ANÁLISIS DEL SECTOR

CONTRATAR LAS ADECUACIONES GENERALES A LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DEL COMPLEJO TECNOLÓGICO AGROINDUSTRIAL, PECUARIO Y TURÍSTICO DEL SENA

COMPLEJO TECNOLÓGICO AGROINDUSTRIAL, PECUARIO Y TURÍSTICO

REGIONAL ANTIOQUIA

MAYO

2026

Tabla de contenido

Contenido

INTRODUCCIÓN 4

DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD 5

SECCIÓN F: CONSTRUCCIÓN[1] 19

1. ECONÓMICO 21

i) productos incluidos dentro del sector. 22

Adecuaciones locativas: 22

ii) Agentes que componen el sector. 27

iii) Cadena de producción y distribución 27

iv) Gremios y asociaciones que participan en el sector. 28

v) Cifras totales y empleabilidad. 30

Producto Interno Bruto (PIB)[4] 31

Índice de costos de la construcción de edificaciones[4] 32

Índice de costos de la construcción de obras civiles[5] 33

Por grupos de costos, en enero de 2026, las mayores variaciones de precios en relación con el mes de diciembre de 2025 se presentaron en: Mano de obra con 8,72%, Transporte con 2,12% y Equipos 1,32%. 34

vi) Aspectos regulatorios. 38

2. Técnico 39

OTRAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS: 63

LIBRO DIARIO DE LA OBRA (BITÁCORA) 64

REGISTRO FOTOGRÁFICO 64

RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA 65

Estructura de costos 72

Dinámica de las adecuaciones y obras civiles 72

Contrataciones realizadas por otras instituciones 74

- Indicadores financieros: 75

a. Índice de liquidez. 76

b. Índice de Endeudamiento 76

c. Razón de cobertura de intereses 76
- Indicadores Capacidad Organizacional 77
a. Rentabilidad sobre el patrimonio 77
b. Rentabilidad sobre Activos 77
CONCLUSIONES 78

INTRODUCCIÓN

La función del proceso de gestión contractual debe estar orientado a satisfacer las necesidades del Complejo Tecnológico Agroindustrial Pecuario y Turístico obteniendo el mayor valor por los recursos de la población y optimización de los recursos. Para cumplir con este objetivo, se debe conocer claramente cuál es la necesidad y determinar la mejor manera en que el mercado puede satisfacerla.

En este sentido, el Artículo No. 2.2.1.1.1.6.1. del Decreto 1082 de 2015, estableció como deber de las entidades estatales elaborar el análisis de sector durante la etapa de planeación de un proceso de contratación pública. El análisis de sector es el documento que sustenta la toma de decisiones en el proceso de contratación y orienta aspectos como la determinación de requisitos habilitantes y técnicos de su proceso, criterios de evaluación de las ofertas, especificaciones del bien, obra o servicio a contratar, posibles riesgos del proceso de contratación, condiciones del mercado, así como otros aspectos relevantes que deban ser tenidos en cuenta para una correcta planeación de la compra.

De acuerdo con lo anterior, el presente documento contiene los resultados del análisis del sector realizado para: "**CONTRATAR LAS ADECUACIONES GENERALES A LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DEL COMPLEJO TECNOLÓGICO AGROINDUSTRIAL, PECUARIO Y TURÍSTICO DEL SENA**", buscando la mejor inversión de los recursos públicos en términos de economía, eficiencia y eficacia.

FECHA DE ELABORACIÓN:	**22/05/2025**
OBJETO:	**CONTRATAR LAS ADECUACIONES GENERALES A LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DEL COMPLEJO TECNOLÓGICO AGROINDUSTRIAL, PECUARIO Y TURÍSTICO DEL SENA**

DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD

El Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA, es un Establecimiento Público del Orden Nacional con patrimonio propio, autonomía administrativa adscrito al Ministerio de Trabajo, regulado por la Ley 119 de 1994 y el Decreto 249 de 2004 que se encarga 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 que contribuyan al desarrollo social, económico y tecnológico del país, para lo cual requiere disponer de los bienes y servicios necesarios que permitan el buen desarrollo de los procesos para el cabal cumplimiento de su objetivo misional y coadyuve a la materialización de su visión.

La Educación es un proceso social imprescindible en el desarrollo del hombre y de las sociedades. Trasciende el interés pedagógico y los estrechos marcos del proceso de enseñanza-aprendizaje, para conectarse con el contexto social circundante donde interactúan con lo económico, lo cultural, lo ideológico y lo político en un tiempo y espacio determinado.

Todo ser humano por naturaleza, necesita satisfacer la necesidad de saber, entendida ésta no sólo como proceso de acumulación de conocimientos; sino como posibilidad de construcción permanente de su propia vida; así mismo se dimensiona al ser como hacedor y transformador de su propia realidad, tornándose de esta forma en un ser dinámico y dinamizador de todos y cada uno de los procesos constitutivos que integren la vida individual, familiar y social.

La infraestructura del CTAPT presta el servicio de formación aproximadamente desde el año 1976 que para el presente tiene una funcionalidad de 50 años, lo cual debido a su vetustez la infraestructura presenta fallas por falta de mantenimiento preventivo y/o correctivo.

En la actualidad se cuenta con un área construida aproximada de 9.840 metros cuadrados y en el marco de sus responsabilidades y competencias, El Complejo Tecnológico, Agroindustrial, Pecuario y Turístico; pretende mejorar, remodelar y adecuar diferentes espacios de la edificación existente, para dar cumplimiento tanto a querellas interpuestas en años anteriores como a la ampliación de sus programas y al desarrollo de nuevos programas impulsados por la Dirección Nacional y/o Regional.

Es evidente que se pretende contar con una planta física segura, confiable y moderna que permita prevenir el riesgo por accidentes de trabajo, formación y en general de cualquier usuario.

Por lo anteriormente expuesto, es indispensable contar una infraestructura física que este en coherencia con la funcionalidad y uso de un servicio institucional del estado para el servicio del ciudadano donde tanto los servidores públicos como los aprendices y demás colaboradores que hacen uso de las instalaciones, tengan espacios aptos para el desarrollo de la misión institucional.

Con este proyecto se busca realizar las siguientes intervenciones:

1. **Adecuaciones de las baterías sanitarias**, lo anterior para dar cumplimiento a la querella instaurada por Sindesena el 14 de julio de 2022. Dichas adecuaciones se realizan para dar cumplimiento a lo dispuesto en el Articulo 2.2.4.6.8 del Decreto 1072 de 2015, el cual establece: *"…El empleador o contratante debe garantizar la mejora continua del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), a través de la implementación de acciones correctivas, preventivas y de mejora, con base en los resultados de la evaluación inicial, la auditoria, el seguimiento y la medición de los objetivos. La mejora continua debe estar documentada y reflejar avances en las condiciones de seguridad y salud de los trabajadores…"*

2. **Adecuación del espacio de cocina para el programa "*Cafeterías como ambiente de formación*";** El proyecto de cafeterías como ambiente de formación del SENA es una estrategia pedagógica que permite a los aprendices desarrollar competencias técnicas, laborales y de servicio al cliente en un entorno real de atención y producción**.**

   El proyecto se desarrolla mediante una metodología práctica donde la cafetería funciona como un escenario real de aprendizaje dentro del SENA.

   Los aprendices participan en todas las etapas de operación, desde la planeación del servicio hasta la atención al cliente. Durante el proceso realizan actividades como preparación de alimentos y bebidas, manejo de caja, control de inventarios, organización del espacio, aplicación de normas de higiene y servicio al usuario.

   Por lo anterior se hace necesario realizar la adecuación del espacio destinado, garantizando el normal desarrollo del programa.

3. **Adecuación del Ambiente Simulado de Salud;** Las gestiones adelantadas por el Complejo Tecnológico, Agroindustrial, Pecuario y Turístico se orientan a generar posibilidades de formación que promuevan su integralidad, lo cual incluye la necesidad de ambientar espacios para la ejecución de acciones de formación y de apoyo a la misma, haciéndolos adecuados para el cumplimiento de los objetivos institucionales del SENA; por tanto se hace necesario la adecuación del espacio destinado para ampliar la oferta académica en el área de salud.

   El Ambiente Simulado de Salud del Complejo Tecnológico, Agroindustrial, Pecuario y Turístico necesita algunas adecuaciones que permitan mejorar los espacios de formación práctica para los aprendices del área de salud. Estas mejoras son importantes porque ayudan a que los aprendices puedan desarrollar sus habilidades en un entorno más cómodo, seguro y parecido a un ambiente real de atención clínica, facilitando así un aprendizaje más dinámico y efectivo.

   Además, la adecuación del espacio físico permitirá fortalecer las prácticas académicas y brindar una mejor experiencia de aprendizaje. Con estas adecuaciones, se busca que los aprendices

estén mejor preparados para enfrentar las necesidades y retos del sector salud, adquiriendo conocimientos y competencias de manera más práctica y cercana a la realidad laboral. Se verían beneficiados aprendices de:

- Técnico en Apoyo Administrativo en Salud
- Tecnología en Gestión Administrativa del Sector Salud
- Técnico en Salud Pública
- Técnico en Enfermería
- Técnico en Higiene Oral
- Técnico en Atención integral a la primera infancia.
- Técnico en Servicios farmacéutico
- Técnico en atención Prehospitalaria
- Auxiliar Promotor en Salud
- Otros: cursos complementarios en Soporte vital Básico, toma de muestras de laboratorio, Vacunación, Administración de medicamento, Humanización en servicios de salud, toma de Citología CU etc.

3.1 Adecuación de la Biblioteca; El Complejo se orienta a generar lineamientos adecuados para la integración de la comunidad que vincula, a través espacios que favorezcan el reconocimiento de las diversas tendencias académicas, por tanto, se cuenta con una Biblioteca destinada a actividades de formación, se hace necesaria la adecuación de la planta física necesaria para el cumplimiento de la prestación de servicio a los aprendices del Complejo Tecnológico, Agroindustrial, Pecuario y Turístico. En virtud de lo anterior, se hace pertinente la adecuación, en función de generar condiciones óptimas de estudio de tal manera que los aprendices realicen su trabajo en términos de comodidad.

4. Adecuación del Punto de Atención al Ciudadano; El Protocolo de Atención y Servicio a la Ciudadanía desde un Enfoque Diferencial, del Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA, contiene los lineamientos para prestar la atención a los grupos de valor y de interés desde los canales de atención de la Entidad.

El Decreto 2623 del 2009 crea el Sistema Nacional de Servicio al Ciudadano con el fin de generar estrategias tendientes a incrementar la confianza en el Estado, y mejorar la relación cotidiana entre el ciudadano y la Administración Pública. Uno de los objetivos principales del Decreto es el fortalecimiento institucional, y para ello se generan herramientas de asistencia técnica para aumentar la calidad de los servicios de las entidades del Estado.

De acuerdo con ello, el SENA brinda pautas para fortalecer las acciones relacionadas con la atención a los grupos de valor y de interés desde un enfoque diferencial, reconociendo la diversidad humana que se refleja en sus intereses y necesidades, y así lograr la estandarización de los servicios en la Entidad.

