEL COLOMBIA | Bogotá Número de documento 860031282	Telefono: 6120700 Fax: 2150360 Correo electrónico: info@gdel.com.co	-	-	-
	DISEÑOS URBANOS LTDA COLOMBIA Número de documento 8301424906	Telefono: 7829661	-	-	-
	EQMONT LTDA COLOMBIA Número de documento 800059118	Telefono: 3601917	-	-	-
	ECONOMETRIA S.A.S COLOMBIA | Bogota **Servicios de asesoría de gestión** Número de documento 860065102	Telefono: 3188834158 Fax: 6237514 Correo electrónico: econometria@econometria.com	-	-	-
	HOUDING SAS COLOMBIA | Bogotá Número de documento 900414114	Telefono: 57 1 745 62 16	-	-	-
	KREATURA ESTUDIO S.A.S. COLOMBIA Número de documento 830120188	Telefono: 3203867	-	-	-
	CONSTRUCTORA NIRVANA LIMITADA COLOMBIA | Barranquilla Número de documento 800170836	Telefono: 3857879	-	-	-
	NASE COLOMBIA S.A.S COLOMBIA | Pereira **Servicios de aseo y limpieza** Número de documento 900695452	Telefono: 3419076	-	-	-
	STI SAS COLOMBIA | Bogotá Número de documento 8001558755	Telefono: 6185156 Fax: 6185043 Correo electrónico: sti@sti.com.co	-	-	-
	MONTAJES DE MARCA S.A. COLOMBIA | Caldas Número de documento 811022617	Telefono: 5743032828	-	-	-
	GT COLOMBIA | Medellín **Servicios de pedología** Fiscal Id: 900420942	SMS: 2656316	-	-	-

3. Resultado del Estudio de Mercado

Cumplido el proceso de identificación de servicios objeto del estudio de mercado, se identificó la participación activa de 3 proveedores: Cotización No 1_ SERTEIN C.T.A – Cotización No. 2 INGENIERIA JAMA SAS - Cotización No 3_ DELTA ARS; los proveedores envía cotización al correo lbarcos@sena.edu.co logrando obtener un precio unitario de referencia por cada ítem, incluido IVA y los demás costos que cubren lo soportado en la oferta del mercado analizada.

Mecanismo Estadístico: PROMEDIO SIMPLE

El presente análisis se hace en cumplimiento al deber de efectuar comparaciones de precios que trata la LEY 1474 DE 2011, por la cual se dictan normas orientadas a fortalecer los mecanismos de prevención, investigación y sanción de actos de corrupción y la efectividad del control de la gestión pública y los principios de Transparencia, Selección Objetiva, Pluralidad de oferente y demás que rigen la contratación Pública, como también en cumplimiento al Artículo 2.2.1.1.1.6.1. Deber de análisis de las Entidades Estatales: La Entidad Estatal debe hacer, durante la etapa de planeación, el análisis necesario para conocer el sector relativo al objeto del Proceso de Contratación desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organizacional, técnica, y de análisis de Riesgo. La Entidad Estatal debe dejar constancia de este análisis en los Documentos del Proceso.

Elaboro: Andrés Felipe Mora Collazos
Cargo: Apoyo Administrativo en Compras

Gmail

andres mora <mora.andres.2003@gmail.com>

RE: Solicitud Cotizaciòn

German Lopez <gerencia@serteincta.com> 22 de abril de 2025, 8:26 a.m.
Para: Lorena Patricia Barcos Mosquera <lbarcos@sena.edu.co>
CC: "vladimir.alarcon@serteincta.com" <vladimir.alarcon@serteincta.com>, "mora.andres.2003@gmail.com" <mora.andres.2003@gmail.com>

Doña Lorena Patricia

Buen día, de acuerdo a las instrucciones dadas, estamos enviando el archivo en PDF, con la cotización de los trabajos y las cantidades solicitadas para la Sede Principal del Centro de Biotecnología. Quedamos pendientes y atentos de su confirmación de recibo y revisión.

Cordial saludo

Germán Lopez Gallego
Gerente General
SERTEIN CTA
Cel. 3147916173
Calle 62A #2E1-15 B/ Los Guayacanes
Cali - Colombia

[Texto citado oculto]

2 archivos adjuntos

Copia de FORMATO-CONTRATO_ MTTO CBI SEDE ADMINISTRATIVA_PPTO OFICIAL V5.pdf
239K

gerencia.vcf
1K

FORMATO GENERAL DE COTIZACION

SENA: Regional Valle del Cauca
Centro: CBI Palmira
Dirección: Cl. 40 #30-44
Elaboró: Ing. Leidy Johana Alvarez Gómez

DOCUMENTO DE APOYO

Proyecto: CONTRATAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO LOCATIVO DE LA INFRAESTRUCTURA DE LA SEDE ADMINISTRATIVA Y SEDE INDUSTRIAL DEL CENTRO DE BIOTECNOLOGÍA INDUSTRIAL DE PALMIRA, QUE INCLUYE EL ACONDICIONAMIENTO, REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO DE CANALES, CUBIERTAS, REDES HIDRÁULICAS, REDES SANITARIAS, TRAMPAS DE GRASA Y SISTEMAS DE ALMACENAMIENTO.

Equipo de Infraestructura de la Dirección Regional

MANTENIMIENTO LOCATIVOS SEDE ADMINISTRATIVA DEL CENTRO DE BIOTECNOLOGÍA INDUSTRIAL

ITEM	DESCRIPCIÓN	AMBIENTE	UND.	CANT.	V/UNIT	V/TOTAL
1	**PISOS**					
1,01	Recubrimiento y resane con pintura epóxica color blanco, base solvente para aplicación en concreto en interiores de alto tráfico, acabado mate, para aplicación de 3 capas con catalizador para pintura epóxica incolora + catalizador para aplicación en concreto,	Laboratorio de Biotccnología, Sede Principal piscina 1 piscina 2 piscina 3	m2	46,60	$ 125.000	$ 5.824.813
1,02	Recubrimiento y resane con pintura epóxica color gris, base solvente para aplicación en concreto en interiores de alto tráfico, acabado mate, para aplicación de 3 capas con catalizador para pintura epóxica incolora + catalizador para aplicación en concreto,	Laboratorio de Biotecnología, Sede Principal. .	m2	146	$ 125.000	$ 18.250.000
1,03	Recubrimiento y resane con pintura epóxica color verde, base solvente para aplicación en concreto en interiores de alto tráfico, acabado mate, para aplicación de 3 capas con catalizador para pintura epóxica incolora + catalizador para aplicación en concreto,	Laboratorio microbiologia Laboratorio biotecnologia Laboratorio LIBA de la Sede Principal	m2	525,84	$ 125.000	$ 65.730.000
1.04	Mantenimiento de Piso. Incluye: el retiro del piso existente, y la corrección de imperfecciones y garantizar una base uniforme y estable para la instalación del nuevo piso, el suministro e instalación de la cerámica de alta calidad con borde rectificado de alto trafico antidezlizante, con medidas y colores aprobados previamente por el supervisor del contrato,y la colocación de guarda escoba.	Coordinación academica/ Almacén central/Aula 111 Bilingüismo de la Sede Principal.	m2	147,92	$ 196.000	$ 28.992.320
1,05	Mantenimiento de Piso. Incluye: el retiro del piso existente, y la corrección de imperfecciones y garantizar una base uniforme y estable para la instalación del nuevo piso.	Aula 111 Bilingüismo de la Sede Principal	m2	25,20	$ 149.000	$ 3.754.800
1,06	Recubrimiento y resane con pintura epóxica Gris, base solvente + catalizador para aplicación en concreto, acabado mate, aplicación de 3 capas en superficie interior.	CBI Sede Industrial aulas: 109/110/Pasillo 2do piso talleres	m2	395,20	$ 125.000	$ 49.400.000
1,07	Recubrimiento y resane con pintura epóxica azul, base solvente para aplicación en concreto, acabado mate, para aplicación de 3 capas en superficie interior Catalizador para pintura epóxica incolora + catalizador para aplicación en concreto, acabado mate, aplicación en interior.	CBI Sede Industrial aulas: 201/102/104/105	m2	350	$ 125.000	$ 43.750.000
1,08	Aplicación de 2 capas sellador pisos de hormigón, color trasparente, tipo de base de agua.	CBI Sede Industrial aulas: 109/110/201/102/104/105	m2	540	$ 115.000	$ 62.100.000
1,09	Mantenimiento de Piso. Incluye: el retiro del piso existente, y la corrección de imperfecciones y garantizar una base uniforme y estable para la instalación del nuevo piso, el suministro e instalación de la cerámica de alta calidad con borde rectificado de alto trafico antidezlizante, con medidas y colores aprobados previamente por el supervisor del contrato,y la colocación de guarda escoba.	CBI Sede Industrial Ambientes teóricos talleres. (Metrodología, lubricantes, soldadura, habilidades blandas).	m2	200	$ 196.000	$ 39.200.000
1,10	Adecuación y limpeza de superficie e instalación de piso en vinilo en rollo color azul. Tráfico industrial, estampado tipo moneda, color azul, ancho rollo: 1 m. Tipo de revestimiento caucho. Tipo de instalación: pegado. Espesor 1 mm.	Sede Industrial Taller de electridad y aula de electrónica	m2	166	$ 156.500	$ 25.979.000
1,11	Recubrimiento de piso con enchape cerámico 30 x 30 cm color negro para baños segundo nivel de alto trafico.	Sede Industrial Bloque Administrativo	m2	36	$ 165.000	$ 5.940.000
				SUB-TOTAL		**$ 348.920.933**
2	**CIELO RASOS**					
2,01	Desmonte de cielo raso existente en material de panel yeso, darle disposición final al escombro. Revisión y matenimiento integral de la estructura de cielo raso con láminas de PVC, dimensiones: 200mm de ancho x 10mm de espesor x 5.90m de largo Superficie Lisa. Color: blanco. Propiedad: resistente e inmutable a la humedad. ESTRUCTURA METÁLICA GALVANIZADA (Perfiles): sistema de suspensión y fijación tradicional. - Parante galvanizado de 38mm x 38mm x 0.45mm x 3.00ml – Riel galvanizado de 39mm x 25mm x 0.45mm x 3.00ml TORNILLOS: según condiciones estructurales: - Tornillo FRAMER P/Estructura Metal Pta. Fina de 7x7/16" - Tornillo WAFER P/Estructura Pta. Fina de 8x12 – Tornillo FRAMER P/Panel Pta. Fina de 7x7/16" - Tornillo GYPLAC P/Panel Pta. Fina de 1". Incluye el suminitro e instalación del material requerido de acuerdo a las especificaciones estipuladas.	Auditorio 177 M2,/aulas 121,52.15 m2 /aula 120, 52.15 m2/aulas 211 48 m2 Bilingüismo ubicados en la sede principal.	m2	330	$ 218.750	$ 72.187.500
2,02	Revisión y matenimiento integral de la estructura de cielo raso con láminas de PVC, dimensiones: 200mm de ancho x 10mm de espesor x 5.90m de largo Superficie Lisa. Color: blanco. Propiedad: resistente e inmutable a la humedad. ESTRUCTURA METÁLICA GALVANIZADA (Perfiles): sistema de suspensión y fijación tradicional. - Parante galvanizado de 38mm x 38mm x 0.45mm x 3.00ml – Riel galvanizado de 39mm x 25mm x 0.45mm x 3.00ml TORNILLOS: según condiciones estructurales: - Tornillo FRAMER P/Estructura Metal Pta. Fina de 7x7/16" - Tornillo WAFER P/Estructura Pta. Fina de 8x12 – Tornillo FRAMER P/Panel Pta. Fina de 7x7/16" - Tornillo GYPLAC P/Panel Pta. Fina de 1". Incluye el suminitro e instalación del material requerido de acuerdo a las especificaciones estipuladas.	CBI SI 109/110/106/107/108/Estación brigada/Coordinación académica/201/Bodega electricidad 1y2/202/203/204/Cuarto pasillo piso 2/Ambientes teóricos talleres	m2	748,87	$ 172.000	$ 128.805.640
				SUB-TOTAL	**$ 390.750**	**$ 200.993.140**

3	**CUBIERTAS E IMPERMEABILIZACIONES**					
3,01	Limpieza integral e impermeabilización de canales en concreto: medidas internas 0.20*0.25*0.25 m, que se encuentran a una altura superior de 10 metros. Incluye retiro de sedimentos, lodo, moho y material vegetal. Se debe utilizar un material epóxico que cumpla con la función de proteger e impermeabilizar la superficie de paredes y piso interiores de la canal, garantizando un buen emboquillado en los bajantes existentes. Disposición final de residuos y escombros. Incluye: suministro e instalación de los elementos que se requieran para garantizar el mantenimiento.	Sede principal	m	240	$ 110.000	$ 26.400.000
3,02	Reparación de canal en lámina galvanizada: Reparar los empalmes y las uniones, suministro e instalación de boquilla de 4", con anticorrosivo especial para lámina galvanizada, calibre 20. Para realizar este trabajo de la canal se deben mover las tejas de fibrocemento donde está ubicada la canal e instalar de nuevo las tejas con sus respectivos ganchos y amarras. Disposición final de residuos y escombros. Incluye: suministro e instalación de los elementos que se requieran para garantizar el mantenimiento de la canal.	Sede Principal	m	30	$ 110.000	$ 3.300.000
3,03	Realizar el mantenimiento integral de cubierta. Incluye el retiro de cielo raso en pvc, de las tejas de fibrocemento y la estructura de madera del entramado que se encuentra deteriorarda. Incluye el suministro y la instalación de la estructura metálica con acabado con esmalte 2 en 1 color gris para ser anclada a la cerchas metálicas existentes (las cuales están ubicadas cada 3 m entre sí). Este actividad inclye la reposición de las tejas de fibrocemento que estén en mal estado (rotas, con fisuras o partidas). Incluye: suministro e instalación de los elementos que se requieran para garantizar el mantenimiento integral de la cubierta	Sede principal Coordinación Académica	m2	130	$ 220.000	$ 28.600.000
3,04	Mantenimiento integral cubierta : Incluye limpieza de cubierta, retiro de sedimentos, animales y material vegetal. Reparación de goteras. Reposición de las tejas de fibrocemento que estén en mal estado (rotas, con fisuras o partidas). Incluye: suministro e instalación de los elementos que se requieran para garantizar el mantenimiento integral de la cubierta	Aulas 204, 205,206 y 207, oficina de certificación de competencias segundo piso Sede principal.	m2	180	$ 125.000	$ 22.500.000
3,05	Mantenimiento integral cubierta : Incluye limpieza general, desmonte y retiro de teja tubo sobrepuesta a placa de fibrocemento, reparación de goteras.Reposición de las tejas de fibrocemento que estén en mal estado (rotas, con fisuras o partidas). Incluye: suministro e instalación de los elementos que se requieran para garantizar el mantenimiento integral de la cubierta	Aulas 105, 106,107 y 108 Sede Principal	m2	120	$ 125.000	$ 15.000.000
3,06	Mantenimiento integral de cubierta: Incluye. Incluye desmonte, suministro e instalación de 2 tejas No 4 y la reparación, fijación y sello de vidrios y claraboyas. Reparación de goteras. Incluye: suministro e instalación de los elementos que se requieran para garantizar el mantenimiento integral de la cubierta	SA aula 200,201, 202 y 203. Sede Principal	m2	120	$ 125.000	$ 15.000.000
3,07	Mantenimiento integral de cubierta: Incluye desmonte y retiro de teja tubo sobrepuesta a placa de fibrocemento, limpieza general, retiro de sedimentos, animales y material vegetal en general. Desmonte y reinstalación de tejas de fibrocemento con sus respetivos ganchos y amarras. Reparación de goteras.	Auditorio, aula 121. Sede Principal	m2	100	$ 125.000	$ 12.500.000
3,08	Mantenimiento integral y reparación de bajantes de aguas lluvias en tubería de pvc sanitaria de 4": Realizar la limpieza a los bajantes, retirando sedimentos y material vegetal en general, en un tramo 4 m. Realizar corte a máquina de 3,5 m de piso en concreto, demolición manual, excavación, e instalación de tubería sanitaria de 4", adecuación integral de caja de inspección, relleno compactado y resane de piso en concreto de 3.000 psi, con acabado escobillado. Realizar impermeabilización y emboquillado con epoxico en puntos de anclaje y uniones para corregir filtraciones.	Pasillo taller de logística. Sede Principal.	m	10	$ 250.000	$ 2.500.000
3,09	Mantenimiento integral y reparación de bajantes de aguas lluvias en tubería metálica. Se requiere reemplazo de los existentes por bajantes en tubería PVC sanitaria de 4" con sus respectivos accesorios. Altura de piso 7m	CBI Sede Industrial	m	42	$ 172.000	$ 7.224.000
				SUB-TOTAL	**$ 1.362.000**	**$ 133.024.000**
4	**RED HIDROSANITARIA Y PLUVIAL**					
4,01	Reparar el alcantarillado de la salida de aguas lluvias de la portería 2, el cual presenta problemas de desagüe por tener una pendiente de inclinación muy baja. La actvidad de reparación incluye: corte del pavimento con máquina, retiro de la placa la losa de concreto existente, excavación manual del terreno,nivelación, cama de arena, suministro e instalación de tubería sanitaria de 6", relleno con material de afirmado y compactación mecánica con apisonador mecánico tipo canguro, se debe hacer la reposición del pavimento con las dilataciones y acabado de placa en concreto de 3000 psi, con acabado escobillado. Reparar y adecuar integralmente tres cajas de inspección existente y construir su respectiva tapa con marco metálico.	Portería 2. Sede Principal	m	40	$ 383.000	$ 15.320.000
4,02	Realizar mantenimiento e impermeabilización al cárcamo ubicado en el interior del tanque. Dimensiones: 50cm x 50cm x 1,10 mt de largo, Materiales: Realizar mantenimiento a las caras internas del cárcamo con materiales epóxicos mejorando su protección e impermeabilización y evitar posibles filtraciones de agua. Aplicación de pintura Epoxi Poliamida que proporcione una película de buena adherencia y flexibilidad resistente a los ataques químicos como ácidos sales y derivados del petróleo. Se debe aplicar 2 manos.	Tanque de agua potable en concreto. Sede Principal	m	1,1	$ 1.020.000	$ 1.122.000
4,03	Relleno de un tramo del cárcamo existente de 50 cm x 50 cm x 4.50 mt de largo con material afirmado, el cual se colocar por capas que debe ser compactadas mecánicnicamente mediante un apisonador mecánico tipo canguro para asegurar una base estable y resistente para la restitución final de la superfcie con concreto de 3000 psi.	Tanque de agua potable en concreto. Sede Principal	m	4,5	$ 860.000	$ 3.870.000
4,04	Mantenimiento de superficie de la tapa del tanque de almacenamiento de agua en material de concreto, nivelándola con mortero 3-1 para lograr una base uniforme y estable. Incluye la impermeabilización	Tanque de agua potable en concreto. Sede Principal	m2	49	$ 297.000	$ 14.553.000