Estandarizar, a nivel nacional, la atención que se brinda mediante los canales de atención a los grupos de valor de interés de la Entidad, desde un enfoque diferencial, con el fin de prestar un servicio eficiente, oportuno, de calidad, mejorando a percepción y la satisfacción de la ciudadanía.

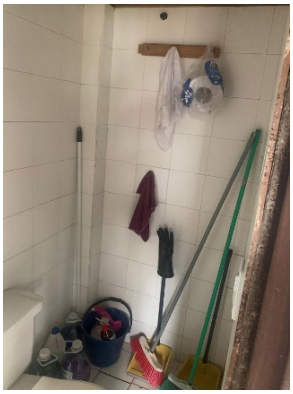
Por tal motivo se requiere adecuar el punto de atención al ciudadano con el objetivo de brinda una mejor atención a los grupos de valor y de interés desde un enfoque diferencial.

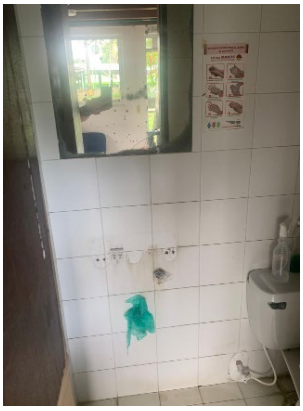
Por último, se ratifica la importancia de realizar las adecuaciones a la infraestructura física del Complejo, siendo una necesidad para mantener la infraestructura física en óptimas condiciones y aumentar la oferta de formación a la comunidad de Urabá, atendiendo así las funciones misionales y administrativas del Centro de Formación.

Registro Fotográfico:

	
Complejo tecnológico, Agropecuario, Pecuario y Turístico / Batería sanitaria Casa Fiscal	

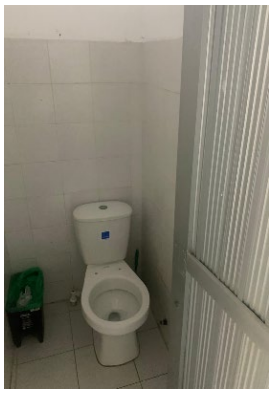
	
Complejo tecnológico, Agropecuario, Pecuario y Turístico / Batería sanitaria Casa Fiscal	

	
Complejo tecnológico, Agropecuario, Pecuario y Turístico / Batería sanitaria Trabajadores Oficiales	

	
Complejo tecnológico, Agropecuario, Pecuario y Turístico / Batería sanitaria Trabajadores Oficiales	

	
Complejo tecnológico, Agropecuario, Pecuario y Turístico / Batería Sanitaria Antiguo Ministerio – Piso 1	

	
Complejo tecnológico, Agropecuario, Pecuario y Turístico / Batería Sanitaria Antiguo Ministerio – Piso 1	

	
Complejo tecnológico, Agropecuario, Pecuario y Turístico / Batería Sanitaria Antiguo Ministerio – Piso 1	

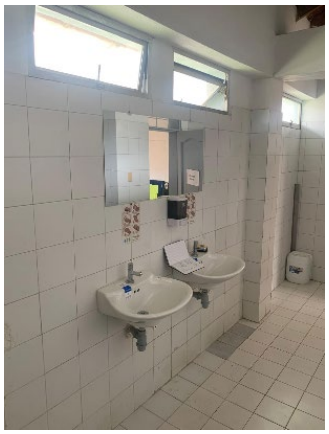
	
Complejo tecnológico, Agropecuario, Pecuario y Turístico / Batería Sanitaria Antiguo Ministerio – Piso 1	

	
Complejo tecnológico, Agropecuario, Pecuario y Turístico / Batería Sanitaria Antiguo Ministerio – Piso 2	

	
Complejo tecnológico, Agropecuario, Pecuario y Turístico / Batería Sanitaria Antiguo Ministerio – Piso 2	

	
Complejo tecnológico, Agropecuario, Pecuario y Turístico / Batería Sanitaria Antiguo Ministerio – Piso 2	

	
Complejo tecnológico, Agropecuario, Pecuario y Turístico / Batería Sanitaria Antiguo Ministerio – Piso 2	

	
Complejo tecnológico, Agropecuario, Pecuario y Turístico / Batería Sanitaria Antiguo Ministerio – Piso 2	

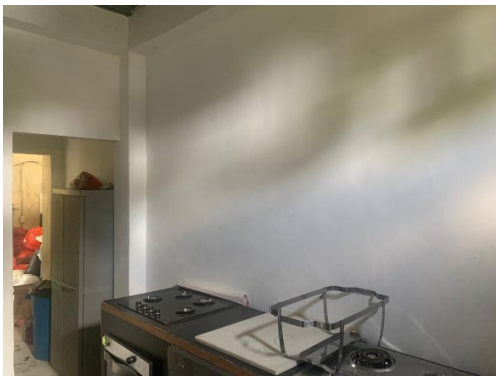
	
Complejo tecnológico, Agropecuario, Pecuario y Turístico / Batería Sanitaria Antiguo Ministerio – Piso 2	

	
Complejo tecnológico, Agropecuario, Pecuario y Turístico / Cocina	

	
Complejo tecnológico, Agropecuario, Pecuario y Turístico / Cocina	

	
Complejo tecnológico, Agropecuario, Pecuario y Turístico / Cocina	

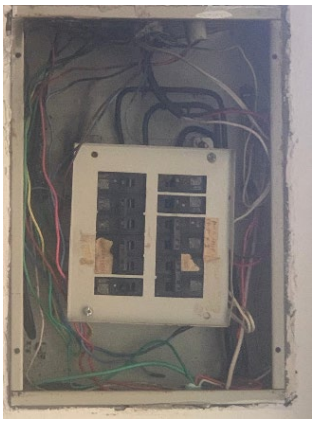
	
Complejo tecnológico, Agropecuario, Pecuario y Turístico / Cocina	

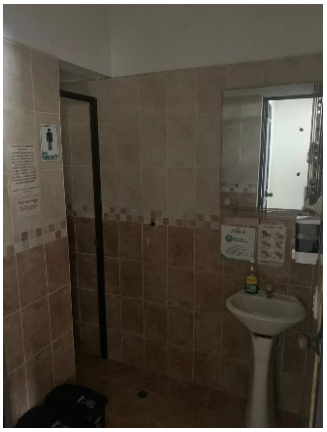
	
Complejo tecnológico, Agropecuario, Pecuario y Turístico / Cocina	

	
Complejo tecnológico, Agropecuario, Pecuario y Turístico / Cocina	

	
Complejo tecnológico, Agropecuario, Pecuario y Turístico / Ambiente de Salud	

	
Complejo tecnológico, Agropecuario, Pecuario y Turístico / Ambiente de Salud	

	
Complejo tecnológico, Agropecuario, Pecuario y Turístico / Ambiente de Salud	

	
Complejo tecnológico, Agropecuario, Pecuario y Turístico / Ambiente de Salud	
	
Complejo tecnológico, Agropecuario, Pecuario y Turístico / Ambiente de Salud	

	
Complejo tecnológico, Agropecuario, Pecuario y Turístico / Biblioteca	





Complejo tecnológico, Agropecuario, Pecuario y Turístico / Biblioteca



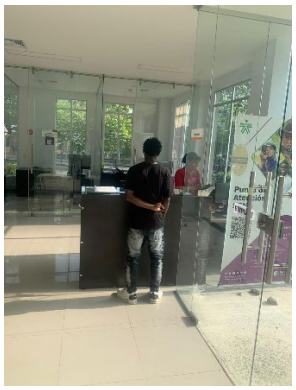
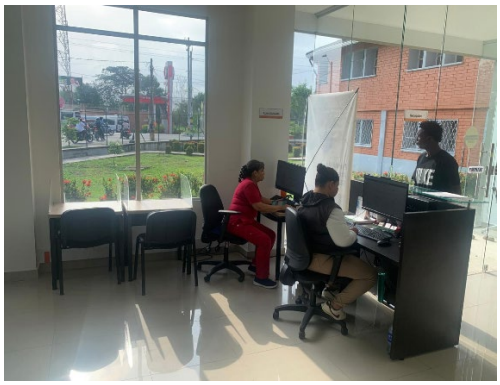


Complejo tecnológico, Agropecuario, Pecuario y Turístico / Biblioteca





Complejo tecnológico, Agropecuario, Pecuario y Turístico / Punto de Atención al Ciudadano

	
Complejo tecnológico, Agropecuario, Pecuario y Turístico / Punto de Atención al Ciudadano	

A. Aspectos Generales

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).

- **Sector primario**: Enfocado en la obtención de recursos directamente de la naturaleza. Incluye la agricultura, ganadería, pesca, silvicultura y la extracción minera y petrolera

- **Sector secundario:** Agrupa las actividades que transforman las materias primas en productos elaborados. Abarca la industria manufacturera, la construcción, y la producción de bienes de consumo.

- **Sector terciario:** No produce bienes materiales directos, sino que ofrece servicios. Destacan el comercio, transporte, turismo, banca, educación, salud y administración pública.

En Colombia el servicio de construcción, mantenimiento y/o adecuación de infraestructura física es requerido por personas naturales, empresas privadas y públicas en diferentes escalas de acuerdo con su necesidad. Esta actividad se encuentra dentro del sector secundario, específicamente en la rama de actividad de la construcción.

Por lo tanto, se extrae del Clasificador Industrial Internacional Uniforme adaptado para Colombia (CIIU Rev. 4 A.C.) la información correspondiente a la sección, división, grupo, clase y descripción. Permitiendo así, tener un panorama más específico de las actividades económicas con las que cuentan las empresas que comercializan este tipo de productos.

SECCIÓN	DIVISIÓN	GRUPO	CLASE	DESCRIPCIÓN
F	41	411	4111	Construcción de edificios
F	41	411	4112	Construcción de edificios no residenciales
F	42	421	4210	Construcción de carreteras y vías de ferrocarril
F	42	422	4220	Construcción de proyectos de servicio público
F	42	429	4290	Construcción de otras obras de Ingeniería Civil
F	43	431	4311	Demolición
F	43	431	4312	Preparación del terreno
F	43	432	4321	Instalaciones eléctricas
F	43	432	4322	Instalaciones de fontanería, calefacción y aire acondicionado
F	43	432	4329	Otras instalaciones especializadas
F	43	433	4330	Terminación y acabado de edificios y obras de ingeniería civil
F	43	439	4390	Otras actividades especializadas para la construcción de edificios y obras de ingeniería civil

SECCIÓN F: CONSTRUCCIÓN[1]

Esta sección comprende las actividades corrientes y especializadas de construcción de edificios y obras de ingeniería civil. En ella se incluyen las obras nuevas, reparaciones, ampliaciones y reformas, el levantamiento in situ de edificios y estructuras prefabricadas y también la construcción de obras de carácter temporal.

Las actividades corrientes de construcción abarcan la construcción completa de viviendas, edificios de oficinas, locales de almacenes y otros edificios públicos y de servicios, locales agropecuarios, etc., y la construcción de obras de ingeniería civil, como carreteras, calles, puentes, túneles, líneas de ferrocarril, aeropuertos, puertos y otros proyectos de ordenamiento hídrico, sistemas de riego, redes de alcantarillado, instalaciones industriales, tuberías y líneas de transmisión de energía eléctrica, instalaciones deportivas, etcétera.

Estas actividades pueden llevarse a cabo por cuenta propia, a cambio de una retribución o por contrata. La ejecución de partes de obras, y a veces de obras completas, puede encomendarse a subcontratistas. Se clasifican en esta sección las unidades a las que corresponde la responsabilidad general de los proyectos de construcción.

[1] https://www.dane.gov.co/files/sen/nomenclatura/ciiu/CIIU_Rev_4_AC2020.pdf



También se incluyen las actividades de reparación de edificios y de obras de ingeniería civil.

- **Actividad CIIU Rev.4 A.C. - División 41**: esta división comprende la construcción de edificaciones de todo tipo. En ella se incluyen obras nuevas, reparaciones, ampliaciones y reformas, el levantamiento in situ de edificios y estructuras prefabricadas y también la construcción de obras de carácter provisional.

  Se incluye la construcción de viviendas enteras, edificios de oficinas, almacenes y otros edificios públicos y de servicios, edificios de explotaciones agropecuarias, etcétera (DANE, CIIU Rev. 4 A.C pág.432).

- **Actividad CIIU Rev.4 A.C. - División 42:** esta división comprende obras generales de construcción para proyectos de Ingeniería civil. Abarca obras nuevas, reparaciones, ampliaciones y reformas, el levantamiento in situ de estructuras prefabricadas y también la construcción de obras de carácter provisional.

  Se incluye obras de construcción tales como carreteras, calles, puentes, líneas de ferrocarril, puertos y otros proyectos relacionados con vías de navegación, sistemas de riego, sistemas de alcantarillado, instalaciones industriales, tuberías de transporte y líneas eléctricas, instalaciones deportivas al aire libre, etcétera. Esas obras pueden ser realizadas por cuenta propia o a cambio de una retribución o por contrata. Puede subcontratarse una parte o incluso la totalidad de la actividad. (DANE, CIIU Rev. 4 A.C pág.435).

- **Actividad CIIU Rev.4 A.C. - División 43:** Esta división comprende actividades especializadas de construcción (obras especiales), es decir, la construcción de partes de edificios y de obras de ingeniería civil sin asumir la responsabilidad de la totalidad del proyecto. Por lo general, esas actividades se concentran en un aspecto común a diferentes estructuras, que requiere la utilización de técnicas o equipo especiales, como la hincadura de pilotes, la cimentación, el levantamiento de estructuras de edificios, el hormigonado, la colocación de mampuestos de ladrillo y piedra, la instalación de andamios, la construcción de techos, etc. También se incluye el levantamiento de estructuras de acero, siempre que los componentes de la estructura no sean fabricados por la propia unidad constructora. Las actividades de construcción especializadas suelen realizarse en régimen de subcontratación, en particular en el caso de los trabajos de reparación que se realizan directamente para el dueño de la propiedad.

  Asimismo, se incluyen las actividades de terminación y acabado de edificios.

  Está comprendida la instalación de todo tipo de dispositivos y sistemas necesarios para el funcionamiento de la construcción. Esas actividades se suelen realizar a pie de obra, aunque algunas partes pueden realizarse en un taller especial. Se incluyen actividades tales como la

instalación de sistemas de fontanería, de calefacción y de aire acondicionado, antenas, sistemas de alarma y otros dispositivos eléctricos, sistemas de aspersores de extinción de incendios, ascensores y escaleras mecánicas, etc. También se incluyen las obras de aislamiento (térmico, acústico, contra humedades), la instalación de sistemas de refrigeración comercial, y la instalación de sistemas de alumbrado y señalización para carreteras, vías férreas, aeropuertos, puertos, etcétera. Se incluyen también las actividades de reparación correspondientes.

La terminación de edificios abarca las actividades que contribuyen a la terminación o el acabado de una obra, como las de colocación de cristales, revoque, pintura, revestimiento de pisos y paredes con baldosas y azulejos u otros materiales, como parqué, alfombras, papel de empapelar, etc., pulimento de pisos, acabado de carpintería, insonorización, limpieza del exterior, etcétera. Se incluyen también las actividades de reparación correspondientes. (DANE, CIIU Rev. 4 A.C pág.438).

1. ECONÓMICO

El sector de la construcción ha sido clave para el desarrollo económico del país en los últimos años debido a su gran dinamismo, y se constituye como uno de los sectores más importantes y de mayor incidencia por su estrecha vinculación con la creación de infraestructuras básicas como: puentes, carreteras, puertos, vías férreas, plantas de energía eléctrica, hidroeléctricas y termoeléctricas, así como sus correspondientes líneas de transmisión y distribución, presas, obras de irrigación, construcciones industriales y comerciales, instalaciones telefónicas y telegráficas, perforación de pozos, plantas petroquímicas e instalaciones de refinación y obras de edificación no residencial, entre otras.

El sector de la construcción produce una amplia gama de servicios, y las empresas son igualmente diversas. Sin embargo, la gran mayoría de las empresas dedicadas a la construcción son pequeñas y locales. A pesar de la globalización y de la existencia de una industria de la construcción internacional, el grueso de la actividad de construcción sigue realizándolo las empresas locales.

Existe una tendencia entre las empresas de la construcción (al igual que en otras industrias) a externalizar el suministro de bienes y servicios requeridos en el proceso de producción. Los materiales de construcción, plantas y equipos suelen comprarse o alquilarse a otras empresas. Los subcontratistas proporcionan los servicios especializados y las agencias de empleo suministran la mano de obra calificada y no calificada. Los servicios de diseño e ingeniería también son prestados por entidades profesionales independientes. Esta industria es, por lo tanto, un elemento básico en el desarrollo del entorno económico que proporciona soluciones para el diseño de una estructura sólida que garantice una óptima utilización de los recursos de las Compañías para que éstas cumplan con éxito su actividad económica.

Se han producido cambios tecnológicos en la industria, en particular la creciente utilización de tecnologías ecológicas. Con el fin de adaptarse a estos cambios, es necesario impartir capacitación

a los trabajadores para que adquieran competencias profesionales, y formación directiva a las empresas. La descentralización de las actividades gubernamentales relacionadas con la construcción impone nuevas exigencias a las autoridades locales, que participan en numerosas actividades de construcción a través de la administración directa o de otras empresas privadas contratistas. Asimismo, es necesario desarrollar la capacidad de las autoridades locales en lo que respecta a las cuestiones laborales en la construcción.

La industria de la construcción genera empleos para muchas personas. Las condiciones de trabajo varían considerablemente en todo el mundo. El Departamento de Políticas Sectoriales (SECTOR) ha llevado a cabo investigaciones sobre cuestiones laborales emergentes en la industria de la construcción, ha facilitado el diálogo social entre los mandantes tripartitos de la OIT (es decir, trabajadores, empleadores y gobiernos), ha prestado asesoramiento técnico, y ha elaborado instrumentos prácticos, recomendaciones de política, y módulos de formación utilizados por la sede y por las oficinas exteriores.

i) productos incluidos dentro del sector.

Adecuaciones locativas:

Se entiende por reparaciones o mejoras locativas aquellas obras que tienen como finalidad mantener el inmueble en las debidas condiciones de higiene y ornato sin afectar su estructura portante, su distribución interior, sus características funcionales, formales y/o volumétricas. No requerirán licencia de construcción las reparaciones o mejoras locativas a que hace referencia el artículo 8 de la Ley 810 de 2003 o la norma que lo adicione, modifique o sustituya.

Están incluidas dentro de las reparaciones locativas, entre otras, las siguientes obras: el mantenimiento, la sustitución, restitución o mejoramiento de los materiales de pisos, cielorrasos, enchapes, pintura en general, y la sustitución, mejoramiento o ampliación de redes de instalaciones hidráulicas, sanitarias, eléctricas, telefónicas o de gas. Sin perjuicio de lo anterior, quién ejecuta la obra se hace responsable de:

1. Cumplir con los reglamentos establecidos para la propiedad horizontal y las normas que regulan los servicios públicos domiciliarios.
2. Prevenir daños que se puedan ocasionar a terceros y en caso de que se presenten, responder de conformidad con las normas civiles que regulan la materia.
3. Cumplir con los procedimientos previos, requisitos y normas aplicables a los inmuebles de conservación histórica, arquitectónica o bienes de interés cultural.

A continuación, se realizará una breve descripción de los capítulos, con las principales actividades que se requieren ejecutar para dar cumplimiento al Contrato

- **PRELIMINARES:**

  En un contrato de obra, el término "***preliminares***" se refiere generalmente a la sección del presupuesto que agrupa los elementos necesarios para que el contratista complete las obras, pero que en realidad no formarán parte de las mismas

  Dentro del presente proceso se contemplan, entre otras, las siguientes obras preliminares:

  - Demoliciones de mampostería.
  - Desmonte de puertas y ventanas.
  - Retiro de luminarias.
  - Desmonte de cielos rasos y cubiertas.
  - Cerramientos provisionales.
  - Manejo y disposición de escombros.

  Estas actividades son necesarias para preparar las áreas de intervención y garantizar seguridad durante la ejecución.

- **ESTRUCTURA**

  El **capítulo de estructura** es el esqueleto de una edificación. Su función principal es soportar las cargas gravitacionales (peso propio) y accidentales (vientos, sismos), garantizando la estabilidad. Se subdivide en tres etapas fundamentales: **cimentación**, **elementos verticales** y **elementos horizontales**

  Dentro del presente proceso se contemplan, entre otras, las siguientes actividades:

  - Columnas de confinamiento.
  - Vigas aéreas.
  - Placas de contrapisos en concreto.
  - Construcción de Cárcamos.
  - Acero de refuerzo.

  Estas actividades garantizan estabilidad y funcionalidad de las áreas intervenidas.

- **MAMPOSTERÍA**

  El capítulo de mampostería abarca el suministro, almacenamiento y construcción de muros y divisiones utilizando bloques (arcilla o concreto) o ladrillos. Su propósito es proveer **cerramientos, divisiones espaciales** o **soporte estructural**, garantizando estabilidad, aplomo, nivelación y resistencia contra cargas gravitacionales y sísmicas

Dentro del presente proceso se contemplan, las siguientes actividades:

- Muros en ladrillo.
- Divisiones en lámina de fibrocemento.

Estas actividades permiten redistribución espacial y conformación de nuevos ambientes, con el objetivo de realizar las adecuaciones arquitectónicas internas planteadas en el presente proceso.

- **CUBIERTAS**

El **capítulo de cubiertas** en una obra de construcción agrupa todas las actividades, materiales y procesos destinados a ejecutar el cerramiento superior de la edificación. Su objetivo fundamental es proteger el espacio interior y la estructura de los agentes climáticos (lluvia, viento, sol), aportando también aislamiento térmico y acústico, incluye la **Estructura soporte**, la cual es el "esqueleto" de la cubierta esta puede ser metálica (cerchas, correas, viguetas), de madera o concreto armado (losa maciza o aligerada).