4,05	Realizar el mantenimiento a las superficies internas del tanque mediante la limpieza, desinfección e impermeabilización superficial de las paredes, piso y techo del tanque previo al tratamiento de fisuras, hormigueos y/o sello de filtraciones en caso de que existan. Las medidas del tanque son: Largo 6m, Ancho 5m, Altura promedio 2.7 m, Piso: 30 m2. La impermeabilización se hará con materiales epóxicos tipo pintura epóxica color gris, debe de ser epoxi-poliamida que proporcione una película de buena adherencia y flexibilidad resistente a los ataques químicos, como ácidos, sales y derivados del petróleo. (Se deben aplicar dos manos de pintura). La actividad también incluye analizar la calidad de Agua físico, químico y microbiológico del tanque. El Análisis microbiológico en laboratorio consiste en un recuento de bacterias mesófilas, coliformes totales, coliformes fecales y e-coli Análisis Físico-químicos, pH, Color, Turbiedad, Cloro Residual Libre, Alcalinidad Volumétrica dando cumplimiento al PICCAP (Programa Interlaboratorio del Control de Calidad de Agua Potable) el cuál es establecido por el Instituto Nacional de Salud. Nota: Son dos análisis: uno antes y otro después del servicio de limpieza y desinfección	Tanque de agua potable en concreto. Sede principal	m2	119,40	$ 235.000	$ 28.059.000
4,06	Realizar el mantenimiento de superficies internas del tanque de 90 m3 . Incluye limpieza, desinfección y análisis Completo de Calidad de Agua físico, químico y microbiológico del tanque. La actividad también incluye analizar la calidad de Agua físico, químico y microbiológico del tanque. El Análisis microbiológico en laboratorio consiste en un recuento de bacterias mesófilas, coliformes totales, coliformes fecales y e-coli Análisis Físico-químicos, pH, Color, Turbiedad, Cloro Residual Libre, Alcalinidad Volumétrica dando cumplimiento al PICCAP (Programa Interlaboratorio del Control de Calidad de Agua Potable) el cuál es establecido por el Instituto Nacional de Salud. Esta actividad se ejecutará 4 meses después de hacer el primer mantenimiento general del tanque descrito en el punto 4.50 al.	Sede administrativa CBI	und	1	$ 7.950.000	$ 7.950.000
4,07	Mantenimiento de tres (3) tapas en lamina galvanizada de 60 cm x 60cm de acceso al Tanque con pintura anticorrosiva color gris, especial para lamina de acero inoxidable.	Sede Administrativa CBI	und	3	$ 390.000	$ 1.170.000
4,08	Reestructuración de la trampa de grasa ubicada en el ambiente de gastronomía realizando la reposición de la caja de concreto existente y la tapa por una de mayor dimensión y capacidad. La capacidad mínima requerida de la nueva trampa de grasa es de 300 litros y debe ser en un material como acero inoxidable,termoplástico e incluso fibra de vidrio que no reaccione con el agua potable (el contratista debe entregar la ficha técnica de la trampa y/o un certificado que compruebe dicho requerimiento).	Ambiente Gastronomia.	Und	1	$ 10.938.000	$ 10.938.000
4,09	Mantenimiento (Limpieza) de Trampa de Grasa y tubería de la red de desagüe. El manteniemiento se debe programar con el supervisor del contrato según necesidad.	Sede Principal	Und	1	$ 3.907.000	$ 3.907.000
4,10	Mantenimiento de baños. Inluye el desmonte y sustición del piso existente de los baños (hombres y mujeres); desmonte, desconexión y reinstalación de aparatos sanitarios (lavamanos, sanitarios, orinales, divisiones en aluminio); revisión y sustitución de la tubería sanitaria e hidráulica garantizando que no queden fugas de agua hacia el primer nivel; se debe verificar que los dos sifones queden operativos (uno para baño de hombres y otro para el de mujeres).	Baño 2 piso /mujeres y hombres Ambientes de formación segundo piso. Sede Principal.	m2	25,61	$ 321.000	$ 8.221.613
4,11	Reemplazo de los aparatos sanitarios que se encuentran en estado de deterioro en los tres baños de mujeres y en lo tres de hombres. Incluye: sanitario con fluxometro, lavamanos, grifería con llave ahorradora tipo push y accesorios.	Baño 2 piso ambientes de formación mujeres y hombres. Sede Principal.	Und	6	$ 3.961.000	$ 23.766.000
4,12	Reemplazo de orinales con griferia tipo push que se encuentran en estado de deterioro para los baños de los hombres. Incluye todos los accesorios.	Baño 2 piso ambientes de formación mujeres y hombres. Sede Principal.	Und	2	$ 2.016.000	$ 4.032.000
4,13	Reemplazo de la poceta de aseo del baño de mujeres que es prefabricada con material de granito blanco.	Baño 2 piso ambientes de formación mujeres y hombres. Sede Principal.	und	1	$ 664.500	$ 664.500
4,14	Mantenimiento de Orinales. Incluye desmonte, limpieza, reemplazo de sifón existente en pvc por sifón metalizado tipo expandible.	Baños en general. Sede principal.	und	18	$ 219.000	$ 3.942.000
4,15	Mantenimiento de baños con fluxómetros tipo push. Inlcuye revisión, cambio de empaques y/o accesorios requeridos para garantizar el correcto funcionamiento.	Baños en general. Sede principal e industrial.	und	28	$ 250.000	$ 7.000.000
4,16	Mantenimiento de duchas de baños. Inlcuye revisión y reparación de llaves tipo push ahorradoras.	Baños gimnasio. Sede Principal.	und	6	$ 516.000	$ 3.096.000
4,17	Mantenimiento de baños. Incluye revisión y adecuación de los puntos hidrosanitarios y reemplazo de los orinales de porcelana institucionales color blanco, de fluxómetro con grifería Push.	Sede Industrial Bloque Administrativo	und	2	$ 2.016.000	$ 4.032.000
4,18	Mantenimiento de baños. Incluye revisión y adecuación de los puntos hidrosanitarios y reemplazo de los sanitarios de porcelana institucionales color blanco, de fluxómetro con grifería Push.	Sede Industrial Bloque Administrativo	und	6	$ 3.961.000	$ 23.766.000
4,19	Mantenimiento de baños. Incluye revisión y adecuación de los puntos hidrosanitarios y reemplazo de los lavamanos de porcelana institucionales empotrados, color blanco con grifería Push.	Sede Industrial Bloque Administrativo	und	4	$ 2.641.000	$ 10.564.000
4,20	Mantenimiento de baños. Incluye revisión y adecuación de los puntos hidrosanitarios y reemplazo de sanitarios de porcelana institucionales para movilidad reducida, color blanco, de fluxómetro con grifería Push.	Sede Industrial Bloque Administrativo	und	2	$ 4.547.000	$ 9.094.000
4,21	Mantenimiento de baños. Incluye revisión y adecuación de los puntos hidrosanitarios y reemplazo de los lavamanos de porcelana institucionales para movilidad reducida con pedestal, color blanco con grifería Push.	Sede Industrial Bloque Administrativo	und	2	$ 3.766.000	$ 7.532.000
				SUB-TOTAL	**$ 50.858.500**	**$ 192.599.113**
5	**MANTENIMIENTO EQUIPOS DE BOMBEO Y ALMACENAMIENTO**					
5,01	Mantenimiento de cuarto de bombas que incluye: - Mantenimiento preventivo de 2 motores. - Cambio de pantalla delta modelo: DOP-B07E415 INPUT: DC+24V CLASS 2/300 mA - Mantenimiento y calibración del tanque de presión (volumen 450 litros, 150 psi)	Sede principal.	und	1	$ 15.267.000	$ 15.267.000
				SUB-TOTAL	**$ 15.267.000**	**$ 15.267.000**

6	CARPINTERIA METÁLICA					
6,01	Reemplazo ventana corrediza en aluminio serie 6063 natural Holztek, una nave fija y otra nave movil. Incluye marco en aluminio y sistema cerrojo central media luna o cerradura de impacto. Ancho 0.33 m, altura 1.29 m. Incluye la instalación de dos vidrios de 5 mm con sus respectivos empaques.	Bodega cabina insonora. Sede Principal.	und	1,00	$ 1.025.000	$ 1.025.000
6,02	Reemplazo ventana corrediza en aluminio serie 6363 natural Holztek, una nave fija y otra nave movil. Incluye marco en aluminio y sistema cerrojo central media luna o cerradura de impacto. Ancho 0.36 m, altura 1.27 m. Incluye la instalación de dos vidrios de 5 mm con sus respectivos empaques.	Bodega cabina insonora. Sede Principal.	und	1,00	$ 1.025.000	$ 1.025.000
6,03	Reemplazo ventana corrediza en aluminio serie 6063 natural Holztek, una nave fija y otra nave movil. Incluye marco en aluminio y sistema cerrojo central media luna o cerradura de impacto. Ancho 1.78 m, altura 1.18 m. Incluye la instalación de dos vidrios de 5 mm con sus respectivos empaques.	Aula 122 peluqueria. Sede Principal.	und	1,00	$ 1.274.000	$ 1.274.000
6,04	Reemplazo ventana corrediza en aluminio serie 6063 natural Holztek, una nave fija y otra nave movil. Incluye marco en aluminio y sistema cerrojo central media luna o cerradura de impacto. Ancho 2.00 m, altura 1.22 m. Incluye la instalación de dos vidrios de 5 mm con sus respectivos empaques.	Aula 122 peluqueria. Sede Principal.	und	1,00	$ 1.407.000	$ 1.407.000
6,05	Reemplazo puerta exterior en aluminio serie 6063 natural Holztek, ancho 1.14 m, altura: 2.21 m, con su respectivo marco en aluminio, con rejilla de ventilación ajustable, mirillas, bisagras hidráulicas, barras antipánico, bisagras de vaivén. Cerradura de alta seguridad.	Bodega cabina insonora. Sede Principal.	und	1,00	$ 5.594.000	$ 5.594.000
6,06	Reemplazo rejilla metálica en hierro (angulo de 1"1/2 con varilla corrugada de 1/2 de alta resistencia entregandola con anticorrosivo 3 manos), para canal de drenaje de ancho 30 cm	Aula 122 peluqueria. Sede Principal.	m	11,20	$ 188.000	$ 2.105.600
6,07	Reemplazo puerta exterior en madera por puerta tubular con marco de tres por una y media pulgada con pisa vidrio álamo, bisagras de acero inoxidable, vidrio de 5 mm. ancho 0.98 m, altura: 2.48 m, , con rejilla de ventilación ajustable, mirillas, bisagras hi. Cerradura de alta seguridad.	Oficina equipos de musica	und	1,00	$ 5.594.000	$ 5.594.000
6,08	Reemplazo puerta exterior en madera por puerta tubular con marco de tres por una y media con pisa vidrio álamo, bisagras de acero inoxidable, vidrio de 5 mm. ancho 0.98 m, altura: 2.48 m, , con rejilla de ventilación ajustable, mirillas, bisagras hi. Cerradura de alta seguridad.	Aula 112, Sede Principal	und	1,00	$ 5.594.000	$ 5.594.000
6,09	Ampliación de vano para ventanas de 2m x 1.5m y reemplazo e instalación de ventana corrediza de ventanas en aluminio serie 6063 natural, una nave fija y otra nave movil. Incluye marco en aluminio y sistema cerrojo central media luna o cerradura de impacto. Ancho 2.0 m, altura 1.5 m. con la instalacion de vidrios de 5mm con sus respectivos empaques y sellos	Aula 211 Bilingüismo. Sede Principal.	und	5,00	$ 2.156.250	$ 10.781.250
6,10	Desmonte de puerta existente metálica de 2* 2.50 mts reemplazarla por puerta tobular con marco de tres por una y media con pisa vidrio álamo, 2 vidrios de 5 mm, bisagrasen acero inoxidable ancho 1.0 m, altura: 2.5 . Cerradura de alta seguridad. Incluye cerrar el vano ya que la puerta existente es más grande.	Aula 211 Bilingüismo. Sede Principal.	und	1,00	$ 5.079.000	$ 5.079.000
6,11	Demolición de rampa existente en concreto y fundición de rampa en concreto reforzado de 3000 psi Medidas largo: 1m ancho: x 1.5 m, espesor de la placa 10 cm con acabado de supeficie escobiada y acolillada.	Bodega almacén.Sede Principal.	m2	1,50	$ 1.360.000	$ 2.040.000
6,12	Desmonte de ventana existente y reemplazo de ventanas en aluminio serie 6963 natural, ancho 1,50 m, altura: 2,30 m, con su respectivo marco en aluminio, con rejilla de ventilación ajustable, mirillas, bisagras hidráulicas, barras antipánico, bisagras de vaivén. Cerradura de alta seguridad.	CBI sede Industrial aulas 109/110	und	2	$ 6.487.500	$ 12.975.000
6,13	Desmonte de ventana existente y reemplazo de ventanas en aluminio serie 6063 natural, ancho 0.90 m, altura: 2.0 m, con su respectivo marco en aluminio, de dos naves, vidrio transparente 5 mm, mirillas, bisagras hidráulicas, bisagras de vaivén. Cerradura de alta seguridad.	CBI Sede Industrial Ambientes teóricos talleres	und	4	$ 5.194.000	$ 20.776.000
6,14	Desmonte de ventana existente y reemplazo de ventanas en aluminio serie 6063 natural tipo persiana ajustable. Incluye marco en aluminio y pestillos de seguridad. Ancho 1,2 m, altura 2 m.	CBI Sede industrial 109/110	und	2	$ 1.641.000	$ 3.282.000
6,15	Desmonte de ventana existente y reemplazo de ventanas en aluminio serie 6063 natural con vidrio fijo transparente 5 mm con sus respectivos empaques y sellos, de dos naves con pestillos de seguridad. Medidas: 2 x 1,5 m	CBI sede industrial. 201/104/105	und	6	$ 1.432.000	$ 8.592.000
6,16	Desmonte de ventana existente y reemplazo de ventanas en aluminio serie 6063 natural con vidrio fijo transparente 5 mm de dos naves con pestillos de seguridad con sus respectivos empaques y sellos. Medidas: 2 x 1,0 m	CBI Sede Industrial Ambientes teóricos talleres	und	4	$ 1.244.000	$ 4.976.000
6,17	Desmonte de ventana existente y reemplazo de ventanas en aluminio serie 6063 natural con vidrio fijo transparente 5 mm de dos naves con pestillos de seguridad con sus respectivos empaques y selloMedidas: 4.3 x 0.90 m	CBI Sede industrial 202	und	1	$ 2.082.000	$ 2.082.000
6,18	Refuerzo y mantenimiento de puerta con dos naves en vidrio e a la entrada del taller. Dimensiones de la puerta: 2.6 m x 1.4 m	CBI Sede industrial. 201 (taller de electricidad).	und	1	$ 2.344.000	$ 2.344.000
6,19	Divisiones Para Baños compuesta de puertas abisagradas y tabiques separadores en lámina de acero inoxidable, antimagnético y resistente a la corrosión, entamborado de 1" de ancho con relleno interno en lámina de icopor. Dimensiones: ancho 1.35 m, profundidad 1.0 m y altura 2.00 m	Sede Industrial Bloque Administrativo	un	6	$ 3.594.000	$ 21.564.000
6,20	Optimizar las aberturas de ventilación longitudinales en la parte alta de la cubierta del edificio de talleres mediante la instalación de una persiana tipo celosía fija en de aluminio de 1 m de alto. La altura máxima de la cubierta es de 9m	CBI Sede Industrial Ambientes de talleres	m	61	$ 782.000	$ 47.702.000
6,21	Cubrir las aberturas de ventilación ubicadas en las fachadas del edificio de talleres mediante el suministro y la instalación de un paneles metálicos para fachada con características iguales y/o simalares a los existentes.	CBI Sede Industrial Ambientes de talleres	m2	12	$ 360.000	$ 4.320.000
6,22	Optimizar el cielo raso de la fachada norte y sur del edificio de talleres mediante el suministro e instalación de paneles metálicos para fachada con características iguales y/o simalares a los existentes	CBI Sede Industrial Ambientes de talleres	m2	162,4	$ 360.000	$ 58.464.000
				SUB-TOTAL	$ 55.816.750	$ 228.595.850

7	**MUROS Y FACHADAS**					
7,01	Estuco y recubrimiento de muros y fachadas aplicando 3 capas en muros interiores y fachadas. Utilizar pinturas lavable- Vinilo Tipo Koraza color blanco.	CBI sede industrial 109/110	m2	240	$ 131.000	**$ 31.440.000**
7,02	Resane muros interiores con estuco plástico, incluye: filos y dilataciones	Aula 211 Bilingüismo. Sede principal.	m2	80	$ 68.000	**$ 5.440.000**
7,03	Aplicación de pintura blanca vinilo tipo I, tres manos para muros interiores. -Incluye andamios certificados, elementos de proteccion personal, personal certificado en manejo de alturas, -Incluye demarcación de áreas de trabajo con cinta amarilla y señalizacion adecuada y suficiente	Aula 211 Bilingüismo. Sede principal.	m2	80	$ 94.000	**$ 7.520.000**
4,22	Recubrimiento de pared con enchape cerámico de muro 50 x 25 cm color blanco.	Sede Industrial Bloque Administrativo	m2	73	$ 125.000	**$ 9.125.000**
4,23	Reestructuración de los mesónes de los baños de hombres y mujeres. Los mesones son en concreto 3000 psi con lavamanos empotrados. Medidas: Largo 1,53 m ancho: 0.50 m, altura 0.89 m con enchape cerámico color blanco y bordes con pirargua en alumnio anoloc	Sede Industrial Bloque Administrativo	m	3,06	$ 1.769.000	**$ 5.413.140**
7,13	Reparación de muro en fibrocemento dos caras piso-techo, incluye: lineales, refuerzo interior, accesorios de montaje y esquineros	Aula 211 Bilingüismo. Sede principal.	m2	2,025	$ 2.500.000	**$ 5.062.500**
				SUB-TOTAL	**$ 4.687.000**	**$ 64.000.640**
8	**ASEO Y LIMPIEZA**					
8,01	Aseo y limpieza de obra.		m2	1500	$ 13.000	$ 19.500.000
8,02	Retiro y transporte de escombros a un lugar cerificado		VIAJES	10	$ 450.000	$ 4.500.000
8,03	Retiro y disposición final de lodos domésticos en sitio autorizado por entidad ambiental		gl	1	$ 1.196.000	$ 1.196.000
				SUB-TOTAL	**$ 1.659.000**	**$ 25.196.000**

TOTAL COSTOS DIRECTOS		**$ 1.208.596.675**
ADMINISTRACIÓN	10%	$ 120.859.668
UTILIDAD	6%	$ 72.515.801
TOTAL A-U		**$ 193.375.468**
IVA SOBRE LA UTILIDAD	19%	$ 13.778.002
VALOR TOTAL PRESUPUESTO		**$ 1.415.750.145**

INGENIERIA JAMA S.A.S.
DISEÑO Y CONSTRUCCION

Santiago de Cali, abril 21 de 2025

Señores
SENA REGIONAL VALLE DEL CAUCA
Atte.: Dra Fanny Marcela Garcia
Subdirectora SENA Palmira
Palmira

COT 002-2025

Ref.: COTIZACION MANTENIMIENTO LOCATIVO DE LA INFRAESTRUCTURA DE LA SEDE ADMINISTRATIVA Y SEDE INDUSTRIAL DEL CENTRO DE BIOTECNOLOGIA INDUSTRIAL DE PALMIRA

Atendiendo su amable invitación cotizo los mantenimientos locativos de la infraestructura de la sede administrativa y sede industrial del **Centro de Biotecnología Industrial en Palmira**.