Dentro del presente proceso se contemplan, las siguientes actividades:

- Teja termoacústica UPVC.
- Estructuras metálicas (puntas de cerchas, correas y tensores).
- Canaletas y bajantes.
- Ruana en lámina galvanizada.

- **INSTALACIONES HIDROSANITARIAS**

El capítulo de **instalaciones hidrosanitarias** comprende el conjunto de redes y accesorios que garantizan el suministro y la distribución de agua potable, así como la correcta evacuación de aguas residuales y aguas lluvias.

Dentro del presente proceso se contemplan, las siguientes actividades:

- Salidas y Redes sanitarias en tubería PVCS, en diámetros de 2”, 3” y 4”.
- Salidas y Redes hidráulicas en tubería PVC Presión, en diámetros de ½”, ¾”, 1” y 1½”.
- Cajas de inspección.
- Rejillas en acero inoxidable para pisos y cárcamos.
- Trampas de grasa.
- Válvulas de cierre.

Estas actividades buscan garantizar el correcto suministro y evacuación de agua.

- **INSTALACIONES ELÉCTRICAS**

  Las instalaciones eléctricas comprenden todos los sistemas necesarios para la distribución y uso seguro de la electricidad en edificios. Esto incluye la instalación de cables, tomas, interruptores, tableros de distribución y la instalación de luminarias y aparatos de ventilación

  Dentro del presente proceso se contemplan, las siguientes actividades:

  - Circuitos eléctricos.
  - Tubería PVC Conduit.
  - Luminarias LED.
  - Tomas.
  - Interruptores
  - Tableros de distribución de 6 y 24 circuitos
  - Breakers de protección eléctrica

- **PISOS**

  El capítulo de **pisos** en la construcción comprende el conjunto de capas y materiales aplicados sobre la estructura para brindar una superficie nivelada, resistente y estética. Este capítulo es fundamental en los acabados arquitectónicos convirtiéndose en el piso de acabado, siendo la capa visible y expuesta al desgaste.

  Dentro del presente proceso se contemplan, las siguientes actividades:

  - Pisos en cerámica y gres
  - Instalación de zócalos PVC

- **ACABADOS:**

  El capítulo de **acabados** es la fase final de una obra donde se aplican los revestimientos, texturas y elementos visibles sobre la estructura y mampostería. Su función es tanto **estética** como **protectora**, sellando las superficies, protegiéndolas contra el desgaste y haciendo el espacio habitable y funcional.

  Para gestionar esta etapa de forma lógica, se organiza de acuerdo con las siguientes áreas principales de la edificación:

  Revestimiento de Muros y Cielos Rasos

  Esta etapa transforma la obra gris en superficies lisas o texturizadas, listas para recibir el color o recubrimiento final.

  - **Pañetes**: Aplicación de morteros (mezclas de cemento, arena y agua) para nivelar y aplomar

los muros.

- **Estuco y masillado**: Capas finas de pasta aplicadas sobre el revoque para obtener una superficie totalmente lisa.
- **Pintura**: Aplicación de selladores, imprimantes y capas de pintura (vinílica, epoxi o esmaltes) tanto en interiores como exteriores.
- **Enchapes y revestimientos**: Instalación de materiales como cerámica, porcelanato, piedra natural, madera o paneles decorativos en áreas húmedas (cocinas, baños) o paredes destacadas.

  Dentro del presente proceso se contemplan, las siguientes actividades:

  - Revoques.
  - Estuco.
  - Enchapes.
  - Pinturas.
  - Cielorrasos.

- **CARPINTERÍA METÁLICA**

  Comprende todos los elementos arquitectónicos que delimitan espacios y brindan seguridad.

  - **Carpintería metálica y aluminio**: Instalación de ventanas, puertas, barandas, pasamanos y escaleras.
  - **Cerrajería**: Montaje de cerraduras, manijas, bisagras y topes en puertas y ventanas

  Dentro del presente proceso se contemplan, las siguientes actividades:

  - Puertas y marcos metálicos, de diferentes medidas (0.70m, 0.80m, 0.90m, 1.00m, 1.20m y 1.50m)
  - Cortinas enrollables para el área de cocina.
  - Instalación y mantenimiento de ventanas.
  - Mesón en acero inoxidable.

  Estas actividades fortalecen seguridad y durabilidad de los ambientes.

- **APARATOS**

  El capítulo de **aparatos** (frecuentemente llamado *aparatos sanitarios* o *mecanismos*) en una obra de construcción abarca el suministro e instalación de todos los dispositivos terminales

funcionales de las redes hidrosanitarias, de gas o eléctricas. Representa la fase final de **obra blanca**, entregando el espacio listo para su uso

Comprende los elementos de loza o acero y sus griferías:

1) **Inodoros (WC):** Instalación de piezas de porcelana sanitaria (elongados o redondos), con sus respectivos tanques, mecanismos de descarga y asientos.

2) **Lavamanos:** Suministro e instalación de lavamanos de pedestal, de sobreponer, de empotrar o de mueble. Incluye el juego de grifería (monocontrol o de dos llaves), el sifón y los desagües.

3) **Duchas:** Montaje de duchas tipo teléfono o fijas, junto con las válvulas mezcladoras.

4) **Orinales:** Instalación de orinales en baterías sanitarias para zonas comerciales o institucionales.

5) **Lavaescobas**: Instalación de lavaescobas prefabricados en fibra de vidrio o granito

6) **Llaves:** Instalación de llaves bocamangueras cromada.

7) **Accesorios de baño:** Incluye el montaje de accesorios como:

    - Dispensadores de papel higiénico en acero inoxidable
    - Dispensador de toallas en acero inoxidable

ii) Agentes que componen el sector.

En este sector se incluyen las empresas y organizaciones relacionadas con la construcción, al igual que los arquitectos e ingenieros, las empresas productoras de materiales para la construcción, etc.

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. Adicionalmente, es importante considerar las empresas que se relacionan en forma indirecta con la construcción, tales como las de fabricación de porcelana sanitaria, las ladrilleras, las cementeras, las de terminados en madera, las de pinturas, las de acero, etc.

iii) Cadena de producción y distribución.



La cadena de producción y distribución del sector de la construcción comprende alrededor de tres etapas o eslabones, desglosados así:

1. **Diseño y fabricación:** En esta primera etapa, se extrae la materia prima que va hacer utilizada o transformada para elaborar los materiales de la construcción, posteriormente pasa por el proceso de industrialización en donde se procesa la materia prima para obtener el producto terminado.

2. **Canales prescriptores – comercialización:** En esta segunda etapa intervienen tres actores especializados como lo son: prescriptor, distribuidor y especialista.

   - **Prescriptor**. Arquitectos y diseñadores que buscan inspiración, comunidad, difusión para los proyectos, así como servicios de muestras, moodboards, cotizador, ecommerce o asistencia y consultoría para grandes proyectos.

   - **Distribuidor**. Distribuidores de materiales de construcción en mercados B2B y B2C. Catálogo amplio de productos, sin exclusividad de marca. Valora materiales comerciales, capacitación de venta, promociones conjuntas, entre otros.

   - **Profesional – Instalador**. Los profesionales que instalan los productos. Profesionales interesados en capacitación y en la mejora del desempeño hacia la búsqueda de un mayor beneficio. Prescriben el producto ante el cliente final.

3. **Usuario final:** Tiene comunicación directa con el consumidor del producto mostrando los usos correctos del producto y/o servicio, acompañando en los posibles retos o problemas de construcción, reparaciones, mantenimiento, etc. Los consumidores buscan información sobre el producto en el punto de venta, distribuidor o plataformas digitales.

iv) Gremios y asociaciones que participan en el sector.

Los gremios y asociaciones de este sector están representado principalmente de la siguiente manera:

Gremio o Asociación	Enlace
Sociedad Colombiana de Ingenieros	www.sci.org.co
Sociedad Colombiana de Ingenieros Agrícolas	www.sac.org.co
Sociedad Colombiana de Ingenieros Pesqueros	www.protic.org
Asociación Colombiana de Ingenieros Eléctricos y Mecánicos	www.aciem.org
Asociación Colombiana de Ingenieros de Sistemas	www.acis.org.co
Asociación Colombiana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental	www.acodal.org.co
Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería	www.acofi.edu.co
Asociación Colombiana de Ingeniería Sísmica	www.asosismica.org.co
Asociación de Profesionales de la Ingeniería y la Construcción – SOTECC	www.sotecc.org.co
Cámara Colombiana de la Infraestructura, CCI	www.infraestructura.org.co
Asociación Colombiana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental, ACODAL	www.acodal.org.co
Cámara Colombiana de la Construcción, CAMACOL	www.camacol.co
Asociación Colombiana de acondicionamiento del aire y de la refrigeración, ACAIRE	www.acaire.org
Cámara de Fedemetal de la ANDI	www.metalmecanica.com
Asociación Colombiana de Ingeniería Estructural, ACIES	www.acies.org.co
Asociación Colombiana de Ingeniería Sísmica, AIS	www.ais.org.co
Asociación Colombiana de Ingenieros de Sistemas, ACIS	www.acis.org.co
Asociación Colombiana de Túneles y Obras Subterráneas, ACTOS	www.acis.org.co
Sociedad Colombiana de Geotecnia, SCG	www.scg.org.co
Corporación para la Investigación y Desarrollo de Asfaltos en el Sector Transporte e Industrial, CORASFALTOS	www.corasfaltos.com
Sociedad Colombiana de la Ciencia del Suelo, SCCS	www.sociedadcolombianadelacienciadelsuelo. org
Sociedad Colombiana de Topógrafos, SCT	www.sct.org.co
Asociación de Ingenieros Forestales, ACIF	www.acif.org.co

Cámara de Fedemetal	www.andi.com.co/cf
Asociación Colombiana de Patólogos de la Construcción, ASCOLPAT	www.prousta.com
Consejo Colombiano de Eficiencia Energética, CCE	www.ccee.org.co

Otros Gremios y Asociaciones
Asociación de Ingenieros Ferroviarios de Colombia, AIFC
Federación Colombiana de Fabricantes de Estructuras Metálicas, FEDESTRUCTURAS
Asociación Colombiana de Estudiantes de Ingeniería Civil, ANEIC
Asociación Colombiana de Estudiantes de Ingeniería Industrial, Administrativa y de Producción, ANEIAP
Asociación de Egresados de la Escuela Colombiana de Ingeniería, AECI
Asociación de Egresados de la Universidad de los Andes, UNIANDINOS
Asociación de Ingenieros Civiles de la Universidad Nacional, AICUN
Asociación de Ingenieros Tomistas, AIDUSTA
Asociación Nacional de Ingenieros Javerianos, AIJ
Asociación de Profesionales Egresados de la Universidad Militar Nueva Granada,
UNIGRANADINOS
Asociación de Ingenieros Mecánicos de la Universidad Nacional de Colombia, AIMUN
Grupo de Ingenieros Militares Francisco José de Caldas,
Asociación de Ingenieros Civiles de la Universidad Católica de Colombia, AICUC
Asociación de Ingenieros Grancolombianos
Asociación de Ingenieros Lasallistas

v) Cifras totales y empleabilidad.

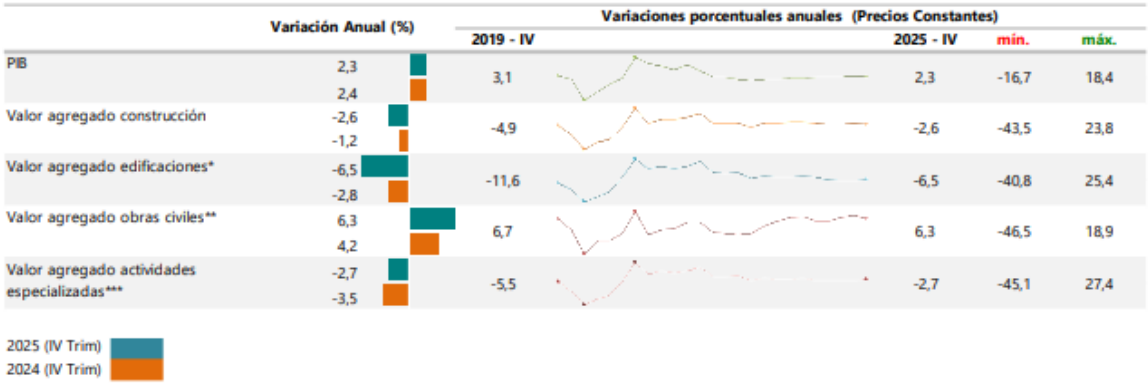
El boletín de Indicadores Económicos Alrededor de la Construcción (IEAC), presentan información de 14 investigaciones, categorizadas en indicadores macroeconómicos, oferta, demanda y precios. Los indicadores de construcción se publican considerando las coberturas geográficas disponibles, a partir de las variaciones mensuales y anuales[2].

[2] https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/construccion/indicadores-economicos-alrededor-de-la-construccion

Producto Interno Bruto (PIB)[4]

En el cuarto trimestre de 2025 (octubre – diciembre), el PIB a precios constantes aumentó en 2,3% con relación al mismo trimestre de 2024. Al analizar el resultado del valor agregado por grandes ramas de actividad, se observa un decrecimiento en el valor agregado de la construcción de 2,6% en su variación anual, que se explica principalmente por la disminución del valor agregado de las edificaciones 6,5%. Por otro lado, el valor agregado de las obras civiles se incrementó en 6,3% y el de las actividades especializadas decreció en 2,7%.[3]

Gráfico 2. Variación anual del PIB total, valor agregado construcción y subsectores (precios constantes)
2019 – 2025ᵖ (IV trimestre)



Fuente: DANE, Cuentas trimestrales.
p: cifras provisionales
Nota: La diferencia de la suma de las variables, obedece al sistema de aproximación en el nivel de los dígitos trabajados en el índice.
* El valor agregado de edificaciones incluye construcción de edificaciones residenciales y no residenciales.
** Incluye construcción de carreteras y vías de ferrocarril, de proyectos de servicio público y de otras obras de ingeniería civil.
*** A partir del primer trimestre del año 2018 se realiza cambio del año base a 2015 y se incorporan actividades especializadas para la construcción de edificaciones y obras de ingeniería civil (Alquiler de maquinaria y equipo de construcción con operadores).

[3] https://www.dane.gov.co/files/operaciones/IEAC/bol-IEAC-IVtrim2025.pdf

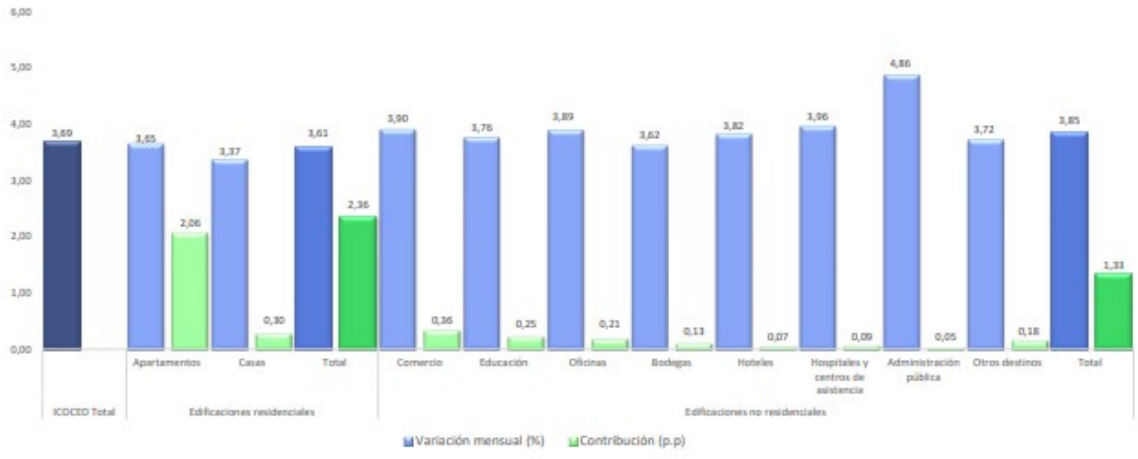
Índice de costos de la construcción de edificaciones[4]

El índice de Costos de la Construcción de Edificaciones – (ICOCED), es un indicador que permite conocer la variación promedio mensual de los precios de una canasta representativa de los insumos requeridos en la construcción de edificaciones en el país. El ICOCED incluye dentro de la medición, la representatividad de las edificaciones y presenta resultados para 10 destinos, 53 subgrupos de costo, 6 capítulos constructivos, además de la agregación de los bienes y servicios estructurados para 8 grupos de costo (equipos, maquinaria, mano de obra, transporte, materiales, equipos especializados de la construcción, equipos especiales para obra y herramienta menor) que permite contar con resultados según dichos grupos y llegando hasta 93 insumos.

En enero de 2026, el índice de Costos de la Construcción de Edificaciones – (ICOCED) presentó una variación mensual de 3,69%, en comparación con diciembre de 2025. Para edificaciones no residenciales presento un promedio nacional de 3,85% y aportó 1,33 puntos porcentuales, y para edificaciones residenciales presento un promedio nacional de 3,61% y contribuyó con 2,36 puntos porcentuales.

El comportamiento de los diez destinos relacionados con la construcción de edificaciones respecto del promedio nacional que fue de 3,69%, todos los destinos presentaron variaciones positivas así: Apartamentos con 3,65%, Casas con 3,37%, Comercio con 3,90%, Educación con 3,76%, Oficinas con 3,89%, Bodegas con 3,62%, Hoteles con 3,82%, Hospitales y centros de asistencia con 3,96, Administración pública con 4,86% y finalmente Otros destinos con 3,72%.

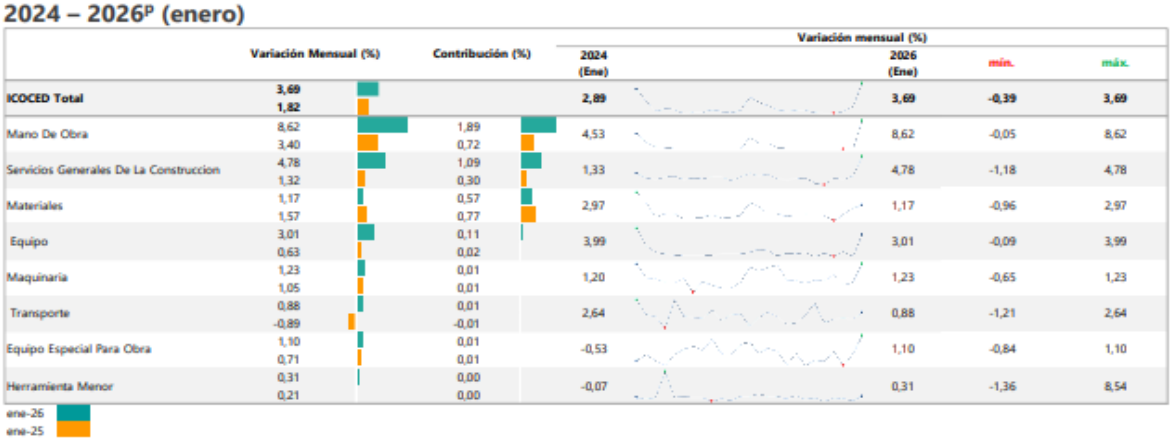
Gráfico 18. Variación mensual del ICOCED, por destino Total nacional
Enero 2026P



Fuente: DANE, ICOCED.

[4] https://www.dane.gov.co/files/operaciones/IEAC/bol-IEAC-IVtrim2025.pdf

Gráfico 19. Variación mensual y contribución del ICOCED por grupos de costos
Total Nacional
2024 – 2026ᵖ (enero)



	Variación Mensual (%)	Contribución (%)	Variación mensual (%) 2024 (Ene)		Variación mensual (%) 2026 (Ene)	mín.	máx.
ICOCED Total	**3,69** **1,82**		**2,89**		**3,69**	**-0,39**	**3,69**
Mano De Obra	8,62 3,40	1,89 0,72	4,53		8,62	-0,05	8,62
Servicios Generales De La Construccion	4,78 1,32	1,09 0,30	1,33		4,78	-1,18	4,78
Materiales	1,17 1,57	0,57 0,77	2,97		1,17	-0,96	2,97
Equipo	3,01 0,63	0,11 0,02	3,99		3,01	-0,09	3,99
Maquinaria	1,23 1,05	0,01 0,01	1,20		1,23	-0,65	1,23
Transporte	0,88 -0,89	0,01 -0,01	2,64		0,88	-1,21	2,64
Equipo Especial Para Obra	1,10 0,71	0,01 0,01	-0,53		1,10	-0,84	1,10
Herramienta Menor	0,31 0,21	0,00 0,00	-0,07		0,31	-1,36	8,54

ene-26
ene-25

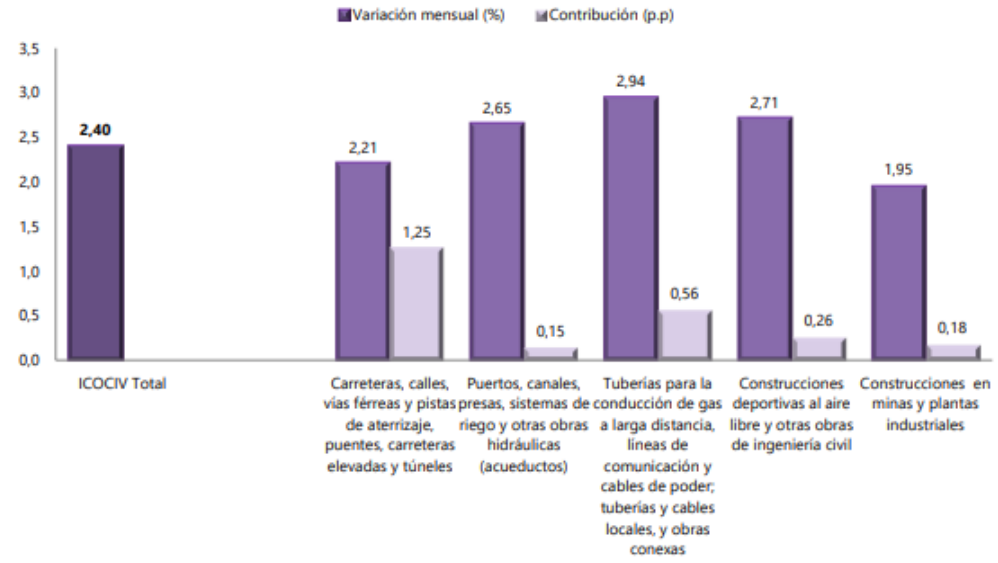
Fuente: DANE, ICOCED.