Adjunto al presente documento un cuadro resumen en Excel de cantidades y precios para dichos mantenimientos y sus respectivos análisis unitarios.

Costos directos:	$ 565.885.729,oo
Costos indirectos:	
Gastos administrativos 20%:	$ 113.177.146,oo
Utilidad 5%:	$ 28.294.286,oo
I V A 19%:	$ 5.375.914,oo
Costo total:	**$ 712.733.075,oo**
Forma de pago:	Anticipo 30% Actas mensuales según avance
Plazo:	4 meses

Agradezco la invitación a cotizar

Cordialmente,

INGENIERIA JAMA S.A.S.
NIT. 900.786.169-3

INGENIERIA JAMA S.A.S
JAIRO MUÑOZ ALVAREZ
Representante legal
Cel. 314-7007948

CUADRO DE CANTIDADES Y PRECIOS
MANTENIMIENTO SENA PALMIRA
SENA REGIONAL VALLE DEL CAUCA
INGENIERIA JAMA SAS

Item	Descripción	Unidad	Cantidad	Valor Unit.	Valor Parcial	Aporte %
1	**PISOS**					
1.1	RECUBRIMIENTO Y RESANE EPOXICA BLANCA	M2	46,60	$ 56.901	$ 2.651.587	0.492
	EN CONCRETO DE ALTO TRAFICO 3 CAPAS					
1.2	RECUBRIMIENTO Y RESANE EPOXICA GRIS	M2	146,00	$ 56.901	$ 8.307.546	1.542
	EN CONCRETO DE ALTO TRAFICO 3 CAPAS					
1.3	RECUBRIMIENTO Y RESANE EPOXICA VERDE	M2	525.84	$ 56.901	$ 29.920.822	5.555
	EN CONCRETO DE ALTO TRAFICO 3 CAPAS					
1.4	MANTENIMIENTO DE PISO INC RETIRO DE	M2	147.92	$ 125.206	$ 18.520.472	3.438
	PISO EXISTENTE Y CORRECCION DE					
	IMPERFECCIONES, CERAMICA Y					
	GUARDAESCOBA					
1.5	MANTENIMIENTO DE PISO INC RETIRO DE	M2	25.2	$ 125.206	$ 3.155.191	0.586
	PISO EXISTENTE Y CORRECCION DE					
	IMPERFECCIONES, CERAMICA Y					
	GUARDAESCOBA					
1.6	RECUBRIMIENTO Y RESANE EPOXICA GRIS	M2	395.2	$ 56.901	$ 22.487.275	4.175
	EN CONCRETO DE ALTO TRAFICO 3 CAPAS					
1.7	RECUBRIMIENTO Y RESANE EPOXICA AZUL	M2	350,00	$ 56.901	$ 19.915.350	3.697
	EN CONCRETO DE ALTO TRAFICO 3 CAPAS					
1.8	APLICACION DE 2 CAPASDE SELLADOR PISOS	M2	540,00	$ 33.976	$ 18.347.040	3.406
	DE HORMIGON					
1.9	MANTENIMIENTO DE PISO INC RETIRO DE	M2	200,00	$ 125.206	$ 25.041.200	4.649
	PISO EXISTENTE Y CORRECCION DE					
	IMPERFECCIONES, CERAMICA Y					
	GUARDAESCOBA					
1.1	ADECUACION Y LIMPIEZA SUMINISTRO E	M2	166,00	$ 158.120	$ 26.247.920	4.873
	INSTALACION ROLLO VINILO					
1.11	RECUBRIMIENTO DE PISO CON ENCHAPE	M2	36,00	$ 121.961	$ 4.390.596	0.815
	CERAMICO 30*30 ALTO TRAFICO BAÑOS 2					
	NIVEL					
	SUBTOTAL PISOS				**$ 178.984.998**	**33.229**
2	**CIELO RASOS**					
2.1	C.FALSO LAMINA PVC A=25CM E=10MM	M2	330,00	$ 93.432	$ 30.832.560	5.724
	INCLUYE ESTRUCTURA METALICA					
2.2	C.FALSO LAMINA PVC A=25CM E=10MM	M2	748.87	$ 93.432	$ 69.968.422	12.99
	INCLUYE ESTRUCTURA METALICA					
	SUBTOTAL CIELO RASOS				**$ 100.800.982**	**18.714**
3	**CUBIERTAS E IMPERMEABILIZACIONES**					
3.1	LIMPIEZA INTEGRAL E IMPERMEABILIZACION	ML	240,00	$ 67.640	$ 16.233.600	3.014
	VIGA CANAL .2*.25*.25 INCL EMBOQUILLADO					
3.2	CANAL LAMINA GALVANIZADA CAL.22 INCLUYE	ML	30,00	$ 99.775	$ 2.993.250	0.556
	BOQUILLA DE 4					

3.3	MANTENIMIENTO INTEGRAL DE CUBIERTA	M2	130,00	$ 78.497	$ 10.204.610	1.894
	INCL. ESTRUCTURA METALICA Y REEMPLAZO					
	DE TEJAS EN MAL ESTADO					
3.4	MANTENIMIENTO INTEGRAL DE CUBIERTA	M2	180,00	$ 60.070	$ 10.812.600	2.007
	INCL. REEMPLAZO DE TEJAS EN MAL ESTADO					
3.5	MANTENIMIENTO INTEGRAL DE CUBIERTA	M2	120,00	$ 66.998	$ 8.039.760	1.493
	INCL. REEMPLAZO DE TEJAS EN MAL ESTADO					
	Y RETIRO Y COLOCACION DE TEJA TUBO					
3.6	MANTENIMIENTO INTEGRAL DE CUBIERTA	M2	120,00	$ 49.990	$ 5.998.800	1.114
	INCL. REEMPLAZO DE 2 TEJAS #4 Y FIJACION					
	DE VIDRIOS Y CLARABOYAS					
3.7	MANTENIMIENTO INTEGRAL DE CUBIERTA	M2	100,00	$ 60.304	$ 6.030.400	1.12
	INCL. REEMPLAZO DE TEJAS EN MAL ESTADO					
	Y RETIRO Y COLOCACION DE TEJA TUBO					
3.8	MANTENIMIENTO INTEGRAL Y REPARACION	ML	10,00	$ 77.153	$ 771.530	0.143
	BAJANTE AGUAS LLUVIAS PVC 4					
3.9	MANTENIMIENTO INTEGRAL Y REPARACION	ML	42,00	$ 45.078	$ 1.893.276	0.351
	BAJANTE AGUAS LLUVIAS CAMBIO A TUBERIA					
	PVC 4					
	SUBTOTAL CUBIERTAS E IMPERMEABILIZACIONES				**$ 62.977.826**	**11.692**
4	**RED HIDROSANITARIA Y PLUVIAL**					
4.1	REPARAR ALCANTARILLADO PORTERIA 2	ML	40,00	$ 149.212	$ 5.968.480	1.108
	INCL. TUB PVC NOVAFORT 6 DEMOLICION					
	EXCAVACION RELLENO CONCRETO ARREGLO					
	3 CAJAS Y TAPAS					
4.2	MANTENIMIENTO E IMPERMEABILIZACION	ML	1.1	$ 200.254	$ 220.279	0.041
	CARCAMO .5*.5*1.1 EPOXICO MEJORADO					
	RESISTENTE A ATAQUES QUIMICOS					
4.3	RELLENO CARCAMO DE .5*.5*4.5G BASE	ML	4.5	$ 99.871	$ 449.420	0.083
	TRITURADA Y CONCRETO 3000PSI					
4.4	MANTENIMIENTO DE SUPERFICIE DE LA TAPA	M2	49,00	$ 186.004	$ 9.114.196	1.692
	DEL TANQUE IMPERMEABILIZANTE					
	CONCRETO FUNDIDO					
4.5	MANTENIMIENTO INTERNO DE TANQUE	M2	119.4	$ 108.822	$ 12.993.347	2.412
	SELLO FISURAS, DESINFECCION E					
	MPERMEABILIZACION PINTURA EPOXICA					
	POLIAMIDA GRIS					
4.6	MANTENIMIENTO DE SUPERFICIES INTERNAS	UN	1,00	$ 1.820.640	$ 1.820.640	0.338
	TANQUE DE 90M3 INC LIMPIEZA					
	DESINFECCION Y ANALISIS DE LABORATORIO					
4.7	MANTENIMIENTO TAPAS LAMINA GALVANIZADA	UND	3,00	$ 99.911	$ 299.733	0.056
	60*60 CON PINTURA ANTICORROSIVA GRIS					
	PARA ACERO INOX.					
4.8	REESTRUCTURACION DE TRAMPA GRASAS	UND	1,00	$ 795.040	$ 795.040	0.148
	300 LITROS CAMBIANDO CAJA DE CONCRETO					
	Y TAPA POR UNA MAS GRANDE					
4.9	MANTENIMIENTO DE TRAMPA DE GRASAS Y	UND	1,00	$ 309.435	$ 309.435	0.057
	TUBERIA DE LA RED DE DESAGUE					

4,10	MANTENIMIENTO BAÑOS INC DESMONTE Y	M2	25.61	$ 192.895	$ 4.940.041	0.917
	SUMINISTRO Y COLOCACION DE PISO					
	SUSTITUCION DE TUBERIA HIDRO SANITARIA					
4.11	REEMPLAZO APARATOS SANITARIOS INCL	UND	6,00	$ 2.405.551	$ 14.433.306	2.68
	TAZA SANITARIA + VALV.FLUXOMETRO 1					
	LAVAMANOS CON GRIFERIA DE PUSH					
4.12	REEMPLAZO DE ORINALES CON GRIFERIA	UND	2,00	$ 603.319	$ 1.206.638	0.224
	TIPO PUSH INCLUYE ACCESORIOS					
4.13	REEMPLAZO DE POCETA DE ASEO	UND	1,00	$ 495.433	$ 495.433	0.092
	PREFABRICADA EN GRANITO BLANCO					
4.14	MANTENIMIENTO ORINALES REEMPLAZO DE	UND	18,00	$ 144.107	$ 2.593.926	0.482
	SIFON EXISTENTE POR SIFON METALIZADO					
	TIPO EXPANDIBLE					
4.15	MANTENIMIENTO DE BAÑOS CON	UND	28,00	$ 140.005	$ 3.920.140	0.728
	FLUXOMETRO TIPO PUSH INCL REVISION Y					
	CAMBIO DE EMPAQUES					
4.16	MANTENIMIENTO DE DUCHA DE BAÑOS	UND	6,00	$ 113.826	$ 682.956	0.127
	INCLUYE REPARACION DE LLAVES TIPO PUSH					
	AHORRADORAS					
4.17	MANTENIMIENTO DE BAÑOS REVISION	UND	2,00	$ 1.758.592	$ 3.517.184	0.653
	ADECUACION DE PUNTOS HIDROSANITARIOS					
	Y CAMBIO DE ORINAL INSTITUCIONAL					
	BLANCO FLUXOMETRO Y GRIFERIA PUSH					
4.18	MANTENIMIENTO DE BAÑOS REVISION	UND	6,00	$ 1.818.592	$ 10.911.552	2.026
	ADECUACION DE PUNTOS HIDROSANITARIOS					
	Y CAMBIO DE SANITARIOS INSTITUCIONAL					
	BLANCO FLUXOMETRO Y GRIFERIA PUSH					
4.19	MANTENIMIENTO DE BAÑOS REVISION	UND	4,00	$ 894.609	$ 3.578.436	0.664
	ADECUACION DE PUNTOS HIDROSANITARIOS					
	Y CAMBIO DE LAVAMANOS INSTITUCIONAL					
	BLANCO GRIFERIA PUSH					
4,20	MANTENIMIENTO DE BAÑOS REVISION	UND	2,00	$ 1.912.772	$ 3.825.544	0.71
	ADECUACION DE PUNTOS HIDROSANITARIOS					
	Y CAMBIO DE SANITARIOS MOVILIDAD					
	REDUCIDA ORINAL INSTITUCIONAL BLANCO					
	FLUXOMETRO Y GRIFERIA PUSH					
4.21	MANTENIMIENTO DE BAÑOS REVISION	UND	2,00	$ 991.192	$ 1.982.384	0.368
	ADECUACION DE PUNTOS HIDROSANITARIOS					
	Y CAMBIO DE LAVAMANOS MOVILIDAD					
	REDUCIDA INSTITUCIONAL BLANCO					
	GRIFERIA PUSH					
	SUBTOTAL RED HIDROSANITARIA Y PLUVIAL				**$ 84.058.110**	**15.605**
5	**MANTENIMIENTO EQUIPOS DE BOMBEO Y**					
	ALMACENAMIENTO					
5.1	MANTENIMIENTO CUARTO DE BOMBAS	UND	1,00	$ 3.255.396	$ 3.255.396	0.42
	MANTENIMIENTO DE 2 MOTORES CAMBIO					
	PANTALLA DELTA CALIBRACION TANQUE DE					
	PRESION					
	SUBTOTAL MANTENIMIENTO EQUIPOS DE				**$ 3.255.396**	**0.42**

6	**CARPINTERIA METALICA**					
6.1	REEMPLAZO VENTANA CORREDIZA EN	UND	1,00	$ 278.747	$ 278.747	0.052
	ALUMINIO SERIE 6063 NATURAL HOLZTEK					
	UNA NAVE FIJA OTRA MOVIL CERRADURA A=.33					
	M ALTO =1.29M VIDRIOS DE 5MM					
6.2	REEMPLAZO VENTANA CORREDIZA EN	UND	1,00	$ 280.585	$ 280.585	0.052
	ALUMINIO SERIE 6063 NATURAL HOLZTEK					
	UNA NAVE FIJA OTRA MOVIL CERRADURA A=.36					
	M ALTO =1.27 M VIDRIOS DE 5MM					
6.3	REEMPLAZO VENTANA CORREDIZA EN	UND	1,00	$ 598.696	$ 598.696	0.111
	ALUMINIO SERIE 6063 NATURAL HOLZTEK					
	UNA NAVE FIJA OTRA MOVIL CERRADURA					
	A=1.78 M ALTO =1.18 M VIDRIOS DE 5MM					
6.4	REEMPLAZO VENTANA CORREDIZA EN	UND	1,00	$ 628.996	$ 628.996	0.117
	ALUMINIO SERIE 6063 NATURAL HOLZTEK					
	UNA NAVE FIJA OTRA MOVIL CERRADURA A=2					
	M ALTO =1.22 M VIDRIOS DE 5MM					
6.5	REEMPLAZO PUERTA EXTERIOR EN ALUMINIO	UND	1,00	$ 2.132.000	$ 2.132.000	0.396
	SERIE 6063 NATURAL HOLZTEK MARCO					
	REJILLA BISAGRAS HIDRAULICAS BARRA					
	ANTIPANICO CERRADURA DE SEGURIDAD					
6.6	REEMPLAZO REJILLA METALICA ANGULO DE	ML	11.2	$ 158.001	$ 1.769.611	0.329
	11/2 VARILLA DE 1/2 CORRUGADA					
	ANTICORROSIVO					
6.7	REEMPLAZO PUERTA EXTERIOR POR PUERTA	UND	1,00	$ 866.080	$ 866.080	0.161
	TUBULAR CON MARCO 3*11/2 A= .98 M ALTO					
	2.48 M REJILLA VIDRIO 5MM CERRADURA ALTA					
	SEGURIDAD					
6.8	REEMPLAZO PUERTA EXTERIOR POR PUERTA	UND	1,00	$ 866.080	$ 866.080	0.161
	TUBULAR CON MARCO 3*11/2 A= .98 M ALTO					
	2.48 M REJILLA VIDRIO 5MM CERRADURA ALTA					
	SEGURIDAD					
6.9	AMPLIACION DE VANO DE VENTANA 2*1.5 M	UND	5,00	$ 952.805	$ 4.764.025	0.884
	VENTANA CORREDIZA EN ALUMINIO SERIE					
	6063 NATURAL UNA NAVE FIJA OTRA MOVIL					
	CERRADURA VIDRIOS DE 5MM					
6.1	DESMONTE PUERTA EXISTENTE METALICA	UND	1,00	$ 989.851	$ 989.851	0.184
	POR PUERTA TUBULAR CON MARCO 3*11/2					
	A= 1 M ALTO 2.5 M REJILLA VIDRIO 5MM					
	CERRADURA ALTA SEGURIDAD					
6.11	DEMOLICION DE RAMPA Y FUNDICION DE	M2	1.5	$ 99.588	$ 149.382	0.028
	RAMPA EN CONCRETO DE 3000 PSI 1*1.5 M					
	E=10CM ESCOBILLADO ACOLILLADO					
6.12	DESMONTE VENTANA EXISTENTE Y	UND	2,00	$ 2.271.911	$ 4.543.822	0.844
	REEMPLAZO VENTANA EN ALUMINIO 6963					
	NATURAL 1.50*2.3 MARCO REJILLA BISAGRAS					
	HIDRAULICAS BARRA ANTIPANICO					
	CERRADURA DE SEGURIDAD					

6.13	DESMONTE VENTANA EXISTENTE Y	UND	4,00	$ 1.599.180	$ 6.396.720	1.188
	REEMPLAZO VENTANA EN ALUMINIO 6063					
	NATURAL .9*2 MARCO REJILLA BISAGRAS					
	HIDRAULICAS BARRA ANTIPANICO					
	CERRADURA DE SEGURIDAD					
6.14	DESMONTE VENTANA EXISTENTE, VENTANA	UND	2,00	$ 959.950	$ 1.919.900	0.356
	EN ALUMINIO SERIE 6063 NATURAL TIPO					
	PERSIANA AJUSTABLE CERRADURA A=1.2 M					
	ALTO =2 M VIDRIOS DE 5MM					
6.15	DESMONTE VENTANA EXISTENTE VENTANA	UND	6,00	$ 1.005.400	$ 6.032.400	1.12
	EN ALUMINIO SERIE 6063 NATURAL					
	CERRADURA A=2 M ALTO =1.5 M VIDRIO FIJO					
	DE 5MM					
6.16	DESMONTE VENTANA EXISTENTE VENTANA	UND	4,00	$ 790.284	$ 3.161.136	0.587
	EN ALUMINIO SERIE 6063 NATURAL					
	CERRADURA A=2 M ALTO =1 M VIDRIO FIJO					
	DE 5MM 2 NAVES					
6.17	DESMONTE VENTANA EXISTENTE VENTANA	UND	1,00	$ 1.553.155	$ 1.553.155	0.288
	EN ALUMINIO SERIE 6063 NATURAL					
	CERRADURA A=4.3 M ALTO =.9 M VIDRIO FIJO					
	DE 5MM 2 NAVES					
6.18	REFUERZO Y MANTENIMIENTO DE PUERTA	UND	1,00	$ 337.778	$ 337.778	0.063
	CON 2 NAVES EN VIDRIO A LA ENTRADA DEL					
	TALLER 2.6 M *1.4 M					
6.19	DIV.PARA BAÑOS PUERTA TABIQUES	M2	6,00	$ 2.887.637	$ 17.325.822	3.217
	SEPARADORES EN LAMINA DE ACERO					
	INCOXIDABLE ENTAMBORADO DE 1 PUERTAS					
	ABISAGRADAS INTERNO EN LAMINA DE					
	ICOPOR A=1.35M PROFUNDIDAD=1 M					
	ALTURA=2 M					
6.2	OPTIMIZAR LAS ABERTURAS DE	M2	61,00	$ 319.044	$ 19.461.684	3.613
	VENTILACIONEN LA PARTE ALTA DE LA					
	CUBIERTA DE TALLERES MEDIANTE LA					
	INSTALACION DE PERSIANA TIPO CELOSIA					
	FIJA EN ALUMINIO DE 1 M DE ALTO					
6.21	CUBRIR LAS ABERTURAS DE VENTILACIONEN	M2	12,00	$ 290.984	$ 3.491.808	0.648
	FACHADA DE TALLERES CON PANELES					
	METALICOS SIMILARES A LOS EXISTENTES					
6.22	OPTIMIZAR LAS ABERTURAS DE VENTILACION	M2	162,40	$ 183.108	$ 29.736.739	0.648
	EN FACHADA NORTE Y SUR DE TALLERES					
	CON PANELES METALICOS SIMILARES A LOS					
	EXISTENTES					
	SUBTOTAL CARPINTERIA METALICA				**$ 107.285.017**	**15.045**