Índice de costos de la construcción de obras civiles[5]

En enero de 2026, el Índice de Costos de la Construcción de Obras Civiles – (ICOCIV), registró una variación mensual de 2,40%, con respecto a diciembre de 2025. Según tipos de construcción, los grupos de Tuberías para la conducción de gas a larga distancia, líneas de comunicación y cables de poder; tuberías y cables locales, y obras conexas presentó un variación mensual de 2,94%, las Construcciones deportivas al aire libre y otras obras de ingeniería civil presentaron una variación mensual de 2,71% y Puertos, canales, presas, sistemas de riego y otras obras hidráulicas (acueductos) presentaron una variación mensual de 2,65%, ubicándose estas tres por encima del promedio nacional, el resto de los grupos se ubicaron por debajo del promedio nacional.

[6] https://www.dane.gov.co/files/operaciones/IEAC/bol-IEAC-IVtrim2025.pdf

Gráfico 20. Variación mensual y contribución del ICOCIV según tipos de construcción Total nacional enero 2026ᵖ



Fuente: DANE, ICOCIV.

Por grupos de costos, en enero de 2026, las mayores variaciones de precios en relación con el mes de diciembre de 2025 se presentaron en: Mano de obra con 8,72%, Transporte con 2,12% y Equipos 1,32%.

Gráfico 21. Variación mensual y contribución del ICOCIV, por grupos de costos Total nacional 2024 – 2026ᵖ (enero)

	Variación Mensual (%)	Contribución (%)	Variación mensual (%) 2024 (Ene)	2026 (Ene)	mín.	máx.
ICOCIV Total	**2,40** **1,89**		**2,46**	**2,40**	**-0,35**	**2,46**
Mano de obra	8,72 3,68	1,50 0,62	4,81	8,72	-0,01	8,72
Materiales	1,03 1,56	0,54 0,83	2,40	1,03	-0,77	2,40
Transporte	2,12 1,40	0,18 0,12	1,92	2,12	-0,12	2,12
Maquinaria	0,81 2,38	0,10 0,29	1,11	0,81	-0,15	2,38
Equipos	1,32 0,79	0,07 0,04	1,73	1,32	-0,67	2,19
Herramienta menor	0,35 0,09	0,01 0,00	0,02	0,35	-0,19	0,84
Equipos especiales para obra	-0,53 -0,58	-0,01 -0,01	0,19	-0,53	-1,40	0,93

ene-26
ene-25

Fuente: DANE, ICOCIV.

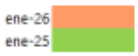
Empleo[7]

En enero de 2026, el número de ocupados en el total nacional fue 23.227 miles de personas. La Construcción como rama de actividad económica participó con el 6,8% de los ocupados. En enero de 2026, la población ocupada en el total nacional aumentó 1,4%, mientras que los ocupados en la rama de Construcción aumento en 5,9% con respecto al mismo periodo del año anterior.

Para enero de 2026, 1.585 miles de personas estaban ocupadas en la rama de la Construcción; de estos el 43,9% estaban ubicados en 13 ciudades y áreas metropolitanas equivalente a 697 miles de personas, que además presentaron una disminución del 5,4%, es decir, 40 mil personas menos con respecto a enero de 2025.

Gráfico 4. Variación y participación anual de la población ocupada y en la rama de actividad construcción 2024 – 2026ᵖ (enero)

	Variación anual (%)	Participación en el total (%)	Variación anual (%) 2024 (Ene)	2026 (Ene)	mín.	máx.
Población ocupada total	1,4 4,0		2,5	1,4	-0,7	4,7
Población ocupada en construcción	5,9 3,0	6,8 6,5	3,7	5,9	-8,9	14,8
Población ocupada en construcción en 13 ciudades y áreas metropolitanas	-5,4 16,7	3,0 3,2	3,2	-5,4	-8,9	28,1



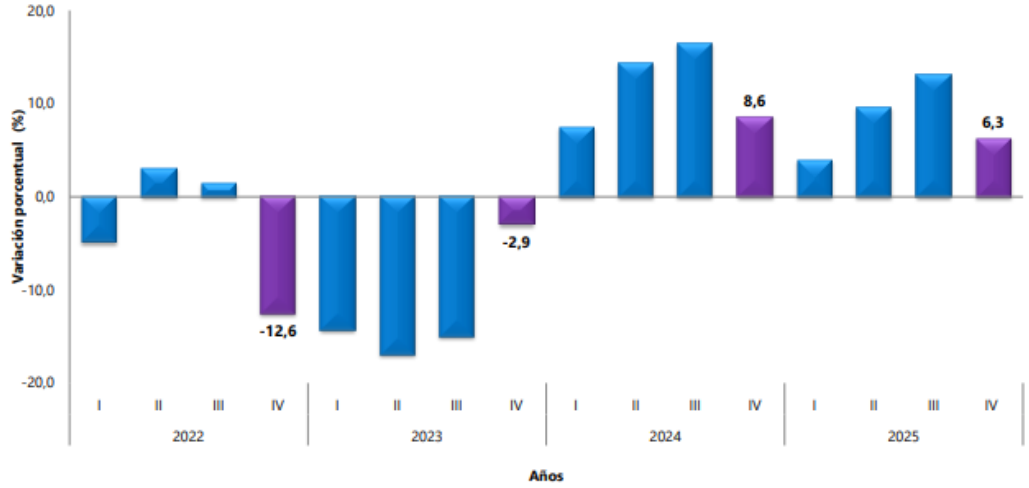
Fuente: DANE, GEIH.
p: Cifras provisionales
Nota: La diferencia de la suma de las variables, obedece al sistema de aproximación en el nivel de los dígitos trabajados en el índice.
* 13 áreas: Bogotá D.C, Medellín - Valle de Aburrá, Cali - Yumbo, Barranquilla - Soledad, Bucaramanga, Girón, Piedecuesta y Floridablanca, Manizales y Villa María, Pasto, Pereira, Dos Quebradas y La Virginia, Cúcuta, Villa del Rosario, Los Patios y El Zulia, Ibagué, Montería, Cartagena, Villavicencio.

[7] https://www.dane.gov.co/files/operaciones/IEAC/bol-IEAC-IVtrim2025.pdf

Indicador de Producción de Obras Civiles (precios constantes)[8]

En el cuarto trimestre de 2025, el indicador de producción de obras civiles (IPOC) registró un crecimiento de 6,3%, con relación al cuarto trimestre de 2024 y está explicado principalmente por el comportamiento positivo en tres de los cinco grupos de obra respecto a su variación anual; el grupo Construcciones en minas y plantas industriales con 15,8%; el grupo de Carreteras, calles, vías férreas y pistas de aterrizaje, puentes, carreteras elevadas y túneles con 3,9% y finalmente el grupo de Tuberías para la conducción de gas a larga distancia, líneas de comunicación y cables de poder; tuberías y cables locales, y obras conexas con 15,7% los cuales sumaron en conjunto 7,1 puntos porcentuales a la variación anual 6,3%

Gráfico 23. Variación anual del Indicador de Producción de Obras Civiles (precios constantes)
Total Nacional
2022 (I trimestre) – 2025P (IV trimestre)



Fuente: DANE, IPOC

Gráfico 24. Variación y contribución anual del IPOC según tipos de construcción
2024 - 2025P (IV trimestre)

	Variación anual (%)	Contribución (puntos porcentuales)
Total IPOC	6,3 8,6	
Construcciones en minas y plantas industriales	15,8 58,8	3,1 7,9
Carreteras, calles, vías férreas y pistas de aterrizaje, puentes, carreteras elevadas y túneles	3,9 5,2	2,0 2,7
Tuberías para la conducción de gas a larga distancia, líneas de comunicación y cables de poder; tuberías y cables locales, y obras conexas	15,7 -6,5	2,0 -1,0
Instalaciones al aire libre para deportes y esparcimiento; y otras obras de ingeniería civil	-3,0 -20,5	-0,3 -2,5
Puertos, canales, presas, sistemas de riego y otras obras hidráulicas (acueductos)	-6,6 20,3	-0,5 1,5

IV-2025
IV-2024

Fuente: DANE, IPOC

[8] https://www.dane.gov.co/files/operaciones/IEAC/bol-IEAC-IVtrim2025.pdf

Al desagregar por las 15 subclases de obras civiles, las subclases que presentaron las variaciones anuales positivas más representativas fueron: Centrales eléctricas con 32,8%; Cables locales y obras conexas con 141,8%; Carreteras (excepto carreteras elevadas); calles y ferrocarriles con 4,5%; Sistemas de riego y obras hidráulicas de control de inundaciones con 81,3% y Túneles con 792,6%, las cuales sumaron en conjunto 8,4 puntos porcentuales a la variación anual del IPOC 6,3%.

Gráfico 25. Variación y contribución anual de la producción de obras civiles a precios constantes según tipo de producto (15 subclases)
2025 P - 2024 (IV trimestre)

	Variación anual (%)	Contribución (puntos porcentuales)
Total IPOC	6,3 8,6	
Centrales eléctricas	32,8 63,9	3,1 4,0
Cables locales y obras conexas	141,8 -51,1	2,2 -1,8
Carreteras (excepto carreteras elevadas); calles y ferrocarriles	4,5 1,8	2,1 0,9
Sistemas de riego y obras hidráulicas de control de inundaciones	81,3 -14,5	0,6 -0,1
Túneles	792,6 -70,3	0,4 -0,1
Pistas de aterrizaje	59,0 36,8	0,3 0,1
Obras para la comunicación de larga distancia y las líneas eléctricas (cables)	5,0 35,5	0,3 1,5
Alcantarillado y plantas de tratamiento de agua y gasoductos locales	2,6 -7,8	0,1 -0,3
Construcciones en minas	0,1 54,4	0,0 3,9
Otras obras de ingeniería civil	0,0 -22,8	0,0 -2,3
Puertos, vías navegables e instalaciones conexas	-15,5 -6,4	-0,2 -0,1
Instalaciones al aire libre para deportes y esparcimiento	-14,6 -9,8	-0,3 -0,2
Tuberías de larga distancia	-25,8 -13,4	-0,6 -0,4
Puentes y carreteras elevadas	-20,0 81,3	-0,7 1,8
Acueductos y otros conductos de suministro de agua, represas, excepto gasoductos	-15,2 34,2	-0,9 1,7

IV-2025
IV-2024

Fuente: DANE, IPOC

vi) Aspectos regulatorios.