7	**MUROS Y FACHADAS**					
7.1	ESTUCO Y RECUBRIMIENTO DE MUROS Y	M2	240,00	$ 41.450	$ 9.948.000	1.847
	FACHADA APLICANDO 3 CAPAS, INTERIORES Y					
	FACHADAS VINILO TIPO KORAZA [3M]					
7.2	RESANE MUROS INTERIORES CON ESTUCO	M2	80,00	$ 19.920	$ 1.593.600	0.296
	PLASTICO INCLUYE FILOS Y DILATACIONES					
7.3	APLICACION DE PINTURA BLANCA VINILO	M2	80,00	$ 29.810	$ 2.384.800	0.443
	MURO TIPO 1 [3M] MUROS INTERIORES					
	INCLUYE ANDAMIOS EPPS CERTIFICADO DE					
	TRABAJO SEGURO EN ALTURAS Y					
	SEÑALIZACION					
4.22	RECUBRIMIENTO DE PARED CON ENCHAPE	M2	73,00	$ 86.043	$ 6.281.139	1.166
	CERAMIC0 50*25 COLOR BLANCO					
4.23	REESTRUCTURACION DE LOS MESONES DE	ML	3.06	$ 222.780	$ 681.707	0.127
	LOS BAÑOS DE HOMBRES Y MUJERES L=1.53					
	A=0.5 H=0.89 ENCHAPE CERAMICO BLNACO					
	BORDES CON PIRAGUA EN ALUMINIO ANOLOC					
7.13	REPARACION MURO EN FIBRO CEMENTO DOS	M2	2,025	$ 248.298	$ 502.803	0.094
	CARAS PISO TECHO INCLUYE LINIALES					
	REFUERZO INTERIOR ACCESORIOS DE					
	MONTAJE Y ESQUINEROS					
	SUBTOTAL MUROS Y FACHADAS				**$ 21.392.049**	**3.972**
8	**ASEO Y LIMPIEZA**					
8.1	ASEO Y LIMPIEZA DE OBRA	M2	1.500,00	$ 1.568	$ 2.352.000	0.437
8.2	RETIRO Y TRANSPORTE DE ESCOMBROS A	VIAJE	10,00	$ 430.948	$ 4.309.480	0.8
	UN LUGAR CERTIFICADO					
8.3	RETIRO Y DISPOSICION FINAL DE LODOS	GL	1,00	$ 469.870	$ 469.870	0.087
	DOMESTICOS EN SITIO AUTORIZA POR					
	AUTORIDAD AMBIENTAL					
	SUBTOTAL ASEO Y LIMPIEZA				**$ 7.131.350**	**1.324**
	COSTO DIRECTO				**$ 565.885.729**	
	COSTO INDIRECTO (25.95%)				**$ 141.471.432**	
	ADMINISTRACION		20%		$ 113.177.146	
	UTILIDAD		5%		$ 28.294.286	
	IVA SOBRE LA UTILIDAD		19%		$ 5.375.914	
	COSTO TOTAL				**$ 712.733.075**	

Gmail **andres mora <mora.andres.2003@gmail.com>**

RV: COTIZACIÓN MANTENIMIENTOS LOCATIVOS SENA PALMIRA

Lorena Patricia Barcos Mosquera <lbarcos@sena.edu.co> 24 de abril de 2025, 2:03 p.m.
Para: "mora.andres.2003@gmail.com" <mora.andres.2003@gmail.com>

Lorena Patricia Barcos Mosquera
Centro De Biotecnología Industrial - Contratista
lbarcos@sena.edu.co
PBX:+(57) 601 5461500
Carrera 30 No 40 – 25
www.sena.edu.co
@SENAcomunica

De: DELTA ARS <d3lta.ars@gmail.com>
Enviado: jueves, 24 de abril de 2025 1:45 p. m.
Para: Lorena Patricia Barcos Mosquera <lbarcos@sena.edu.co>
Asunto: Re: COTIZACIÓN MANTENIMIENTOS LOCATIVOS SENA PALMIRA

Cordial saludo,

Se adjunta cotización para mantenimientos locativos para SENA Palmira.

Estamos atentos a cualquier inquietud.

Cordialmente,

El jue, 10 abr 2025 a las 16:46, Lorena Patricia Barcos Mosquera (<lbarcos@sena.edu.co>) escribió:

> Cordial saludo
> Señores: DELTA ARS
> Espero se encuentren bien
>
> Agradezco la información de precios enviada por ustedes para la elaboración de estudio de mercado en el proceso de mantenimientos del Centro de Biotecnología Industrial.
>
> Dando alcance a la cotización se les informa que surge la necesidad de actualizar cantidades y aumentar ítems debido a un incremento en el presupuesto, es por esto que se les solicita actualizar la información de precios en la cotización; se adjunta Formato actualizado favor devolverlo en formato PDF el cual debe contener la información de su empresa (NIT, nombre de la empresa, dirección, teléfono y nombre del representante legal).
>
> Agradecemos pueda enviarnos la cotización actualizada lo más pronto posible para proceder con la publicación de el proceso de licitación en el SECOP II, una vez consolidado el estudio de mercado.

Los ítems que se adicionaron y/o para los cuales se modificaron cantidades están subrayados en color amarillo.

Gracias, quedo atenta

Cordialmente,

Lorena Patricia Barcos Mosquera
Centro De Biotecnología Industrial - Contratista
lbarcos@sena.edu.co
PBX:+(57) 601 5461500
Carrera 30 No 40 – 25
www.sena.edu.co
@SENAcomunica

De: DELTA ARS <d3lta.ars@gmail.com>
Enviado: martes, 1 de abril de 2025 7:29 p. m.
Para: Lorena Patricia Barcos Mosquera <lbarcos@sena.edu.co>
Asunto: Re: COTIZACIÓN MANTENIMIENTOS LOCATIVOS SENA PALMIRA

No suele recibir correo electrónico de d3lta.ars@gmail.com. Por qué es esto importante

Cordial saludo Lorena,

Se adjunta cotización, estamos atentos a cualquier inquietud.

Cordialmente.

El vie, 28 mar 2025 a las 18:06, Lorena Patricia Barcos Mosquera (<lbarcos@sena.edu.co>) escribió:

> Cordial saludo
> Señores: DELTA ARS
> Espero se encuentren bien
>
> Agradezco la información de precios enviada por ustedes para la elaboración de estudio de mercado en el proceso de mantenimientos del Centro de Biotecnología Industrial.
>
> Dando alcance a la cotización se les informa que surge la necesidad de actualizar cantidades y aumentar ítems debido a un incremento en el presupuesto, es por esto que se les solicita actualizar la información de precios en la cotización; se adjunta Formato actualizado favor devolverlo en formato PDF el cual debe contener la información de su empresa (NIT, nombre de la empresa, dirección, teléfono y nombre del representante legal).
>
> Agradecemos pueda enviarnos la cotización actualizada el día de mañana sábado 29 de marzo para proceder con la publicación de el proceso de licitación en el SECOP II, una vez consolidado el estudio de mercado

Los ítems que se adicionaron y/o para los cuales se modificaron cantidades están subrayados en color amarillo.

Gracias, quedo atenta

Cordialmente,

Lorena Patricia Barcos Mosquera
Centro De Biotecnología Industrial - Contratista
lbarcos@sena.edu.co
PBX:+(57) 601 5461500
Carrera 30 No 40 – 25
www.sena.edu.co
@SENAcomunica

De: DELTA ARS <d3lta.ars@gmail.com>
Enviado: miércoles, 26 de marzo de 2025 2:31 p. m.
Para: Lorena Patricia Barcos Mosquera <lbarcos@sena.edu.co>; Fanny Marcela Garcia Davila <fgarciad@sena.edu.co>; Leidy Johana Alvarez Gomez <ljalvarez@sena.edu.co>
Asunto: COTIZACIÓN MANTENIMIENTOS LOCATIVOS SENA PALMIRA

Algunos contactos que recibieron este mensaje no suelen recibir correos electrónicos de d3lta.ars@gmail.com. Por qué es esto importante

Cordial saludo,

Adjuntamos cotización para la realización de mantenimientos en el SENA de Palmira.

Estamos atentos a cualquier inquietud adicional.

--

DELTA ARS
CARLOS ALBERTO CARDONA SANTOFIMIO
GERENTE GENERAL, DELTA ARS S.A.S

3147127701 | d3lta.ars@gmail.com | cll 31B No. 8a-56

Lorena Patricia Barcos Mosquera
Centro De Biotecnología Industrial - Contratista
lbarcos@sena.edu.co
PBX:+(57) 601 5461500
Carrera 30 No 40 - 25

www.sena.edu.co
@SENAcomunica

Este mensaje y cualquier archivo adjunto pueden contener información pública clasificada y/o reservada bajo custodia o propiedad del SENA, destinada exclusivamente a su(s) destinatario(s). Dicha información debe ser utilizada únicamente para la finalidad con la que fue enviada y en cumplimiento de la normativa aplicable.

Si usted no es el destinatario autorizado o ha recibido este mensaje por error, le solicitamos que omita su contenido, informe de inmediato al remitente por correo electrónico con copia a servicioalciudadano@sena.edu.co y elimine el mensaje. La retención, difusión, distribución o copia de este mensaje está prohibida y puede acarrear sanciones legales.

Para más información, consulte nuestras Políticas de Seguridad y Privacidad de la Información y las Políticas de Tratamiento para la Protección de Datos Personales, disponibles en el sitio web del SENA.

--

DELTA ARS

CARLOS ALBERTO CARDONA SANTOFIMIO
GERENTE GENERAL, DELTA ARS S.A.S

3147127701 | d3lta.ars@gmail.com | cll 31B No. 8a-56

Lorena Patricia Barcos Mosquera
Centro De Biotecnología Industrial - Contratista
lbarcos@sena.edu.co
PBX:+(57) 601 5461500
Carrera 30 No 40 - 25

www.sena.edu.co
@SENAcomunica

Este mensaje y cualquier archivo adjunto pueden contener información pública clasificada y/o reservada bajo custodia o propiedad del SENA, destinada exclusivamente a su(s) destinatario(s). Dicha información debe ser utilizada únicamente para la finalidad con la que fue enviada y en cumplimiento de la normativa aplicable.

Si usted no es el destinatario autorizado o ha recibido este mensaje por error, le solicitamos que omita su contenido, informe de inmediato al remitente por correo electrónico con copia a servicioalciudadano@sena.edu.co y elimine el mensaje. La retención, difusión, distribución o copia de este mensaje está prohibida y puede acarrear sanciones legales.

> Para más información, consulte nuestras Políticas de Seguridad y Privacidad de la Información y las Políticas de Tratamiento para la Protección de Datos Personales, disponibles en el sitio web del SENA.

--

DELTA ARS

CARLOS ALBERTO CARDONA SANTOFIMIO
GERENTE GENERAL, DELTA ARS S.A.S

3147127701 | d3lta.ars@gmail.com | cll 31B No. 8a-56

SENA

Lorena Patricia Barcos Mosquera
Centro De Biotecnología Industrial - Contratista
lbarcos@sena.edu.co
PBX:+(57) 601 5461500
Carrera 30 No 40 - 25

@SENAcomunica www.sena.edu.co

Este mensaje y cualquier archivo adjunto pueden contener información pública clasificada y/o reservada bajo custodia o propiedad del SENA, destinada exclusivamente a su(s) destinatario(s). Dicha información debe ser utilizada únicamente para la finalidad con la que fue enviada y en cumplimiento de la normativa aplicable.

Si usted no es el destinatario autorizado o ha recibido este mensaje por error, le solicitamos que omita su contenido, informe de inmediato al remitente por correo electrónico con copia a servicioalciudadano@sena.edu.co y elimine el mensaje. La retención, difusión, distribución o copia de este mensaje está prohibida y puede acarrear sanciones legales.

Para más información, consulte nuestras Políticas de Seguridad y Privacidad de la Información y las Políticas de Tratamiento para la Protección de Datos Personales, disponibles en el sitio web del SENA.

SENA PALMIRA V5.pdf
693K

Gmail **andres mora <mora.andres.2003@gmail.com>**

RV: COTIZACIÓN MANTENIMIENTOS LOCATIVOS SENA PALMIRA

DELTA ARS <d3lta.ars@gmail.com> 25 de abril de 2025, 12:23 p.m.
Para: andres mora <mora.andres.2003@gmail.com>

Cordial saludo.

Se adjunta documento con correcciones.
Cualquier novedad o inquietud adicional no duden en contactarnos.

Cordialmente.
[Texto citado oculto]

FORMATO-CONTRATO_ MTTO CBI SEDE ADMINISTRATIVA_PPTO OFICIAL V5 (2).xlsx
123K

FORMATO GENERAL DE COTIZACION

SENA: Regional Valle del Cauca
Centro: CBI Palmira
Dirección: Cl. 40 #30-44
Elaboró: Ing. Leidy Johana Alvarez Gómez

DOCUMENTO DE APOYO

Proyecto: CONTRATAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO LOCATIVO DE LA INFRAESTRUCTURA DE LA SEDE ADMINISTRATIVA Y SEDE INDUSTRIAL DEL CENTRO DE BIOTECNOLOGÍA INDUSTRIAL DE PALMIRA, QUE INCLUYE EL ACONDICIONAMIENTO, REPARACIÓN Y/O MANTENIMIENTO DE CANALES, CUBIERTAS, REDES HIDRÁULICAS, REDES SANITARIAS, TRAMPAS DE GRASA Y SISTEMAS DE ALMACENAMIENTO.

Equipo de Infraestructura de la Dirección Regional

MANTENIMIENTO LOCATIVOS SEDE ADMINISTRATIVA DEL CENTRO DE BIOTECNOLOGIA INDUSTRIAL

ITEM	DESCRIPCIÓN	AMBIENTE	UND.	CANT.	V/UNIT	V/TOTAL
1	**PISOS**					
1.01	Recubrimiento y resane con pintura epóxica color blanco, base solvente para aplicación en concreto en interiores de alto tráfico, acabado mate, para aplicación de 3 capas con catalizador para pintura epóxica incolora + catalizador para aplicación en concreto,	Laboratorio de Biotccnología, Sede Principal piscina 1 piscina 2 piscina 3	m2	46,60	$ 33.338	$ 1.553.501
1,02	Recubrimiento y resane con pintura epóxica color gris, base solvente para aplicación en concreto en interiores de alto tráfico, acabado mate, para aplicación de 3 capas con catalizador para pintura epóxica incolora + catalizador para aplicación en concreto,	Laboratorio de Biotecnología, Sede Principal. .	m2	146	$ 33.051	$ 4.825.446
1,03	Recubrimiento y resane con pintura epóxica color verde, base solvente para aplicación en concreto en interiores de alto tráfico, acabado mate, para aplicación de 3 capas con catalizador para pintura epóxica incolora + catalizador para aplicación en concreto,	Laboratorio microbiologia Laboratorio biotecnología Laboratorio LIBA de la Sede Principal	m2	525,84	$ 37.821	$ 19.887.795
1.04	Mantenimiento de Piso. Incluye: el retiro del piso existente, y la corrección de imperfecciones y garantizar una base uniforme y estable para la instalación del nuevo piso, el suministro e instalación de la cerámica de alta calidad con borde rectificado de alto trafico antidezlizante, con medidas y colores aprobados previamente por el supervisor del contrato,y la colocación de guarda escoba.	Coordinación academica/ Almacén central/Aula 111 Bilingüismo de la Sede Principal.	m2	147,92	$ 60.000	$ 8.875.200
1,05	Mantenimiento de Piso. Incluye: el retiro del piso existente, y la corrección de imperfecciones y garantizar una base uniforme y estable para la instalación del nuevo piso.	Aula 111 Bilingüismo de la Sede Principal	m2	25,20	$ 108.154	$ 2.725.481
1,06	Recubrimiento y resane con pintura epóxica Gris, base solvente + catalizador para aplicación en concreto, acabado mate, aplicación de 3 capas en superficie interior.	CBI Sede Industrial aulas: 109/110/Pasillo 2do piso talleres	m2	395,20	$ 71.722	$ 28.344.534
1,07	Recubrimiento y resane con pintura epóxica azul, base solvente para aplicación en concreto, acabado mate, para aplicación de 3 capas en superficie interior Catalizador para pintura epóxica incolora + catalizador para aplicación en concreto, acabado mate, aplicación en interior.	CBI Sede Industrial aulas: 201/102/104/105	m2	350	$ 71.722	$ 25.102.700
1,08	Aplicación de 2 capas sellador pisos de hormigón, color trasparente, tipo de base de agua.	CBI Sede Industrial aulas: 109/110/201/102/104/105	m2	540	$ 116.125	$ 62.707.500
1,09	Mantenimiento de Piso. Incluye: el retiro del piso existente, y la corrección de imperfecciones y garantizar una base uniforme y estable para la instalación del nuevo piso, el suministro e instalación de la cerámica de alta calidad con borde rectificado de alto trafico antidezlizante, con medidas y colores aprobados previamente por el supervisor del contrato,y la colocación de guarda escoba.	CBI Sede Industrial Ambientes teóricos talleres. (Metrodología, lubricantes, soldadura, habilidades blandas).	m2	200	$ 162.325	$ 32.465.000
1,10	Adecuación y limpeza de superficie e instalación de piso en vinilo en rollo color azul. Tráfico industrial, estampado tipo moneda, color azul, ancho rollo: 1 m. Tipo de revestimiento caucho. Tipo de instalación: pegado. Espesor 1 mm.	Sede Industrial Taller de electridad y aula de electrónica	m2	166	$ 120.300	$ 19.969.800
1,11	Recubrimiento de piso con enchape cerámico 30 x 30 cm color negro para baños segundo nivel de alto trafico.	Sede Industrial Bloque Administrativo	m2	36	$ 111.625	$ 4.018.500
				SUB-TOTAL	**$ 926.183**	**$ 210.475.457**
2	**CIELO RASOS**					
2,01	Desmonte de cielo raso existente en material de panel yeso, darle disposición final al escombro. Revisión y matenimiento integral de la estructura de cielo raso con láminas de PVC, dimensiones: 200mm de ancho x 10mm de espesor x 5.90m de largo Superficie Lisa. Color: blanco. Propiedad: resistente e inmutable a la humedad. ESTRUCTURA METÁLICA GALVANIZADA (Perfiles): sistema de suspensión y fijación tradicional. - Parante galvanizado de 38mm x 38mm x 0.45mm x 3.00ml – Riel galvanizado de 39mm x 25mm x 0.45mm x 3.00ml TORNILLOS: según condiciones estructurales: - Tornillo FRAMER P/Estructura Metal Pta. Fina de 7x7/16" - Tornillo WAFER P/Estructura Pta. Fina de 8x12 – Tornillo FRAMER P/Panel Pta. Fina de 7x7/16" - Tornillo GYPLAC P/Panel Pta. Fina de 1". Incluye el suminitro e instalación del material requerido de acuerdo a las especificaciones estipuladas.	Auditorio 177 M2,/aulas 121,52.15 m2 /aula 120, 52.15 m2/aulas 211 48 m2 Bilingüismo ubicados en la sede principal.	m2	330	$ 60.000	$ 19.800.000
2,02	Revisión y matenimiento integral de la estructura de cielo raso con láminas de PVC, dimensiones: 200mm de ancho x 10mm de espesor x 5.90m de largo Superficie Lisa. Color: blanco. Propiedad: resistente e inmutable a la humedad. ESTRUCTURA METÁLICA GALVANIZADA (Perfiles): sistema de suspensión y fijación tradicional. - Parante galvanizado de 38mm x 38mm x 0.45mm x 3.00ml – Riel galvanizado de 39mm x 25mm x 0.45mm x 3.00ml TORNILLOS: según condiciones estructurales: - Tornillo FRAMER P/Estructura Metal Pta. Fina de 7x7/16" - Tornillo WAFER P/Estructura Pta. Fina de 8x12 – Tornillo FRAMER P/Panel Pta. Fina de 7x7/16" - Tornillo GYPLAC P/Panel Pta. Fina de 1". Incluye el suminitro e instalación del material requerido de acuerdo a las especificaciones estipuladas.	CBI SI 109/110/106/107/108/Estación brigada/Coordinación académica/201/Bodega electricidad 1y2/202/203/204/Cuarto pasillo piso 2/Ambientes teóricos talleres	m2	748,87	$ 62.750	$ 46.991.593
				SUB-TOTAL	**$ 122.750**	**$ 66.791.593**

3	**CUBIERTAS E IMPERMEABILIZACIONES**					
3,01	Limpieza integral e impermeabilización de canales en concreto: medidas internas 0.20*0.25*0.25 m, que se encuentran a una altura superior de 10 metros. Incluye retiro de sedimentos, lodo, moho y material vegetal. Se debe utilizar un material epóxico que cumpla con la función de proteger e impermeabilizar la superficie de paredes y piso interiores de la canal, garantizando un buen emboquillado en los bajantes existentes. Disposición final de residuos y escombros. Incluye: suministro e instalación de los elementos que se requieran para garantizar el mantenimiento.	Sede principal	m	240	**$ 350.000**	$ 84.000.000
3,02	Reparación de canal en lámina galvanizada: Reparar los empalmes y las uniones, suministro e instalación de boquilla de 4", con anticorrosivo especial para lámina galvanizada, calibre 20. Para realizar este trabajo de la canal se deben mover las tejas de fibrocemento donde está ubicada la canal e instalar de nuevo las tejas con sus respectivos ganchos y amarras. Disposición final de residuos y escombros. Incluye: suministro e instalación de los elementos que se requieran para garantizar el mantenimiento de la canal.	Sede Principal	m	30	**$ 400.000**	$ 12.000.000
3,03	Realizar el mantenimiento integral de cubierta. Incluye el retiro de cielo raso en pvc, de las tejas de fibrocemento y la estructura de madera del entramado que se encuentra deteriorarda. Incluye el suministro y la instalación de la estructura metálica con acabado con esmalte 2 en 1 color gris para ser anclada a la cerchas metálicas existentes (las cuales están ubicadas cada 3 m entre sí). Este actividad inclye la reposición de las tejas de fibrocemento que estén en mal estado (rotas, con fisuras o partidas). Incluye: suministro e instalación de los elementos que se requieran para garantizar el mantenimiento integral de la cubierta	Sede principal Coordinación Académica	m2	130	**$ 164.000**	$ 21.320.000
3,04	Mantenimiento integral cubierta : Incluye limpieza de cubierta, retiro de sedimentos, animales y material vegetal. Reparación de goteras. Reposición de las tejas de fibrocemento que estén en mal estado (rotas, con fisuras o partidas). Incluye: suministro e instalación de los elementos que se requieran para garantizar el mantenimiento integral de la cubierta	Aulas 204, 205,206 y 207, oficina de certificación de competencias segundo piso Sede principal.	m2	180	**$ 92.000**	$ 16.560.000
3,05	Mantenimiento integral cubierta : Incluye limpieza general, desmonte y retiro de teja tubo sobrepuesta a placa de fibrocemento, reparación de goteras.Reposición de las tejas de fibrocemento que estén en mal estado (rotas, con fisuras o partidas). Incluye: suministro e instalación de los elementos que se requieran para garantizar el mantenimiento integral de la cubierta	Aulas 105, 106,107 y 108 Sede Principal	m2	120	**$ 108.000**	$ 12.960.000
3,06	Mantenimiento integral de cubierta: Incluye. Incluye desmonte, suministro e instalación de 2 tejas No 4 y la reparación, fijación y sello de vidrios y claraboyas. Reparación de goteras. Incluye: suministro e instalación de los elementos que se requieran para garantizar el mantenimiento integral de la cubierta	SA aula 200,201, 202 y 203. Sede Principal	m2	120	**$ 108.000**	$ 12.960.000
3,07	Mantenimiento integral de cubierta: Incluye desmonte y retiro de teja tubo sobrepuesta a placa de fibrocemento, limpieza general, retiro de sedimentos, animales y material vegetal en general. Desmonte y reinstalación de tejas de fibrocemento con sus respetivos ganchos y amarras. Reparación de goteras.	Auditorio, aula 121. Sede Principal	m2	100	**$ 108.000**	$ 10.800.000
3,08	Mantenimiento integral y reparación de bajantes de aguas lluvias en tubería de pvc sanitaria de 4": Realizar la limpieza a los bajantes, retirando sedimentos y material vegetal en general, en un tramo 4 m. Realizar corte a máquina de 3,5 m de piso en concreto, demolición manual, excavación, e instalación de tubería sanitaria de 4", adecuación integral de caja de inspección, relleno compactado y resane de piso en concreto de 3.000 psi, con acabado escobillado. Realizar impermeabilización y emboquillado con epoxico en puntos de anclaje y uniones para corregir filtraciones.	Pasillo taller de logística. Sede Principal.	m	10	**$ 128.000**	$ 1.280.000
3,09	Mantenimiento integral y reparación de bajantes de aguas lluvias en tubería metálica. Se requiere reemplazo de los existentes por bajantes en tubería PVC sanitaria de 4" con sus respectivos accesorios. Altura de piso 7m	CBI Sede Industrial	m	42	$ 51.000	$ 2.142.000
					SUB-TOTAL	**$ 1.509.000**	**$ 174.022.000**
4	**RED HIDROSANITARIA Y PLUVIAL**					
4,01	Reparar el alcantarillado de la salida de aguas lluvias de la portería 2, el cual presenta problemas de desagüe por tener una pendiente de inclinación muy baja. La actvidad de reparación incluye: corte del pavimento con máquina, retiro de la placa la losa de concreto existente, excavación manual del terreno,nivelación, cama de arena, suministro e instalación de tubería sanitaria de 6", relleno con material de afirmado y compactación mecánica con apisonador mecánico tipo canguro, se debe hacer la reposición del pavimento con las dilataciones y acabado de placa en concreto de 3000 psi, con acabado escobillado. Reparar y adecuar integralmente tres cajas de inspección existente y construir su respectiva tapa con marco metálico.	Porteria 2. Sede Principal	m	40	$ 865.000	$ 34.600.000
4,02	Realizar mantenimiento e impermeabilización al cárcamo ubicado en el interior del tanque. Dimensiones: 50cm x 50cm x 1,10 mt de largo, Materiales: Realizar mantenimiento a las caras internas del cárcamo con materiales epóxicos mejorando su protección e impermeabilización y evitar posibles filtraciones de agua. Aplicación de pintura Epoxi Poliamida que proporcione una película de buena adherencia y flexibilidad resistente a los ataques químicos como ácidos sales y derivados del petróleo. Se debe aplicar 2 manos.	Tanque de agua potable en concreto. Sede Principal	m	1,1	$ 312.000	$ 343.200
4,03	Relleno de un tramo del cárcamo existente de 50 cm x 50 cm x 4.50 mt de largo con material afirmado, el cual se colocar por capas que debe ser compactadas mecánicnicamente mediante un apisonador mecánico tipo canguro para asegurar una base estable y resistente para la restitución final de la superfcie con concreto de 3000 psi.	Tanque de agua potable en concreto. Sede Principal	m	4,5	$ 278.000	$ 1.251.000
4,04	Mantenimiento de superficie de la tapa del tanque de almacenamiento de agua en material de concreto, nivelándola con mortero 3-1 para lograr una base uniforme y estable. Incluye la impermeabilización	Tanque de agua potable en concreto. Sede Principal	m2	49	$ 200.000	$ 9.800.000

4,05	Realizar el mantenimiento a las superficies internas del tanque mediante la limpieza, desinfección e impermeabilización superficial de las paredes, piso y techo del tanque previo al tratamiento de fisuras, hormigueos y/o sello de filtraciones en caso de que existan. Las medidas del tanque son: Largo 6m, Ancho 5m, Altura promedio 2.7 m, Piso: 30 m2. La impermeabilización se hará con materiales epóxicos tipo pintura epóxica color gris, debe de ser epoxi-poliamida que proporcione una película de buena adherencia y flexibilidad resistente a los ataques químicos, como ácidos, sales y derivados del petróleo. (Se deben aplicar dos manos de pintura). La actividad también incluye analizar la calidad de Agua físico, químico y microbiológico del tanque. El Análisis microbiológico en laboratorio consiste en un recuento de bacterias mesófilas, coliformes totales, coliformes fecales y e-coli Análisis Físico-químicos, pH, Color, Turbiedad, Cloro Residual Libre, Alcalinidad Volumétrica dando cumplimiento al PICCAP (Programa Interlaboratorio del Control de Calidad de Agua Potable) el cuál es establecido por el Instituto Nacional de Salud. Nota: Son dos análisis: uno antes y otro después del servicio de limpieza y desinfección	Tanque de agua potable en concreto. Sede principal	m2	119,40	$ 150.000	$ 17.910.000
4,06	Realizar el mantenimiento de superficies internas del tanque de 90 m3 . Incluye limpieza, desinfección y análisis Completo de Calidad de Agua físico, químico y microbiológico del tanque. La actividad también incluye analizar la calidad de Agua físico, químico y microbiológico del tanque. El Análisis microbiológico en laboratorio consiste en un recuento de bacterias mesófilas, coliformes totales, coliformes fecales y e-coli Análisis Físico-químicos, pH, Color, Turbiedad, Cloro Residual Libre, Alcalinidad Volumétrica dando cumplimiento al PICCAP (Programa Interlaboratorio del Control de Calidad de Agua Potable) el cuál es establecido por el Instituto Nacional de Salud. Esta actividad se ejecutará 4 meses después de hacer el primer mantenimiento general del tanque descrito en el punto 4.50 al.	Sede administrativa CBI	und	1	$ 1.200.000	$ 1.200.000
4,07	Mantenimiento de tres (3) tapas en lamina galvanizada de 60 cm x 60cm de acceso al Tanque con pintura anticorrosiva color gris, especial para lamina de acero inoxidable.	Sede Administrativa CBI	und	3	$ 400.000	$ 1.200.000
4,08	Reestructuración de la trampa de grasa ubicada en el ambiente de gastronomía realizando la reposición de la caja de concreto existente y la tapa por una de mayor dimensión y capacidad. La capacidad mínima requerida de la nueva trampa de grasa es de 300 litros y debe ser en un material como acero inoxidable,termoplástico e incluso fibra de vidrio que no reaccione con el agua potable (el contratista debe entregar la ficha técnica de la trampa y/o un certificado que compruebe dicho requerimiento).	Ambiente Gastronomia.	Und	1	$ 3.000.000	$ 3.000.000
4,09	Mantenimiento (Limpieza) de Trampa de Grasa y tubería de la red de desagüe. El manteniemiento se debe programar con el supervisor del contrato según necesidad.	Sede Principal	Und	1	$ 450.000	$ 450.000
4,10	Mantenimiento de baños. Inluye el desmonte y sustición del piso existente de los baños (hombres y mujeres); desmonte, desconexión y reinstalación de aparatos sanitarios (lavamanos, sanitarios, orinales, divisiones en aluminio); revisión y sustitución de la tubería sanitaria e hidráulica garantizando que no queden fugas de agua hacia el primer nivel; se debe verificar que los dos sifones queden operativos (uno para baño de hombres y otro para el de mujeres).	Baño 2 piso /mujeres y hombres Ambientes de formación segundo piso. Sede Principal.	m2	25,61	$ 1.100.000	$ 28.173.750
4,11	Reemplazo de los aparatos sanitarios que se encuentran en estado de deterioro en los tres baños de mujeres y en lo tres de hombres. Incluye: sanitario con fluxometro, lavamanos, grifería con llave ahorradora tipo push y accesorios.	Baño 2 piso ambientes de formación mujeres y hombres. Sede Principal.	Und	6	$ 1.000.000	$ 6.000.000
4,12	Reemplazo de orinales con griferia tipo push que se encuentran en estado de deterioro para los baños de los hombres. Incluye todos los accesorios.	Baño 2 piso ambientes de formación mujeres y hombres. Sede Principal.	Und	2	$ 800.000	$ 1.600.000
4,13	Reemplazo de la poceta de aseo del baño de mujeres que es prefabricada con material de granito blanco.	Baño 2 piso ambientes de formación mujeres y hombres. Sede Principal.	und	1	$ 780.000	$ 780.000
4,14	Mantenimiento de Orinales. Incluye desmonte, limpieza, reemplazo de sifón existente en pvc por sifón metalizado tipo expandible.	Baños en general. Sede principal.	und	18	$ 200.000	$ 3.600.000
4,15	Mantenimiento de baños con fluxómetros tipo push. Inlcuye revisión, cambio de empaques y/o accesorios requeridos para garantizar el correcto funcionamiento.	Baños en general. Sede principal e industrial.	und	28	$ 100.000	$ 2.800.000
4,16	Mantenimiento de duchas de baños. Inlcuye revisión y reparación de llaves tipo push ahorradoras.	Baños gimnasio. Sede Principal.	und	6	$ 80.000	$ 480.000
4,17	Mantenimiento de baños. Incluye revisión y adecuación de los puntos hidrosanitarios y reemplazo de los orinales de porcelana institucionales color blanco, de fluxómetro con grifería Push.	Sede Industrial Bloque Administrativo	und	2	$ 118.142	$ 236.284
4,18	Mantenimiento de baños. Incluye revisión y adecuación de los puntos hidrosanitarios y reemplazo de los sanitarios de porcelana institucionales color blanco, de fluxómetro con grifería Push.	Sede Industrial Bloque Administrativo	und	6	$ 118.142	$ 708.852
4,19	Mantenimiento de baños. Incluye revisión y adecuación de los puntos hidrosanitarios y reemplazo de los lavamanos de porcelana institucionales empotrados, color blanco con grifería Push.	Sede Industrial Bloque Administrativo	und	4	$ 118.142	$ 472.568
4,20	Mantenimiento de baños. Incluye revisión y adecuación de los puntos hidrosanitarios y reemplazo de sanitarios de porcelana institucionales para movilidad reducida, color blanco, de fluxómetro con grifería Push.	Sede Industrial Bloque Administrativo	und	2	$ 143.900	$ 287.800
4,21	Mantenimiento de baños. Incluye revisión y adecuación de los puntos hidrosanitarios y reemplazo de los lavamanos de porcelana institucionales para movilidad reducida con pedestal, color blanco con grifería Push.	Sede Industrial Bloque Administrativo	und	2	$ 143.900	$ 287.800
				SUB-TOTAL	**$ 11.557.226**	**$ 115.181.254**
5	**MANTENIMIENTO EQUIPOS DE BOMBEO Y ALMACENAMIENTO**					
5,01	Mantenimiento de cuarto de bombas que incluye: - Mantenimiento preventivo de 2 motores. - Cambio de pantalla delta modelo: DOP-B07E415 INPUT: DC+24V CLASS 2/300 mA - Mantenimiento y calibración del tanque de presión (volumen 450 litros, 150 psi)	Sede principal.	und	1	$ 149.000	$ 149.000
				SUB-TOTAL	**$ 149.000**	**$ 149.000**