ARTICULO 79. Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo.

- Norma Técnica Colombiana NTC 4595: es una norma técnica colombiana que reglamenta el planeamiento y diseño de instalaciones y ambientes escolares, con el fin de mejorar la calidad de instituciones en armonía con las condiciones locales, regionales y nacionales.

- Norma Sismoresistente V2010 / NSR -10: La Norma Sismo Resistente es una regulación clave que establece los requisitos técnicos y las pautas de diseño para la construcción de estructuras capaces de resistir los efectos de los terremotos. Colombia es un país sísmicamente activo, por lo que esta norma desempeña un papel fundamental en la protección de vidas y bienes. Al seguir los lineamientos de la NSR-10, se garantiza la seguridad de las edificaciones y se minimiza el riesgo de colapso durante eventos sísmicos.

- Reglamento Colombiano de Construcción Sostenible (RCCS): El RCCS establece los estándares para la construcción sostenible en Colombia, promoviendo el uso eficiente de los recursos naturales, la reducción de emisiones contaminantes y el diseño de espacios habitables saludables. Esta norma busca fomentar la adopción de prácticas constructivas respetuosas con el medio ambiente, impulsando la eficiencia energética, el uso de materiales sostenibles y la implementación de tecnologías verdes. Al cumplir con el RCCS, las empresas de construcción contribuyen a la conservación del entorno y a la creación de comunidades más sostenibles.

2. Técnico

Para CONTRATAR LAS ADECUACIONES GENERALES A LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DEL COMPLEJO TECNOLÓGICO AGROINDUSTRIAL, PECUARIO Y TURÍSTICO DEL SENA, los siguientes son los requerimientos técnicos que el proponente debe satisfacer:

ÍTEM	CÓDIGO UNSPSC	NOMBRE	DESCRIPCIÓN DETALLADA	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
1	**ADECUACIÓN DE LAS BATERÍAS SANITARIAS EN EL COMPLEJO TECNOLÓGICO, AGROPECUARIO, PECUARIO Y TURÍSTICO (CTAPT) EN EL MUNICIPIO DE APARTADO.**				
1.1	**BATERÍA SANITARIA CASA FISCAL**				
1.1.1	**PISOS**				
1.1.1.1	72152504	Servicio de instalación de baldosas de cerámica para pisos	Suministro e instalación de enchape en cerámica antideslizante de 20,5x20,5 blanco. Incluye pegacor, boquilla y todo lo necesario para su correcto funcionamiento	M^2	4,00
1.1.1.2	72152504	Servicio de instalación de baldosas de cerámica para pisos	Suministro e instalación de enchape en tableta de gres antideslizante de 30cmx30cm color a definir por la supervisión. Incluye pegacor, boquilla y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.	M^2	3,53
1.1.2	**INSTALACIONES ELÉCTRICAS**				
1.1.2.1	75151501	Servicios de instalación de iluminación	Salidas eléctricas de iluminación. Incluye cable AWG (3#12), tubería PVC Conduit de 3/4" y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.	Un	3,00
1.1.2.2	75151502	Servicio de construcción de sistemas de energía eléctrica	Suministro e instalación de suiche o interruptor sencillo de incrustar. Incluye caja conduit rectangular de 2" x 4", cable AWG (3#12), tubería PVC conduit de 3/4", corte de muro, resane con mortero 1-4 y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.	Un	3,00
1.1.2.3	75151501	Servicios de instalación de iluminación	Suministro e instalación de panel Led de 24w redondo de incrustar, luz blanca	Un	3,00
1.1.2.4	75151502	Servicio de construcción de sistemas de energía eléctrica	Suministro e instalación de tubería PVC conduit de 3/4". Incluye corte de muro, resane de muros con mortero 1-4 y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.	Ml	7,00
1.1.2.5	75151502	Servicio de construcción de sistemas de energía eléctrica	Suministro e instalación de acometida parciales de circuito en 3N°12 AWG.	Ml	36,00

1.1.3	**ACABADOS**				
1.1.3.1	72152204	Servicio de instalación de baldosas de cerámica	Suministro e instalación de enchape en cerámica de 20,5cmx20,5cm blanco pared. Incluye pegacor, lechada, win plástico y todo lo necesario para su correcto funcionamiento	M²	9,90
1.1.3.2	72151302	Servicio de pintura comercial	Suministro y aplicación de pintura tipo I, color blanco.	M²	6,39
1.1.3.3	72151302	Servicio de pintura comercial	Suministro y aplicación de pintura Tipo Koraza, para exteriores. Incluye raspada, lavada y resane de superficie. Incluye zócalo en pintura verde HEX: 007832	M²	16,11
1.1.3.4	72152605	Servicio de instalación y reparación de cielorrasos	Suministro e instalación de Cielorraso en PVC, incluye estructura de soporte metálica y marcos aluminio para luminarias	M²	4,00
1.1.4	**CARPINTERÍA METÁLICA**				
1.1.4.1	72101505	Servicios de cerrajería	Suministro e instalación de puerta en lámina galvanizada calibre 20, P= 0,70 x 2,10, abisagrada. Incluye marco en lámina galvanizada calibre 18, bisagra 3x3, cerradura Yale o similar, anticorrosivo y pintura.	Un	2,00
1.1.5	**APARATOS**				
1.1.5.1	30181506	Orinales	Suministro e instalación de orinal mediano. Incluye grifería y todo lo necesario para su correcto funcionamiento	Un	1,00
1.1.5.2	47131710	Dispensadores de papel higiénico	Suministro e instalación de dispensador de papel higiénico institucional en acero inoxidable (A304).	Un	2,00
1.1.5.3	47131701	Dispensadores de toallas de papel	Suministro e instalación de dispensador de toallas institucional en acero inoxidable (A304).	Un	2,00
1.2	**BATERÍA SANITARIA TRABAJADORES OFICIALES**				
1.2.1	**PRELIMINARES**				
1.2.1.1	72101507	Servicio de mantenimiento de edificios	Demolición de enchape existente. Incluye retiro de escombros y disposición final del material en sitio autorizado por la autoridad ambiental	M²	8,80
1.2.1.2	72101507	Servicio de mantenimiento de edificios	Desmonte de puertas existentes de diferentes anchos. Incluye marco y retiro a sitio autorizado por la supervisión.	Un	1,00
1.2.1.3	72101510	Mantenimiento o reparación del sistema de plomería	Desmonte de sanitarios, orinales y lavamos existentes, Incluye retiro a sitio autorizado por la supervisión.	Un	1,00

1.2.1.4	72101507	Servicio de mantenimiento de edificios	Demolición de placa de contrapiso. Incluye corte de piso, retiro de escombros y disposición final del material en sitio autorizado por la autoridad ambiental.	M^2	2,05
1.2.2	**INSTALACIONES HIDROSANITARIAS**				
1.2.2.1	75151906	Servicio de instalación de tubería de drenaje	Salidas sanitarias en tubería PVC 2". Incluye corte de muro, excavación de piso, resane de muro con mortero 1:4 y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.	Un	3,00
1.2.2.2	75151906	Servicio de instalación de tubería de drenaje	Salidas sanitarias en tubería PVC 4". Incluye corte de piso en concreto y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.	Un	1,00
1.2.2.3	75151906	Servicio de instalación de tubería de drenaje	Suministro e instalación de tubería PVC sanitaria 4". Incluye corte de piso en concreto, resane con concreto 21 Mpa, accesorios y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.	Ml	4,50
1.2.2.4	75151906	Servicio de instalación de tubería de drenaje	Suministro e instalación de tubería PVC sanitaria 2". Incluye accesorios y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.	Ml	2,30
1.2.2.5	75151906	Servicio de instalación de tubería de drenaje	Suministro e instalación de rejillas de piso acero inoxidable 2"	Un	1,00
1.2.2.6	72101510	Mantenimiento o reparación del sistema de plomería	Salidas hidráulicas en tubería PVC presión RDE 13.5 de 1/2". Incluye accesorios, corte de muro y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.	Un	3,00
1.2.2.7	72101510	Mantenimiento o reparación del sistema de plomería	Suministro e instalación de tubería PVC presión RDE 13.5 de 1/2". Incluye accesorios y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.	Ml	8,80
1.2.2.8	72101510	Mantenimiento o reparación del sistema de plomería	Suministro e instalación de válvula de cierre empotrada en muros a 0,30m del piso acabado. Incluye válvula de bola de 1/2", tapa plástica de registro de 30x30 y todo lo necesario para su correcto funcionamiento	Un	1,00
1.2.2.9	75151906	Servicio de instalación de tubería de drenaje	Cajas de inspección de 0,60m x 0,60m (interno) en concreto de 21 Mpa impermeabilizado altura promedio 0,8m. Incluye excavación, acero de refuerzo (, losa de fondo con su respectiva cañuela, tapa y herraje.	Un	1,00
1.2.3	**INSTALACIONES ELÉCTRICAS**				

1.2.3.1	75151501	Servicios de instalación de iluminación	Salidas eléctricas de iluminación. Incluye cable AWG (3#12), tubería PVC conduit de 3/4", corte de muro, resane con mortero 1-4 y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.	Un	1,00
1.2.3.2	75151502	Servicio de construcción de sistemas de energía eléctrica	Suministro e instalación de suiche o interruptor sencillo de incrustar. Incluye caja conduit rectangular de 2" x 4", cable AWG (3#12), tubería PVC conduit de 3/4", corte de muro, resane con mortero 1-4 y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.	Un	1,00
1.2.3.3	75151501	Servicios de instalación de iluminación	Suministro e instalación de panel Led de 18w redondo de incrustar, luz blanca	Un	1,00
1.2.3.4	75151502	Servicio de construcción de sistemas de energía eléctrica	Suministro e instalación de tubería PVC conduit de 3/4". Incluye accesorios y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.	Ml	6,00
1.2.3.5	75151502	Servicio de construcción de sistemas de energía eléctrica	Suministro e instalación de acometida parciales de circuito en 3N°12 AWG.	Ml	24,00
1.2.4	**PISOS**				
1.2.4.1	72152504	Servicio de instalación de baldosas de cerámica para pisos	Suministro e instalación de enchape en cerámica antideslizante de 20,5x20,5 blanco. Incluye pegacor, boquilla y todo lo necesario para su correcto funcionamiento	M²	2,05
1.2.4.2	72152504	Servicio de instalación de baldosas de cerámica para pisos	Suministro e instalación de enchape en cerámica similar a la existente. Incluye pegacor, boquilla y todo lo necesario para su correcto funcionamiento	M²	1,80
1.2.5	**ACABADOS**				
1.2.5.1	72152204	Servicio de instalación de baldosas de cerámica	Suministro e instalación de enchape en cerámica de 20,5x20,5 blanco pared. Incluye pegacor, lechada, win plástico y todo lo necesario para su correcto funcionamiento	M²	9,90
1.2.5.2	72151302	Servicio de pintura comercial	Suministro y aplicación de pintura tipo 1, color blanco.	M²	3,51
1.2.5.3	72152605	Servicio de instalación y reparación de cielorrasos	Suministro e instalación de Cielorraso en PVC, incluye estructura de soporte metálica y marcos aluminio para luminarias	M²	2,05
1.2.6	**CARPINTERÍA METÁLICA**				