6	CARPINTERIA METÁLICA					
6,01	Reemplazo ventana corrediza en aluminio serie 6063 natural Holztek, una nave fija y otra nave movil. Incluye marco en aluminio y sistema cerrojo central media luna o cerradura de impacto. Ancho 0.33 m, altura 1.29 m. Incluye la instalación de dos vidrios de 5 mm con sus respectivos empaques.	Bodega cabina insonora. Sede Principal.	und	1,00	**$ 143.351**	$ 143.351
6,02	Reemplazo ventana corrediza en aluminio serie 6363 natural Holztek, una nave fija y otra nave movil. Incluye marco en aluminio y sistema cerrojo central media luna o cerradura de impacto. Ancho 0.36 m, altura 1.27 m. Incluye la instalación de dos vidrios de 5 mm con sus respectivos empaques.	Bodega cabina insonora. Sede Principal.	und	1,00	**$ 154.002**	$ 154.002
6,03	Reemplazo ventana corrediza en aluminio serie 6063 natural Holztek, una nave fija y otra nave movil. Incluye marco en aluminio y sistema cerrojo central media luna o cerradura de impacto. Ancho 1.78 m, altura 1.18 m. Incluye la instalación de dos vidrios de 5 mm con sus respectivos empaques.	Aula 122 peluqueria. Sede Principal.	und	1,00	**$ 706.970**	$ 706.970
6,04	Reemplazo ventana corrediza en aluminio serie 6063 natural Holztek, una nave fija y otra nave movil. Incluye marco en aluminio y sistema cerrojo central media luna o cerradura de impacto. Ancho 2.00 m, altura 1.22 m. Incluye la instalación de dos vidrios de 5 mm con sus respectivos empaques.	Aula 122 peluqueria. Sede Principal.	und	1,00	**$ 821.548**	$ 821.548
6,05	Reemplazo puerta exterior en aluminio serie 6063 natural Holztek, ancho 1.14 m, altura: 2.21 m, con su respectivo marco en aluminio, con rejilla de ventilación ajustable, mirillas, bisagras hidráulicas, barras antipánico, bisagras de vaivén. Cerradura de alta seguridad.	Bodega cabina insonora. Sede Principal.	und	1,00	**$ 812.100**	$ 812.100
6,06	Reemplazo rejilla metálica en hierro (angulo de 1"1/2 con varilla corrugada de 1/2 de alta resistencia entregandola con anticorrosivo 3 manos), para canal de drenaje de ancho 30 cm	Aula 122 peluqueria. Sede Principal.	m	11,20	**$ 92.200**	$ 1.032.640
6,07	Reemplazo puerta exterior en madera por puerta tubular con marco de tres por una y media pulgada con pisa vidrio álamo, bisagras de acero inoxidable, vidrio de 5 mm. ancho 0.98 m, altura: 2.48 m, , con rejilla de ventilación ajustable, mirillas, bisagras hi. Cerradura de alta seguridad.	Oficina equipos de musica	und	1,00	**$ 732.900**	**$ 732.900**
6,08	Reemplazo puerta exterior en madera por puerta tubular con marco de tres por una y media con pisa vidrio álamo, bisagras de acero inoxidable, vidrio de 5 mm. ancho 0.98 m, altura: 2.48 m, , con rejilla de ventilación ajustable, mirillas, bisagras hi. Cerradura de alta seguridad.	Aula 112, Sede Principal	und	1,00	$ 732.900	**$ 732.900**
6,09	Ampliación de vano para ventanas de 2m x 1.5m y reemplazo e instalación de ventana corrediza de ventanas en aluminio serie 6063 natural, una nave fija y otra nave movil. Incluye marco en aluminio y sistema cerrojo central media luna o cerradura de impacto. Ancho 2.0 m, altura 1.5 m. con la instalacion de vidrios de 5mm con sus respectivos empaques y sellos	Aula 211 Bilingüismo. Sede Principal.	und	5,00	$ 488.500	$ 2.442.500
6,10	Desmonte de puerta existente metálica de 2* 2.50 mts reemplazarla por puerta tobular con marco de tres por una y media con pisa vidrio álamo, 2 vidrios de 5 mm, bisagrasen acero inoxidable ancho 1.0 m, altura: 2.5 . Cerradura de alta seguridad. Incluye cerrar el vano ya que la puerta existente es más grande.	Aula 211 Bilingüismo. Sede Principal.	und	1,00	$ 1.159.275	$ 1.159.275
6,11	Demolición de rampa existente en concreto y fundición de rampa en concreto reforzado de 3000 psi Medidas largo: 1m ancho: x 1.5 m, espesor de la placa 10 cm con acabado de supeficie escobiada y acolillada.	Bodega almacén.Sede Principal.	m2	1,50	$ 438.570	$ 657.855
6,12	Desmonte de ventana existente y reemplazo de ventanas en aluminio serie 6963 natural, ancho 1,50 m, altura: 2,30 m, con su respectivo marco en aluminio, con rejilla de ventilación ajustable, mirillas, bisagras hidráulicas, barras antipánico, bisagras de vaivén. Cerradura de alta seguridad.	CBI sede Industrial aulas 109/110	und	2	$ 1.802.328	$ 3.604.656
6,13	Desmonte de ventana existente y reemplazo de ventanas en aluminio serie 6063 natural, ancho 0.90 m, altura: 2.0 m, con su respectivo marco en aluminio, de dos naves, vidrio transparente 5 mm, mirillas, bisagras hidráulicas, bisagras de vaivén. Cerradura de alta seguridad.	CBI Sede Industrial Ambientes teóricos talleres	und	4	$ 1.400.000	$ 5.600.000
6,14	Desmonte de ventana existente y reemplazo de ventanas en aluminio serie 6063 natural tipo persiana ajustable. Incluye marco en aluminio y pestillos de seguridad. Ancho 1,2 m, altura 2 m.	CBI Sede industrial 109/110	und	2	$ 1.000.000	$ 2.000.000
6,15	Desmonte de ventana existente y reemplazo de ventanas en aluminio serie 6063 natural con vidrio fijo transparente 5 mm con sus respectivos empaques y sellos, de dos naves con pestillos de seguridad. Medidas: 2 x 1,5 m	CBI sede industrial. 201/104/105	und	6	$ 1.100.000	$ 6.600.000
6,16	Desmonte de ventana existente y reemplazo de ventanas en aluminio serie 6063 natural con vidrio fijo transparente 5 mm de dos naves con pestillos de seguridad con sus respectivos empaques y sellos. Medidas: 2 x 1,0 m	CBI Sede Industrial Ambientes teóricos talleres	und	4	$ 870.000	$ 3.480.000
6,17	Desmonte de ventana existente y reemplazo de ventanas en aluminio serie 6063 natural con vidrio fijo transparente 5 mm de dos naves con pestillos de seguridad con sus respectivos empaques y selloMedidas: 4.3 x 0.90 m	CBI Sede industrial 202	und	1	$ 1.500.000	$ 1.500.000
6,18	Refuerzo y mantenimiento de puerta con dos naves en vidrio e a la entrada del taller. Dimensiones de la puerta: 2.6 m x 1.4 m	CBI Sede industrial. 201 (taller de electricidad).	und	1	$ 630.000	$ 630.000
6,19	Divisiones Para Baños compuesta de puertas abisagradas y tabiques separadores en lámina de acero inoxidable, antimagnético y resistente a la corrosión, entamborado de 1" de ancho con relleno interno en lámina de icopor. Dimensiones: ancho 1.35 m, profundidad 1.0 m y altura 2.00 m	Sede Industrial Bloque Administrativo	un	6	$ 1.666.725	$ 10.000.350
6,20	Optimizar las aberturas de ventilación longitudinales en la parte alta de la cubierta del edificio de talleres mediante la instalación de una persiana tipo celosía fija en de aluminio de 1 m de alto. La altura máxima de la cubierta es de 9m	CBI Sede Industrial Ambientes de talleres	m	61	$ 403.350	$ 24.604.350
6,21	Cubrir las aberturas de ventilación ubicadas en las fachadas del edificio de talleres mediante el suministro y la instalación de un paneles metálicos para fachada con características iguales y/o simalares a los existentes.	CBI Sede Industrial Ambientes de talleres	m2	12	$ 162.920	$ 1.955.040
6,22	Optimizar el cielo raso de la fachada norte y sur del edificio de talleres mediante el suministro e instalación de paneles metálicos para fachada con características iguales y/o simalares a los existentes	CBI Sede Industrial Ambientes de talleres	m2	162,4	$ 162.400	$ 26.373.760

				SUB-TOTAL	$ 16.817.639	$	95.744.197
7	MUROS Y FACHADAS						
7,01	Estuco y recubrimiento de muros y fachadas aplicando 3 capas en muros interiores y fachadas. Utilizar pinturas lavable- Vinilo Tipo Koraza color blanco.	CBI sede industrial 109/110	m2	240	$ 38.000	$	9.120.000
7,02	Resane muros interiores con estuco plástico, incluye: filos y dilataciones	Aula 211 Bilingüismo. Sede principal.	m2	80	$ 25.000	$	2.000.000
7,03	Aplicación de pintura blanca vinilo tipo I, tres manos para muros interiores. -Incluye andamios certificados, elementos de proteccion personal, personal certificado en manejo de alturas, -Incluye demarcación de áreas de trabajo con cinta amarilla y señalizacion adecuada y suficiente	Aula 211 Bilingüismo. Sede principal.	m2	80	$ 38.400	$	3.072.000
4,22	Recubrimiento de pared con enchape cerámico de muro 50 x 25 cm color blanco.	Sede Industrial Bloque Administrativo	m2	73	$ 70.000	$	5.110.000
4,23	Reestructuración de los mesónes de los baños de hombres y mujeres. Los mesones son en concreto 3000 psi con lavamanos empotrados. Medidas: Largo 1,53 m ancho: 0.50 m, altura 0.89 m con enchape cerámico color blanco y bordes con pirargua en alumnio anoloc	Sede Industrial Bloque Administrativo	m	3,06	$ 372.000	$	1.138.320
7,13	Reparación de muro en fibrocemento dos caras piso-techo, incluye: lineales, refuerzo interior, accesorios de montaje y esquineros	Aula 211 Bilingüismo. Sede principal.	m2	2,025	$ 117.000	$	236.925
				SUB-TOTAL	$ 660.400	$	20.677.245
8	ASEO Y LIMPIEZA						
8,01	Aseo y limpieza de obra.		m2	1500	$ 12.000	$	18.000.000
8,02	Retiro y transporte de escombros a un lugar cerificado		VIAJES	10	$ 51.000	$	510.000
8,03	Retiro y disposición final de lodos domésticos en sitio autorizado por entidad ambiental		gl	1	$ 500.000	$	500.000
				SUB-TOTAL	$ 563.000	$	19.010.000

TOTAL COSTOS DIRECTOS		$ 702.050.745
ADMINISTRACIÓN	15%	$ 105.307.612
UTILIDAD	5%	$ 35.102.537
TOTAL A-U		$ 140.410.149
IVA SOBRE LA UTILIDAD	19%	$ 6.669.482
VALOR TOTAL PRESUPUESTO		$ 849.130.376

MANTENIMIENTO LOCATIVOS SEDE ADMINISTRATIVA DEL CENTRO DE BIOTECNOLOGÍA INDUSTRIAL

ITEM	DESCRIPCIÓN	AMBIENTE	UND.	CANT.	CANT. AJUSTADA	Cotización 1. SERTEIN C.T.A			Cotización 2. INGENIERIA JAMA SAS			Cotización 3. DELTA ARS			PROMEDIO		
						V/UNIT	V/TOTAL (Cant. Inicial)	V/TOTAL (Cant. Ajustada)	V/UNIT	V/TOTAL (Cant. Inicial)	V/TOTAL (Cant. Ajustada)	V/UNIT	V/TOTAL (Cant. Inicial)	V/TOTAL (Cant. Ajustada)	V/UNIT	V/TOTAL (Cant. Inicial)	V/TOTAL (Cant. Ajustada)
1	**PISOS**																
1.01	Recubrimiento y resane con pintura epóxica color blanco, base solvente para aplicación en concreto en interiores de alto tráfico, acabado mate, para aplicación de 3 capas con catalizador para pintura epóxica incolora + catalizador para aplicación en concreto,	Laboratorio de Biotccnologia, Sede Principal piscina 1 piscina 2	m2	46,60	46,60	$ 125.000	$ 5.824.813	$ 5.824.813	$ 56.901	$ 2.651.587	$ 2.651.501	$ 33.338	$ 1.553.501	$ 1.553.501	$ 71.746	$ 3.343.272	$ 3.343.272
1.02	Recubrimiento y resane con pintura epóxica color gris, base solvente para aplicación en concreto en interiores de alto tráfico, acabado mate, para aplicación de 3 capas con catalizador para pintura epóxica incolora + catalizador para aplicación en concreto,	Laboratorio de Biotecnología, Sede Principal. -	m2	146	0,00	$ 125.000	$ 18.250.000	$ -	$ 56.901	$ 8.307.546	$ -	$ 33.051	$ 4.825.446	$ -	$ 71.651	$ 10.460.997	$ -
1.03	Recubrimiento y resane con pintura epóxica color verde, base solvente para aplicación en concreto en interiores de alto tráfico, acabado mate, para aplicación de 3 capas con catalizador para pintura epóxica incolora + catalizador para aplicación en concreto,	Laboratorio microbiologia Laboratorio biotecnologia Laboratorio	m2	525,84	325,84	$ 125.000	$ 65.730.000	$ 40.730.000	$ 56.901	$ 29.920.822	$ 18.540.622	$ 37.821	$ 19.887.795	$ 12.323.595	$ 73.241	$ 38.512.872	$ 23.864.739
1.04	Mantenimiento de Piso. Incluye: el retiro del piso existente, y la corrección de imperfecciones y garantizar una base uniforme y estable para la instalación del nuevo piso, el suministro e instalación de la cerámica de alta calidad con borde rectificado de alto trafico antideslizante. con medidas y colores aprobados	Coordinación academica/ Almacén central/Aula 111	m2	147,92	102,00	$ 196.000	$ 28.992.320	$ 19.992.000	$ 125.206	$ 18.520.472	$ 12.771.012	$ 60.000	$ 8.875.200	$ 6.120.000	$ 127.069	$ 18.795.997	$ 12.961.004
1.05	Mantenimiento de Piso. Incluye: el retiro del piso existente, y la corrección de imperfecciones y garantizar una base uniforme y estable para la instalación del nuevo piso.	Aula 111 Bilingüismo de la Sede Principal	m2	25,20	0,00	$ 149.000	$ 3.754.800	$ -	$ 125.206	$ 3.155.191	$ -	$ 108.154	$ 2.725.481	$ -	$ 127.453	$ 3.211.824	$ -
1.06	Recubrimiento y resane con pintura epóxica Gris, base solvente + catalizador para aplicación en concreto, acabado mate, aplicación de 3 capas en superficie interior.	CBI Sede Industrial aulas: 109/110/Pasillo 2do piso	m2	395,20	275,20	$ 125.000	$ 49.400.000	$ 34.400.000	$ 56.901	$ 22.487.275	$ 15.659.155	$ 71.722	$ 28.344.534	$ 19.737.894	$ 84.541	$ 33.410.603	$ 23.265.683
1.07	Recubrimiento y resane con pintura epóxica azul, base solvente para aplicación en concreto, acabado mate, para aplicación de 3 capas en superficie interior Catalizador para pintura epóxica incolora + catalizador para aplicación en concreto, acabado mate, aolicación en interior.	CBI Sede Industrial aulas: 201/102/104/105	m2	350	200,00	$ 125.000	$ 43.750.000	$ 25.000.000	$ 56.901	$ 19.915.350	$ 11.380.200	$ 71.722	$ 25.102.700	$ 14.344.400	$ 84.541	$ 29.589.350	$ 16.908.200
1.08	Aplicación de 2 capas sellador pisos de hormigón, color trasparente, tipo de base de agua.	CBI Sede Industrial aulas: 109/110/201/102/104/105	m2	540	390,00	$ 115.000	$ 62.100.000	$ 44.850.000	$ 33.976	$ 18.347.040	$ 13.250.640	$ 116.125	$ 62.707.500	$ 45.288.750	$ 88.367	$ 47.718.180	$ 34.463.130
1.09	Mantenimiento de Piso. Incluye: el retiro del piso existente, y la corrección de imperfecciones y garantizar una base uniforme y estable para la instalación del nuevo piso, el suministro e instalación de la cerámica de alta calidad con borde rectificado de alto trafico antideslizante. con medidas y colores aprobados	CBI Sede Industrial Ambientes teóricos talleres.	m2	200	100,00	$ 196.000	$ 39.200.000	$ 19.600.000	$ 125.206	$ 25.041.200	$ 12.520.600	$ 162.325	$ 32.465.000	$ 16.232.500	$ 161.177	$ 32.235.400	$ 16.117.700
1.10	Adecuación y limpeza de superficie e instalación de piso en vinilo en rollo color azul. Tráfico industrial, estampado tipo moneda, color azul, ancho rollo: 1 m. Tipo de revestimiento caucho. Tipo de instalación: pegado. Espesor 1 mm.	Sede Industrial Taller de electridad y aula de electrónica	m2	166	100,00	$ 156.500	$ 25.979.000	$ 15.650.000	$ 158.120	$ 26.247.920	$ 15.812.000	$ 120.300	$ 19.969.800	$ 12.030.000	$ 144.973	$ 24.065.573	$ 14.497.333
1.11	Recubrimiento de piso con enchape cerámico 30 x 30 cm color negro para baños segundo nivel de alto trafico.	Sede Industrial Bloque Administrativo	m2	36	36,00	$ 165.000	$ 5.940.000	$ 5.940.000	$ 121.961	$ 4.390.596	$ 4.390.596	$ 111.625	$ 4.018.500	$ 4.018.500	$ 132.862	$ 4.783.032	$ 4.783.032
				SUB-TOTAL			**$ 348.920.933**	**$ 211.986.813**		**$ 178.984.999**	**$ 106.976.326**		**$ 210.475.457**	**$ 131.649.140**		**$ 246.127.101**	**$ 150.204.093**
2	**CIELO RASOS**																
2.01	Desmonte de cielo raso existente en material de panel yeso, darle disposición final al escombro. Revisión y matenimiento integral de la estructura de cielo raso con láminas de PVC, dimensiones: 200mm de ancho x 10mm de espesor x 5.90m de largo Superficie Lisa. Color: blanco. Propiedad: resistente e inmutable a la humedad. ESTRUCTURA METÁLICA GALVANIZADA (Perfiles): sistema de suspensión y fijación tradicional. - Parante galvanizado de 38mm	Auditorio 177 M2,/aulas 121,52.15 m2 /aula 120, 52.15 m2/aulas 211 48 m2 Bilingüismo ubicados en la	m2	330	282,00	$ 218.750	$ 72.187.500	$ 61.687.500	$ 93.432	$ 30.832.560	$ 26.347.824	$ 60.000	$ 19.800.000	$ 16.920.000	$ 124.061	$ 40.940.020	$ 34.985.108
2.02	Revisión y matenimiento integral de la estructura de cielo raso con láminas de PVC, dimensiones: 200mm de ancho x 10mm de espesor x 5.90m de largo Superficie Lisa. Color: blanco. Propiedad: resistente e inmutable a la humedad. ESTRUCTURA METÁLICA GALVANIZADA (Perfiles): sistema de suspensión y fijación tradicional. - Parante galvanizado de 38mm x 38mm x 0.45mm x 3.00ml – Riel galvanizado de 39mm x 25mm	CBI SI 109/110/106/107/108/Estación brigada/Coordinación académica/201/Bodega	m2	748,87	552,87	$ 172.000	$ 128.805.640	$ 95.093.640	$ 93.432	$ 69.968.422	$ 51.655.750	$ 62.750	$ 46.991.593	$ 34.692.593	$ 109.394	$ 81.921.885	$ 60.480.661
				SUB-TOTAL			**$ 200.993.140**	**$ 156.781.140**		**$ 100.800.982**	**$ 78.003.574**		**$ 66.791.593**	**$ 51.612.593**		**$ 122.861.905**	**$ 95.465.769**
3	**CUBIERTAS E IMPERMEABILIZACIONES**																
3.01	Limpieza integral e impermeabilización de canales en concreto: medidas internas 0.20*0.25*0.25 m, que se encuentran a una altura superior de 10 metros. Incluye retiro de sedimentos, lodo, moho y material vegetal. Se debe utilizar un material epóxico que cumpla con la función de proteger e impermeabilizar la superficie de paredes y piso interiores de la canal, garantizando un buen emboquillado en los bajantes existentes. Disposición final de residuos y escombros. Incluye: suministro e instalación de los elementos que se requieran para garantizar el mantenimiento.	Sede principal	m	240	240,00	$ 110.000	$ 26.400.000	$ 26.400.000	$ 67.640	$ 16.233.600	$ 16.233.600	$ 350.000	$ 84.000.000	$ 84.000.000	$ 175.880	$ 42.211.200	$ 42.211.200
3.02	Reparación de canal en lámina galvanizada: Reparar los empalmes y las uniones, suministro e instalación de boquilla de 4", con anticorrosivo especial para lámina galvanizada, calibre 20. Para realizar este trabajo de la canal se deben mover las tejas de fibrocemento donde está ubicada la canal e instalar de nuevo las tejas con sus respectivos ganchos y amarras. Disposición final de residuos y escombros. Incluye: suministro e instalación de los elementos que se requieran para garantizar el mantenimiento de la canal.	Sede Principal	m	30	30,00	$ 110.000	$ 3.300.000	$ 3.300.000	$ 99.775	$ 2.993.250	$ 2.993.250	$ 400.000	$ 12.000.000	$ 12.000.000	$ 203.258	$ 6.097.750	$ 6.097.750

3.03	Realizar el mantenimiento integral de cubierta. Incluye el retiro de cielo raso en pvc, de las tejas de fibrocemento y la estructura de madera del entramado que se encuentra deteriorarda. Incluye el suministro y la instalación de la estructura metálica con acabado con esmalte 2 en 1 color gris para ser anclada a la cerchas metálicas existentes (las cuales están ubicadas cada 3 m entre sí). Este actividad incíye la reposición de las tejas de fibrocemento que estén en mal estado (rotas, con fisuras o partidas). Incluye: suministro e instalación de los elementos que se requieran para garantizar el mantenimiento integral de la cubierta	Sede principal Coordinación Académica	m2	130	130,00	$ 220.000	$ 28.600.000	$ 28.600.000	$ 78.497	$ 10.204.610	$ 10.204.610	$ 164.000	$ 21.320.000	$ 21.320.000	$ 154.166	$ 20.041.537	$ 20.041.537
3.04	Mantenimiento integral cubierta : Incluye limpieza de cubierta, retiro de sedimentos, animales y material vegetal. Reparación de goteras. Reposición de las tejas de fibrocemento que estén en mal estado (rotas, con fisuras o partidas). Incluye: suministro e instalación de los elementos que se requieran para garantizar el mantenimiento integral de la cubierta	Aulas 204, 205,206 y 207, oficina de certificación de competencias segundo piso Sede principal.	m2	180	100,00	$ 125.000	$ 22.500.000	$ 12.500.000	$ 60.070	$ 10.812.600	$ 6.007.000	$ 92.000	$ 16.560.000	$ 9.200.000	$ 92.357	$ 16.624.200	$ 9.235.667
3.05	Mantenimiento integral cubierta : Incluye limpieza general, desmonte y retiro de teja tubo sobrepuesta a placa de fibrocemento, reparación de goteras.Reposición de las tejas de fibrocemento que estén en mal estado (rotas, con fisuras o partidas). Incluye: suministro e instalación de los elementos que se requieran para garantizar el mantenimiento integral de la cubierta	Aulas 105, 106,107 y 108 Sede Principal	m2	120	100,00	$ 125.000	$ 15.000.000	$ 12.500.000	$ 66.998	$ 8.039.760	$ 6.699.800	$ 108.000	$ 12.960.000	$ 10.800.000	$ 99.999	$ 11.999.920	$ 9.999.933
3.06	Mantenimiento integral de cubierta: Incluye. Incluye desmonte, suministro e instalación de 2 tejas No 4 y la reparación, fijación y sello de vidrios y claraboyas. Reparación de goteras. Incluye: suministro e instalación de los elementos que se requieran para garantizar el mantenimiento integral de la cubierta	SA aula 200,201, 202 y 203. Sede Principal	m2	120	100,00	$ 125.000	$ 15.000.000	$ 12.500.000	$ 49.990	$ 5.998.800	$ 4.999.000	$ 108.000	$ 12.960.000	$ 10.800.000	$ 94.330	$ 11.319.600	$ 9.433.000
3.07	Mantenimiento integral de cubierta: Incluye desmonte y retiro de teja tubo sobrepuesta a placa de fibrocemento, limpieza general, retiro de sedimentos, animales y material vegetal en general. Desmonte y reinstalación de tejas de fibrocemento con sus respetivos ganchos y amarras. Reparación de goteras.	Auditorio, aula 121. Sede Principal	m2	100	100,00	$ 125.000	$ 12.500.000	$ 12.500.000	$ 60.304	$ 6.030.400	$ 6.030.400	$ 108.000	$ 10.800.000	$ 10.800.000	$ 97.768	$ 9.776.800	$ 9.776.800
3.08	Mantenimiento integral y reparación de bajantes de aguas lluvias en tubería de pvc sanitaria de 4": Realizar la limpieza a los bajantes, retirando sedimentos y material vegetal en general, en un tramo 4 m. Realizar corte a máquina de 3,5 m de piso en concreto, demolición manual, excavación, e instalación de tubería sanitaria de 4". adecuación integral de caja de inspección. relleno	Pasillo taller de logística. Sede Principal.	m	10	10,00	$ 250.000	$ 2.500.000	$ 2.500.000	$ 77.153	$ 771.530	$ 771.530	$ 128.000	$ 1.280.000	$ 1.280.000	$ 151.718	$ 1.517.177	$ 1.517.177
3.09	Mantenimiento integral y reparación de bajantes de aguas lluvias en tubería metálica. Se requiere reemplazo de los existentes por bajantes en tubería PVC sanitaria de 4" con sus respectivos accesorios. Altura de piso 7m	CBI Sede Industrial	m	42	42,00	$ 172.000	$ 7.224.000	$ 7.224.000	$ 45.078	$ 1.893.276	$ 1.893.276	$ 51.000	$ 2.142.000	$ 2.142.000	$ 89.359	$ 3.753.092	$ 3.753.092
				SUB-TOTAL			**$ 133.024.000**	**$ 118.024.000**		**$ 62.977.826**	**$ 55.832.466**		**$ 174.022.000**	**$ 162.342.000**		**$ 123.341.275**	**$ 112.066.155**
4	**RED HIDROSANITARIA Y PLUVIAL**																	
4.01	reparar el alcantarillado de la salida de aguas lluvias de la portería 2, el cual presenta problemas de desagüe por tener una pendiente de inclinación muy baja. La actvidad de reparación incluye: corte del pavimento con máquina, retiro de la placa la losa de concreto existente, excavación manual del terreno,nivelación, cama de arena, suministro e instalación de tubería sanitaria de 6", relleno con material de afirmado y compactación mecánica con apisonador mecánico tipo canguro, se debe hacer la reposición del pavimento con las dilataciones y acabado de placa en concreto de 3000 psi, con acabado	Portería 2. Sede Principal	m	40	40,00	$ 383.000	$ 15.320.000	$ 15.320.000	$ 149.212	$ 5.968.480	$ 5.968.480	$ 865.000	$ 34.600.000	$ 34.600.000	$ 465.737	$ 18.629.493	$ 18.629.493
4.02	Realizar mantenimiento e impermeabilización al cárcamo ubicado en el interior del tanque. Dimensiones: 50cm x 50cm x 1,10 mt de largo, Materiales: Realizar mantenimiento a las caras internas del cárcamo con materiales epóxicos mejorando su protección e impermeabilización y evitar posibles filtraciones de agua. Aplicación de pintura Epoxi Poliamida que proporcione una película de buena adherencia y flexibilidad resistente a los ataques químicos como ácidos sales y derivados del petróleo. Se debe aplicar 2 manos	Tanque de agua potable en concreto. Sede Principal	m	1,1	1,10	$ 1.020.000	$ 1.122.000	$ 1.122.000	$ 200.254	$ 220.279	$ 220.279	$ 312.000	$ 343.200	$ 343.200	$ 510.751	$ 561.826	$ 561.826
4.03	Resane de un área del cárcamo existente de 50 cm x 50 cm x 4.50 mt de largo con material afirmado, el cual se colocar por capas que debe ser compactadas mecánicnicamente mediante un apisonador mecánico tipo canguro para asegurar una base estable y resistente para la restitución final de la superfcie con	Tanque de agua potable en concreto. Sede Principal	m	4,5	4,50	$ 860.000	$ 3.870.000	$ 3.870.000	$ 99.871	$ 449.420	$ 449.420	$ 278.000	$ 1.251.000	$ 1.251.000	$ 412.624	$ 1.856.807	$ 1.856.807
4.04	Mantenimiento de superficie de la tapa del tanque de almacenamiento de agua en material de concreto, nivelándola con mortero 3-1 para lograr una base uniforme y estable. Incluye la impermeabilización	Tanque de agua potable en concreto. Sede Principal	m2	49	0,00	$ 297.000	$ 14.553.000	$ -	$ 186.004	$ 9.114.196	$ -	$ 200.000	$ 9.800.000	$ -	$ 227.668	$ 11.155.732	$ -
4.05	mediante la limpieza, desinfección e impermeabilización superficial de las paredes, piso y techo del tanque previo al tratamiento de fisuras, hormigueos y/o sello de filtraciones en caso de que existan. Las medidas del tanque son: Largo 6m, Ancho 5m, Altura promedio 2.7 m, Piso: 30 m2. La impermeabilización se hará con materiales epóxicos tipo pintura epóxica color gris, debe de ser epoxi-poliamida que proporcione una pelicula de buena adherencia y flexibilidad resistente a los ataques químicos, como ácidos, sales y derivados del petróleo. (Se deben aplicar dos manos de pintura). La actividad también incluye analizar la calidad de Agua físico, químico y microbiológico del tanque. El Análisis microbiológico en laboratorio consiste en un recuento de bacterias mesófilas, coliformes totales, coliformes fecales y e-coli Análisis Físico-químicos, pH, Color, Turbiedad, Cloro Residual Libre, Alcalinidad Volumétrica dando cumplimiento al PICCAP (Programa Interlaboratorio del Control de Calidad de Agua Potable) el cuál es establecido por el Instituto Nacional de Salud. Nota: Son dos análisis: uno antes y otro después del servicio de limpieza y desinfección	Tanque de agua potable en concreto. Sede principal	m2	119,40	119,40	$ 235.000	$ 28.059.000	$ 28.059.000	$ 108.822	$ 12.993.347	$ 12.993.347	$ 150.000	$ 17.910.000	$ 17.910.000	$ 164.607	$ 19.654.116	$ 19.654.116
4.06	Realizar el mantenimiento de superficies internas del tanque de 90 m3 . Incluye limpieza, desinfección y análisis Completo de Calidad de Agua físico, químico y microbiológico del tanque. La actividad también incluye analizar la calidad de Agua físico, químico y microbiológico del tanque. El Análisis microbiológico en laboratorio consiste en un recuento de bacterias mesófilas, coliformes totales, coliformes fecales y e-coli Análisis Físico-químicos, pH, Color, Turbiedad, Cloro Residual Libre, Alcalinidad Volumétrica dando cumplimiento al PICCAP (Programa Interlaboratorio del Control de Calidad de Agua Potable) el cuál es establecido por el Instituto Nacional de Salud. Esta actividad se ejecutará 4 meses después de hacer el primer mantenimiento general del tanque descrito en el punto 4.50 al.	Sede administrativa CBI	und	1	1,00	$ 7.950.000	$ 7.950.000	$ 7.950.000	$ 1.820.640	$ 1.820.640	$ 1.820.640	$ 1.200.000	$ 1.200.000	$ 1.200.000	$ 3.656.880	$ 3.656.880	$ 3.656.880
4.07	Mantenimiento de tres (3) tapas en lamina galvanizada de 60 cm x 60cm de acceso al Tanque con pintura anticorrosiva color gris, especial para lamina de acero inoxidable.	Sede Administrativa CBI	und	3	0,00	$ 390.000	$ 1.170.000	$ -	$ 99.911	$ 299.733	$ -	$ 400.000	$ 1.200.000	$ -	$ 296.637	$ 889.911	$ -
4.08	Reestructuración de la trampa de grasa ubicada en el ambiente de gastronomía realizando la reposición de la caja de concreto existente y la tapa por una de mayor dimensión y capacidad. La capacidad mínima requerida de la nueva trampa de grasa es de 300 litros y debe ser en un material como acero inoxidable,termoplástico e incluso fibra de vidrio que no reaccione con el agua potable (el contratista debe entregar la ficha técnica de la trampa y/o un certificado que compruebe dicho requerimiento).	Ambiente Gastronomia.	Und	1	1,00	$ 10.938.000	$ 10.938.000	$ 10.938.000	$ 795.040	$ 795.040	$ 795.040	$ 3.000.000	$ 3.000.000	$ 3.000.000	$ 4.911.013	$ 4.911.013	$ 4.911.013
4.09	Mantenimiento (Limpieza) de Trampa de Grasa y tubería de la red de desagüe. El mantenimiento se debe programar con el supervisor del contrato según necesidad.	Sede Principal	Und	1	0,00	$ 3.907.000	$ 3.907.000	$ -	$ 309.435	$ 309.435	$ -	$ 450.000	$ 450.000	$ -	$ 1.555.478	$ 1.555.478	$ -

4.10	Mantenimiento de baños. Inluye el desmonte y sustición del piso existente de los baños (hombres y mujeres); desmonte, desconexión y reinstalación de aparatos sanitarios (lavamanos, sanitarios, orinales, divisiones en aluminio); revisión y sustitución de la tubería sanitaria e hidráulica garantizando que no queden fugas de agua hacia el primer nivel; se debe verificar que los dos sifones queden operativos (uno para baño de hombres y otro para el de mujeres).	Baño 2 piso /mujeres y hombres Ambientes de formación segundo piso. Sede Principal.	m2	25,61	0,00	$ 321.000	$ 8.221.613	$ -	$ 192.895	$ 4.940.041	$ -	$ 1.100.000	$ 28.173.750	$ -	$ 537.965	$ 13.777.284	$ -
4.11	Reemplazo de los aparatos sanitarios que se encuentran en estado de deterioro en los tres baños de mujeres y en lo tres de hombres. Incluye: sanitario con fluxometro, lavamanos, grifería con llave ahorradora tipo push y accesorios.	Baño 2 piso ambientes de formación mujeres y hombres. Sede Principal.	Und	6	0,00	$ 3.961.000	$ 23.766.000	$ -	$ 2.405.551	$ 14.433.306	$ -	$ 1.000.000	$ 6.000.000	$ -	$ 2.455.517	$ 14.733.102	$ -
4.12	Reemplazo de orinales con grifería tipo push que se encuentran en estado de deterioro para los baños de los hombres. Incluye todos los accesorios.	Baño 2 piso ambientes de formación mujeres y hombres. Sede Principal.	Und	2	0,00	$ 2.016.000	$ 4.032.000	$ -	$ 603.319	$ 1.206.638	$ -	$ 800.000	$ 1.600.000	$ -	$ 1.139.773	$ 2.279.546	$ -
4.13	Reemplazo de la poceta de aseo del baño de mujeres que es prefabricada con material de granito blanco.	Baño 2 piso ambientes de formación mujeres y hombres. Sede Principal.	und	1	0,00	$ 664.500	$ 664.500	$ -	$ 495.433	$ 495.433	$ -	$ 780.000	$ 780.000	$ -	$ 646.644	$ 646.644	$ -
4.14	Mantenimiento de Orinales. Incluye desmonte, limpieza, reemplazo de sifón existente en pvc por sifón metalizado tipo expandible.	Baños en general. Sede principal e industrial.	und	18	18,00	$ 219.000	$ 3.942.000	$ 3.942.000	$ 144.107	$ 2.593.926	$ 2.593.926	$ 200.000	$ 3.600.000	$ 3.600.000	$ 187.702	$ 3.378.642	$ 3.378.642
4.15	Mantenimiento de baños con fluxómetros tipo push. Inlcuye revisión, cambio de empaques y/o accesorios requeridos para garantizar el correcto funcionamiento.	Baños en general. Sede principal e industrial.	und	28	28,00	$ 250.000	$ 7.000.000	$ 7.000.000	$ 140.005	$ 3.920.140	$ 3.920.140	$ 100.000	$ 2.800.000	$ 2.800.000	$ 163.335	$ 4.573.380	$ 4.573.380
4.16	Mantenimiento de duchas de baños. Inlcuye revisión y reparación de llaves tipo push ahorradoras.	Baños gimnasio. Sede Principal.	und	6	6,00	$ 516.000	$ 3.096.000	$ 3.096.000	$ 113.826	$ 682.956	$ 682.956	$ 80.000	$ 480.000	$ 480.000	$ 236.609	$ 1.419.652	$ 1.419.652
4.17	Mantenimiento de baños. Incluye revisión y adecuación de los puntos hidrosanitarios y reemplazo de los orinales de porcelana institucionales color blanco, de fluxómetro con grifería Push.	Sede Industrial Bloque Administrativo	und	2	2,00	$ 2.016.000	$ 4.032.000	$ 4.032.000	$ 1.758.592	$ 3.517.184	$ 3.517.184	$ 118.142	$ 236.284	$ 236.284	$ 1.297.578	$ 2.595.156	$ 2.595.156
4.18	Mantenimiento de baños. Incluye revisión y adecuación de los puntos hidrosanitarios y reemplazo de los sanitarios de porcelana institucionales color blanco, de fluxómetro con grifería Push.	Sede Industrial Bloque Administrativo	und	6	6,00	$ 3.961.000	$ 23.766.000	$ 23.766.000	$ 1.818.592	$ 10.911.552	$ 10.911.552	$ 118.142	$ 708.852	$ 708.852	$ 1.965.911	$ 11.795.468	$ 11.795.468
4.19	Mantenimiento de baños. Incluye revisión y adecuación de los puntos hidrosanitarios y reemplazo de los lavamanos de porcelana institucionales empotrados, color blanco con grifería Push.	Sede Industrial Bloque Administrativo	und	4	4,00	$ 2.641.000	$ 10.564.000	$ 10.564.000	$ 894.609	$ 3.578.436	$ 3.578.436	$ 118.142	$ 472.568	$ 472.568	$ 1.217.917	$ 4.871.668	$ 4.871.668
4.20	Mantenimiento de baños. Incluye revisión y adecuacion de los puntos hidrosanitarios y reemplazo de sanitarios de porcelana institucionales para movilidad reducida, color blanco, de fluxómetro con grifería Push.	Sede Industrial Bloque Administrativo	und	2	2,00	$ 4.547.000	$ 9.094.000	$ 9.094.000	$ 1.912.772	$ 3.825.544	$ 3.825.544	$ 143.900	$ 287.800	$ 287.800	$ 2.201.224	$ 4.402.448	$ 4.402.448
4.21	Mantenimiento de baños. Incluye revisión y adecuacion de los puntos hidrosanitarios y reemplazo de los lavamanos de porcelana institucionales para movilidad reducida con pedestal, color blanco, con grifería Push.	Sede Industrial Bloque Administrativo	und	2	2,00	$ 3.766.000	$ 7.532.000	$ 7.532.000	$ 991.192	$ 1.982.384	$ 1.982.384	$ 143.900	$ 287.800	$ 287.800	$ 1.633.697	$ 3.267.395	$ 3.267.395
		SUB-TOTAL					**$ 192.599.113**	**$ 136.285.000**		**$ 84.058.110**	**$ 53.259.328**		**$ 115.181.254**	**$ 67.177.504**		**$ 130.611.641**	**$ 85.573.944**
5	**MANTENIMIENTO EQUIPOS DE BOMBEO Y ALMACENAMIENTO**																	
5.01	Mantenimiento de cuarto de bombas que incluye: - Mantenimiento preventivo de 2 motores. - Cambio de pantalla delta modelo: DOP-B07E415 INPUT: DC+24V CLASS 2/300 mA - Mantenimiento y calibración del tanque de presión (volumen 450 litros, 150 psi)	Sede principal.	und	1	1,00	$ 15.267.000	$ 15.267.000	$ 15.267.000	$ 3.255.396	$ 3.255.396	$ 3.255.396	$ 149.000	$ 149.000	$ 149.000	$ 6.223.799	$ 6.223.799	$ 6.223.799
		SUB-TOTAL					**$ 15.267.000**	**$ 15.267.000**		**$ 3.255.396**	**$ 3.255.396**		**$ 149.000**	**$ 149.000**		**$ 6.223.799**	**$ 6.223.799**
6	**CARPINTERIA METÁLICA**																	
6.01	Reemplazo ventana corrediza en aluminio serie 6063 natural Holztek, una nave fija y otra nave movil. Incluye marco en aluminio y sistema cerrojo central media luna o cerradura de impacto. Ancho 0.33 m, altura 1.29 m. Incluye la instalación de dos vidrios de 5 mm con sus respectivos empaques.	Bodega cabina insonora. Sede Principal.	und	1,00	0,00	$ 1.025.000	$ 1.025.000	$ -	$ 278.747	$ 278.747	$ -	$ 143.351	$ 143.351	$ -	$ 482.366	$ 482.366	$ -

6.02	Reemplazo ventana corrediza en aluminio serie 6363 natural Holztek, una nave fija y otra nave movil. Incluye marco en aluminio y sistema cerrojo central media luna o cerradura de impacto. Ancho 0.36 m, altura 1.27 m. Incluye la instalación de dos vidrios de 5 mm con sus respectivos empaques.	Bodega cabina insonora. Sede Principal.	und	1,00	0,00	$ 1.025.000	$ 1.025.000	$ -	$ 280.585	$ 280.585	$ -	$ 154.002	$ 154.002	$ -	$ 486.529	$ 486.529	$ -
6.03	Reemplazo ventana corrediza en aluminio serie 6063 natural Holztek, una nave fija y otra nave movil. Incluye marco en aluminio y sistema cerrojo central media luna o cerradura de impacto. Ancho 1.78 m, altura 1.18 m. Incluye la instalación de dos vidrios de 5 mm con sus respectivos empaques.	Aula 122 peluqueria. Sede Principal.	und	1,00	1,00	$ 1.274.000	$ 1.274.000	$ 1.274.000	$ 598.696	$ 598.696	$ 598.696	$ 706.970	$ 706.970	$ 706.970	$ 859.889	$ 859.889	$ 859.889
6.04	Reemplazo ventana corrediza en aluminio serie 6063 natural Holztek, una nave fija y otra nave movil. Incluye marco en aluminio y sistema cerrojo central media luna o cerradura de impacto. Ancho 2.00 m, altura 1.22 m. Incluye la instalación de dos vidrios de 5 mm con sus respectivos empaques.	Aula 122 peluqueria. Sede Principal.	und	1,00	1,00	$ 1.407.000	$ 1.407.000	$ 1.407.000	$ 628.996	$ 628.996	$ 628.996	$ 821.548	$ 821.548	$ 821.548	$ 952.515	$ 952.515	$ 952.515
6.05	Reemplazo puerta exterior en aluminio serie 6063 natural Holztek, ancho 1.14 m, altura: 2.21 m, con su respectivo marco en aluminio, con rejilla de ventilación ajustable, mirillas, bisagras hidráulicas, barras antipánico, bisagras de vaivén. Cerradura de alta seguridad.	Bodega cabina insonora. Sede Principal.	und	1,00	0,00	$ 5.594.000	$ 5.594.000	$ -	$ 2.132.000	$ 2.132.000	$ -	$ 812.100	$ 812.100	$ -	$ 2.846.033	$ 2.846.033	$ -
6.06	Reemplazo rejilla metálica en hierro (angulo de 1"1/2 con varilla corrugada de 1/2 de alta resistencia entregandola con anticorrosivo 3 manos), para canal de drenaje de ancho 30 cm	Aula 122 peluqueria. Sede Principal.	m	11,20	0,00	$ 188.000	$ 2.105.600	$ -	$ 158.001	$ 1.769.611	$ -	$ 92.200	$ 1.032.640	$ -	$ 146.067	$ 1.635.950	$ -
6.07	Reemplazo puerta exterior en madera por puerta tubular con marco de tres por una y media pulgada con pisa vidrio álamo, bisagras de acero inoxidable, vidrio de 5 mm. ancho 0.98 m, altura: 2.48 m, , con rejilla de ventilación ajustable, mirillas,	Oficina equipos de musica	und	1,00	0,00	$ 5.594.000	$ 5.594.000	$ -	$ 866.080	$ 866.080	$ -	$ 732.900	$ 732.900	$ -	$ 2.397.660	$ 2.397.660	$ -
6.08	Reemplazo puerta exterior en madera por puerta tubular con marco de tres por una y media con pisa vidrio álamo, bisagras de acero inoxidable, vidrio de 5 mm. ancho 0.98 m, altura: 2.48 m, , con rejilla de ventilación ajustable, mirillas, bisagras hi. Cerradura	Aula 112, Sede Principal	und	1,00	0,00	$ 5.594.000	$ 5.594.000	$ -	$ 866.080	$ 866.080	$ -	$ 732.900	$ 732.900	$ -	$ 2.397.660	$ 2.397.660	$ -
6.09	Ampliación de vano para ventanas de 2m x 1.3m y reemplazo e instalación de ventana corrediza de ventanas en aluminio serie 6063 natural, una nave fija y otra nave movil. Incluye marco en aluminio y sistema cerrojo central media luna o cerradura de impacto. Ancho 2.0 m, altura 1.5 m. con la instalacion de vidrios	Aula 211 Bilingüismo. Sede Principal.	und	5,00	0,00	$ 2.156.250	$ 10.781.250	$ -	$ 952.805	$ 4.764.025	$ -	$ 488.500	$ 2.442.500	$ -	$ 1.199.185	$ 5.995.925	$ -
6.10	Desmonte de puerta existente metálica de 2* 2.50 mts reemplazarla por puerta tobular con marco de tres por una y media con pisa vidrio álamo, 2 vidrios de 5 mm, bisagrasen acero inoxidable ancho 1.0 m, altura: 2.5 . Cerradura de alta seguridad. Incluye cerrar el vano ya que la puerta existente es más grande.	Aula 211 Bilingüismo. Sede Principal.	und	1,00	0,00	$ 5.079.000	$ 5.079.000	$ -	$ 989.851	$ 989.851	$ -	$ 1.159.275	$ 1.159.275	$ -	$ 2.409.375	$ 2.409.375	$ -
6.11	Demolición de rampa existente en concreto y fundición de rampa en concreto reforzado de 3000 psi Medidas largo: 1m ancho: x 1.5 m, espesor de la placa 10 cm con acabado de supeficie escobiada y acolillada.	Bodega almacén.Sede Principal.	m2	1,50	1,50	$ 1.360.000	$ 2.040.000	$ 2.040.000	$ 99.588	$ 149.382	$ 149.382	$ 438.570	$ 657.855	$ 657.855	$ 632.719	$ 949.079	$ 949.079
6.12	Desmonte de ventana existente y reemplazo de ventanas en aluminio serie 6963 natural, ancho 1,50 m, altura: 2,30 m, con su respectivo marco en aluminio, con rejilla de ventilación ajustable, mirillas, bisagras hidráulicas, barras antipánico, bisagras de vaivén. Cerradura de alta seguridad.	CBI sede Industrial aulas 109/110	und	2	2,00	$ 6.487.500	$ 12.975.000	$ 12.975.000	$ 2.271.911	$ 4.543.822	$ 4.543.822	$ 1.802.328	$ 3.604.656	$ 3.604.656	$ 3.520.580	$ 7.041.159	$ 7.041.159
6.13	Desmonte de ventana existente y reemplazo de ventanas en aluminio serie 6063 natural, ancho 0.90 m, altura: 2.0 m, con su respectivo marco en aluminio, de dos naves, vidrio transparente 5 mm, mirillas, bisagras hidráulicas, bisagras de vaivén. Cerradura de alta seguridad.	CBI Sede Industrial Ambientes teóricos talleres	und	4	0,00	$ 5.194.000	$ 20.776.000	$ -	$ 1.599.180	$ 6.396.720	$ -	$ 1.400.000	$ 5.600.000	$ -	$ 2.731.060	$ 10.924.240	$ -
6.14	Desmonte de ventana existente y reemplazo de ventanas en aluminio serie 6063 natural tipo persiana ajustable. Incluye marco en aluminio y pestillos de seguridad. Ancho 1,2 m, altura 2 m.	CBI Sede industrial 109/110	und	2	2,00	$ 1.641.000	$ 3.282.000	$ 3.282.000	$ 959.950	$ 1.919.900	$ 1.919.900	$ 1.000.000	$ 2.000.000	$ 2.000.000	$ 1.200.317	$ 2.400.633	$ 2.400.633
6.15	Desmonte de ventana existente y reemplazo de ventanas en aluminio serie 6063 natural con vidrio fijo transparente 5 mm con sus respectivos empaques y sellos, de dos naves con pestillos de seguridad. Medidas: 2 x 1,5 m	CBI sede industrial. 201/104/105	und	6	6,00	$ 1.432.000	$ 8.592.000	$ 8.592.000	$ 1.005.400	$ 6.032.400	$ 6.032.400	$ 1.100.000	$ 6.600.000	$ 6.600.000	$ 1.179.133	$ 7.074.800	$ 7.074.800
6.16	Desmonte de ventana existente y reemplazo de ventanas en aluminio serie 6063 natural con vidrio fijo transparente 5 mm de dos naves con pestillos de seguridad con sus respectivos empaques y sellos. Medidas: 2 x 1,0 m	CBI Sede Industrial Ambientes teóricos talleres	und	4	4,00	$ 1.244.000	$ 4.976.000	$ 4.976.000	$ 790.284	$ 3.161.136	$ 3.161.136	$ 870.000	$ 3.480.000	$ 3.480.000	$ 968.095	$ 3.872.379	$ 3.872.379
6.17	Desmonte de ventana existente y reemplazo de ventanas en aluminio serie 6063 natural con vidrio fijo transparente 5 mm de dos naves con pestillos de seguridad con sus respectivos empaques y selloMedidas: 4.3 x 0.90 m	CBI Sede industrial 202	und	1	1,00	$ 2.082.000	$ 2.082.000	$ 2.082.000	$ 1.553.155	$ 1.553.155	$ 1.553.155	$ 1.500.000	$ 1.500.000	$ 1.500.000	$ 1.711.718	$ 1.711.718	$ 1.711.718
6.18	Refuerzo y mantenimiento de puerta con dos naves en vidrio e a la entrada del taller. Dimensiones de la puerta: 2.6 m x 1.4 m	CBI Sede industrial. 201 (taller de electricidad).	und	1	0,00	$ 2.344.000	$ 2.344.000	$ -	$ 337.778	$ 337.778	$ -	$ 630.000	$ 630.000	$ -	$ 1.103.926	$ 1.103.926	$ -
6.19	Divisiones Para Baños compuesta de puertas abisagradas y tabiques separadores en lámina de acero inoxidable, antimagnético y resistente a la corrosión, entamborado de 1" de ancho con relleno interno en lámina de icopor. Dimensiones: ancho 1.20 m, profundidad 1.0 m y altura 2.00 m	Sede Industrial Bloque Administrativo	un	6	6,00	$ 3.594.000	$ 21.564.000	$ 21.564.000	$ 2.887.637	$ 17.325.822	$ 17.325.822	$ 1.666.725	$ 10.000.350	$ 10.000.350	$ 2.716.121	$ 16.296.724	$ 16.296.724
6.20	Optimizar las aberturas de ventilación longitudinales en la parte alta de la cubierta del edificio de talleres mediante la instalación de una persiana tipo celosía fija en de aluminio de 1 m de alto. La altura máxima de la cubierta es de 9m	CBI Sede Industrial Ambientes de talleres	m	61	0,00	$ 782.000	$ 47.702.000	$ -	$ 319.044	$ 19.461.684	$ -	$ 403.350	$ 24.604.350	$ -	$ 501.465	$ 30.589.345	$ -
6.21	Cubrir las aberturas de ventilación ubicadas en las fachadas del edificio de talleres mediante el suministro y la instalación de un paneles metálicos para fachada con características iguales y/o simalares a los existentes.	CBI Sede Industrial Ambientes de talleres	m2	12	12,00	$ 360.000	$ 4.320.000	$ 4.320.000	$ 290.984	$ 3.491.808	$ 3.491.808	$ 162.920	$ 1.955.040	$ 1.955.040	$ 271.301	$ 3.255.616	$ 3.255.616

6.22	Optimizar el cielo raso de la fachada norte y sur del edificio de talleres mediante el suministro e instalación de paneles metálicos para fachada con características iguales y/o simalares a los existentes	CBI Sede Industrial Ambientes de talleres	m2	162,4	0,00	$ 360.000	$ 58.464.000	$ -	$ 183.108	$ 29.736.739	$ -	$ 162.400	$ 26.373.760	$ -	$ 235.169	$ 38.191.500	$ -
			SUB-TOTAL				**$ 228.595.850**	**$ 62.512.000**		**$ 107.285.017**	**$ 39.405.117**		**$ 95.744.197**	**$ 31.326.419**		**$ 143.875.021**	**$ 44.414.512**
7	**MUROS Y FACHADAS**																	
7.01	Estuco y recubrimiento de muros y fachadas aplicando 3 capas en muros interiores y fachadas. Utilizar pinturas lavable- Vinilo Tipo Koraza color blanco.	CBI sede industrial 109/110	m2	240	0,00	$ 131.000	$ 31.440.000	$ -	$ 41.450	$ 9.948.000	$ -	$ 38.000	$ 9.120.000	$ -	$ 70.150	$ 16.836.000	$ -
7.02	Resane muros interiores con estuco plástico, incluye: filos y dilataciones	Aula 211 Bilingüismo. Sede principal.	m2	80	0,00	$ 68.000	$ 5.440.000	$ -	$ 19.920	$ 1.593.600	$ -	$ 25.000	$ 2.000.000	$ -	$ 37.640	$ 3.011.200	$ -
7.03	Aplicación de pintura blanca vinilo tipo 1, tres manos para muros interiores. -Incluye andamios certificados, elementos de proteccion personal, personal certificado en manejo de alturas, -Incluye demarcación de áreas de trabajo con cinta amarilla y	Aula 211 Bilingüismo. Sede principal.	m2	80	0,00	$ 94.000	$ 7.520.000	$ -	$ 29.810	$ 2.384.800	$ -	$ 38.400	$ 3.072.000	$ -	$ 54.070	$ 4.325.600	$ -
7.04	Recubrimiento de pared con enchape cerámico de muro 50 x 25 cm color blanco.	Sede Industrial Bloque Administrativo	m2	73	73,00	$ 125.000	$ 9.125.000	$ 9.125.000	$ 86.043	$ 6.281.139	$ 6.281.139	$ 70.000	$ 5.110.000	$ 5.110.000	$ 93.681	$ 6.838.713	$ 6.838.713
7.05	Reestructuración de los mesones de los baños de hombres y mujeres. Los mesones son en concreto 3000 psi con lavamanos empotrados. Medidas: Largo 1,53 m ancho: 0.50 m, altura 0.89 m con enchape cerámico color blanco y bordes con pirargua en	Sede Industrial Bloque Administrativo	m	3,06	3,06	$ 1.769.000	$ 5.413.140	$ 5.413.140	$ 222.780	$ 681.707	$ 681.707	$ 372.000	$ 1.138.320	$ 1.138.320	$ 787.927	$ 2.411.056	$ 2.411.056
7.06	Reparación de muro en fibrocemento dos caras piso-techo, incluye: lineales, refuerzo interior, accesorios de montaje y esquineros	Aula 211 Bilingüismo. Sede principal.	m2	2,025	0,00	$ 2.500.000	$ 5.062.500	$ -	$ 248.298	$ 502.803	$ -	$ 117.000	$ 236.925	$ -	$ 955.099	$ 1.934.076	$ -
			SUB-TOTAL				**$ 64.000.640**	**$ 14.538.140**		**$ 21.392.049**	**$ 6.962.846**		**$ 20.677.245**	**$ 6.248.320**		**$ 35.356.645**	**$ 9.249.769**
8	**ASEO Y LIMPIEZA**																	
8.01	Aseo y limpieza de obra.		m2	1500	1500,00	$ 13.000	$ 19.500.000	$ 19.500.000	$ 1.568	$ 2.352.000	$ 2.352.000	$ 12.000	$ 18.000.000	$ 18.000.000	$ 8.856	$ 13.284.000	$ 13.284.000
8.02	Retiro y transporte de escombros a un lugar cerificado		VIAJES	10	10,00	$ 450.000	$ 4.500.000	$ 4.500.000	$ 430.948	$ 4.309.480	$ 4.309.480	$ 51.000	$ 510.000	$ 510.000	$ 310.649	$ 3.106.493	$ 3.106.493
8.03	Retiro y disposición final de lodos domésticos en sitio autorizado por entidad ambiental		gl	1	1,00	$ 1.196.000	$ 1.196.000	$ 1.196.000	$ 469.870	$ 469.870	$ 469.870	$ 500.000	$ 500.000	$ 500.000	$ 721.957	$ 721.957	$ 721.957
			SUB-TOTAL				**$ 25.196.000**	**$ 25.196.000**		**$ 7.131.350**	**$ 7.131.350**		**$ 19.010.000**	**$ 19.010.000**		**$ 17.112.450**	**$ 17.112.450**

Cotización 1. SERTEIN C.T.A				**Cotización 2. INGENIERIA JAMA SAS**			**Cotización 3. DELTA ARS**			**PROMEDIO (CANT. AJUSTADA)**
TOTAL COSTOS DIRECTOS		**V/TOTAL (Cant. Inicial)**	**V/TOTAL (Cant. Ajustada)**	**TOTAL COSTOS DIRECTOS**	**V/TOTAL (Cant. Inicial)**	**V/TOTAL (Cant. Ajustada)**	**TOTAL COSTOS DIRECTOS**	**V/TOTAL (Cant. Inicial)**	**V/TOTAL (Cant. Ajustada)**	
		1.208.596.675	**740.590.093**		**$ 565.885.729**	**350.826.403**		**$ 702.050.745**	**469.514.975**	**$ 520.310.490**
ADMINISTRACIÓN	10%	$ 120.859.668	$ 74.059.009	20%	$ 113.177.146	$ 70.165.281	15%	$ 105.307.612	$ 70.427.246	**$ 71.550.512**
UTILIDAD	6%	$ 72.515.801	$ 44.435.406	5%	$ 28.294.286	$ 17.541.320	5%	$ 35.102.537	$ 23.475.749	**$ 28.484.158**
TOTAL A-U		**$ 193.375.468**	**$ 118.494.415**	**TOTAL A-U**	**$ 141.471.432**	**$ 87.706.601**	**TOTAL A-U**	**$ 140.410.149**	**$ 93.902.995**	**$ 100.034.670**
IVA SOBRE LA UTILIDAD	19%	$ 13.778.002	$ 8.442.727	19%	$ 5.375.914	$ 3.332.851	19%	$ 6.669.482	$ 4.460.392	**$ 5.411.990**
VALOR TOTAL		**$ 1.415.750.145**	**$ 867.527.234**	**VALOR TOTAL**	**$ 712.733.075**	**$ 441.865.854**	**VALOR TOTAL**	**$ 849.130.376**	**$ 567.878.363**	**$ 625.757.150**