1.2.6.1	72101505	Servicios de cerrajería	Suministro e instalación de puerta en lámina galvanizada calibre 20, P= 0,70 x 2,10, abisagrada. Incluye marco en lámina galvanizada calibre 18, bisagra 3x3, cerradura Yale o similar, anticorrosivo y pintura.	Un	1,00
1.2.7	**APARATOS**				
1.2.7.1	30181505	Inodoros o excusados	Suministro e instalación de sanitario institucional tipo Laguna Corona o similar. Incluye grifería y todo lo necesario para su correcto funcionamiento	Un	1,00
1.2.7.2	30181504	Lavamanos	Suministro e instalación de lavamanos institucional tipo Laguna Corona o similar. Incluye grifería y todo lo necesario para su correcto funcionamiento	Un	1,00
1.2.7.3	30181506	Orinales	Suministro e instalación de orinal mediano. Incluye grifería y todo lo necesario para su correcto funcionamiento	Un	1,00
1.2.7.4	47131710	Dispensadores de papel higiénico	Suministro e instalación de dispensador de papel higiénico institucional en acero inoxidable (A304).	Un	1,00
1.2.7.5	47131701	Dispensadores de toallas de papel	Suministro e instalación de dispensador de toallas institucional en acero inoxidable (A304).	Un	1,00
1.3	**BATERÍA SANITARIA ANTIGUO MINISTERIO**				
1.3.1	**PRELIMINARES**				
1.3.1.1	72101507	Servicio de mantenimiento de edificios	Demolición de enchape existente. Incluye retiro de escombros y disposición final del material en sitio autorizado por la autoridad ambiental	M^2	136,89
1.3.1.2	72101507	Servicio de mantenimiento de edificios	Desmonte de puertas existentes de diferentes anchos. Incluye marco y retiro a sitio autorizado por la supervisión.	Un	9,00
1.3.1.3	72101510	Mantenimiento o reparación del sistema de plomería	Desmonte de sanitarios, orinales y lavamos existentes, Incluye retiro a sitio autorizado por la supervisión.	Un	15,00
1.3.1.4	72101507	Servicio de mantenimiento de edificios	Cerramiento provisional en tela verde H=2,10m, con listones de madera de 4x2 cada 2m.	Ml	20,00
1.3.1.5	72101507	Servicio de mantenimiento de edificios	Desmonte de luminarias existentes. Incluye retiro a sitio autorizado por la supervisión.	Un	7,00
1.3.1.6	72101507	Servicio de mantenimiento de edificios	Desmonte de cielo raso en drywall. Incluye retiro de escombros y disposición final del material en sitio autorizado por la autoridad ambiental.	M^2	8,50

1.3.1.7	72101507	Servicio de mantenimiento de edificios	Demolición de placa de contrapiso. Incluye retiro de escombros y disposición final del material en sitio autorizado por la autoridad ambiental.	M^2	15,40
1.3.1.8	72101507	Servicio de mantenimiento de edificios	Demolición de muros existentes. Incluye retiro de escombros y disposición final del material en sitio autorizado por la autoridad ambiental.	M^2	37,51
1.3.1.9	72101507	Servicio de mantenimiento de edificios	Desmonte de ventanas existentes de 0,80mx0,35m. Para su posterior reinstalación.	Un	3,00
1.3.1.10	72101507	Servicio de mantenimiento de edificios	Desmonte de divisiones en acero inoxidable para orinales existentes. Para su posterior reinstalación.	Un	1,00
1.3.2	**ESTRUCTURA**				
1.3.2.1	72101507	Servicio de mantenimiento de edificios	Concreto 21 Mpa para vigas aéreas de 12x20	Ml	9,22
1.3.2.2	72101507	Servicio de mantenimiento de edificios	Concreto 21 Mpa para vigas aéreas de 15x20	Ml	2,00
1.3.2.3	72101507	Servicio de mantenimiento de edificios	Concreto 21 Mpa para columnas de confinamiento de 12x20	Ml	7,90
1.3.2.4	72101507	Servicio de mantenimiento de edificios	Concreto 21 Mpa para columnas de confinamiento de 15x20	Ml	5,40
1.3.2.5	72101507	Servicio de mantenimiento de edificios	Acero de refuerzo de 60,000 psi	Kg	67,05
1.3.2.6	72101507	Servicio de mantenimiento de edificios	Concreto 21 Mpa para dinteles en puertas de 0,12m x 0,20m, según diseño arquitectónico. Incluye acero de refuerzo (4#3, E#2@0,20)	Ml	1,00
1.3.2.7	72101507	Servicio de mantenimiento de edificios	Concreto 21 Mpa para dinteles en puertas de 0,15m x 0,20m, según diseño arquitectónico. Incluye acero de refuerzo (4#3, E#2@0,20)	Ml	9,20
1.3.3	**MAMPOSTERÍA**				
1.3.3.1	75151903	Servicio de colocación de ladrillos	Mampostería en ladrillo de 12 x 20 x 40 para revocar por ambas caras.	M^2	35,60
1.3.3.2	75151903	Servicio de colocación de ladrillos	Mampostería en ladrillo de 15 x 20 x 40 para revocar por ambas caras.	M^2	10,42
1.3.4	**INSTALACIONES HIDROSANITARIAS**				
1.3.4.1	75151906	Servicio de instalación de tubería de drenaje	Salidas sanitarias en tubería PVC 2". Incluye corte de muro, excavación de piso, resane de muro con mortero 1:4 y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.	Un	26,00

1.3.4.2	75151906	Servicio de instalación de tubería de drenaje	Salidas sanitarias en tubería PVC 4". Incluye corte de piso en concreto y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.	Un	6,00
1.3.4.3	75151906	Servicio de instalación de tubería de drenaje	Suministro e instalación de tubería PVC sanitaria 4" descolgada. Incluye accesorios y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.	Ml	6,00
1.3.4.4	75151906	Servicio de instalación de tubería de drenaje	Suministro e instalación de tubería PVC sanitaria 4". Incluye accesorios, corte y resane (de ser necesario) de piso existente y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.	Ml	7,30
1.3.4.5	75151906	Servicio de instalación de tubería de drenaje	Suministro e instalación de tubería PVC sanitaria 2" descolgada. Incluye accesorios y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.	Ml	10,00
1.3.4.6	75151906	Servicio de instalación de tubería de drenaje	Suministro e instalación de tubería PVC sanitaria 2". Incluye accesorios, corte y resane (de ser necesario) de piso existente y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.	Ml	5,20
1.3.4.7	75151906	Servicio de instalación de tubería de drenaje	Suministro e instalación de rejillas de piso acero inoxidable 2"	Un	14,00
1.3.4.8	72101510	Mantenimiento o reparación del sistema de plomería	Salidas hidráulicas en tubería PVC presión RDE 13.5 de 1/2". Incluye accesorios, corte de muro y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.	Un	20,00
1.3.4.9	72101510	Mantenimiento o reparación del sistema de plomería	Suministro e instalación de tubería PVC presión RDE 13.5 de 1/2". Incluye accesorios y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.	Ml	21,10
1.3.4.10	72101510	Mantenimiento o reparación del sistema de plomería	Suministro e instalación de tubería PVC presión RDE 21 de 3/4". Incluye accesorios todo lo necesario para su correcto funcionamiento.	Ml	3,90
1.3.4.11	72101510	Mantenimiento o reparación del sistema de plomería	Suministro e instalación de tubería PVC presión RDE 21 de 1". Incluye accesorios y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.	Ml	7,60
1.3.4.12	72101510	Mantenimiento o reparación del sistema de plomería	Suministro e instalación de tubería PVC presión RDE 21 de 1 1/2". Incluye accesorios y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.	Ml	12,00
1.3.4.13	72101510	Mantenimiento o reparación del sistema de plomería	Suministro e instalación de válvula de cierre empotrada en muros a 0,30m del piso acabado. Incluye válvula de bola de 1/2", tapa plástica de registro de 30x30 y todo lo necesario para su correcto funcionamiento	Un	3,00

1.3.4.14	72101510	Mantenimiento o reparación del sistema de plomería	Suministro e instalación de válvula de cierre empotrada en muros a 0,30m del piso acabado. Incluye válvula de bola de 3/4", tapa plástica de registro de 30x30 y todo lo necesario para su correcto funcionamiento	Un	1,00
1.3.4.15	72101510	Mantenimiento o reparación del sistema de plomería	Suministro e instalación de válvula de cierre empotrada en muros a 0,30m del piso acabado. Incluye válvula de bola de 1", tapa plástica de registro de 30x30 y todo lo necesario para su correcto funcionamiento	Un	1,00
1.3.4.16	72101510	Mantenimiento o reparación del sistema de plomería	Suministro e instalación de válvula de cierre empotrada en muros a 0,30m del piso acabado. Incluye válvula de bola de 1 1/2", tapa plástica de registro de 30x30 y todo lo necesario para su correcto funcionamiento	Un	1,00
1.3.4.17	75151906	Servicio de instalación de tubería de drenaje	Cajas de inspección de 0,60m x 0,60m (interno) en concreto de 21 Mpa impermeabilizado altura promedio 0,80m. Incluye excavación, acero de refuerzo (losa de fondo con su respectiva cañuela, tapa y herraje.	Un	1,00
1.3.4.18	75151906	Servicio de instalación de tubería de drenaje	Cajas de inspección de 0,40m x 0,40m (interno) en concreto de 21 Mpa impermeabilizado altura promedio 0,50m. Incluye excavación, acero de refuerzo (losa de fondo con su respectiva cañuela, tapa y herraje.	Ml	2,00
1.3.5	**INSTALACIONES ELÉCTRICAS**				
1.3.5.1	75151501	Servicios de instalación de iluminación	Salidas eléctricas de iluminación. Incluye cable AWG (3#12), tubería PVC conduit de 3/4" y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.	Un	22,00
1.3.5.2	75151502	Servicio de construcción de sistemas de energía eléctrica	Suministro e instalación de suiche o interruptor sencillo de incrustar. Incluye caja conduit rectangular de 2" x 4", cable AWG (3#12), tubería PVC conduit de 3/4", corte y resane de muro y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.	Un	11,00
1.3.5.3	75151502	Servicio de construcción de sistemas de energía eléctrica	Suministro e instalación de suiche o interruptor doble de incrustar. Incluye caja conduit rectangular de 2" x 4", cable AWG (3#12), tubería PVC conduit de 3/4", corte y resane de muro y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.	Un	2,00
1.3.5.4	75151501	Servicios de instalación de iluminación	Suministro e instalación de panel Led de 18w redondo de incrustar, luz blanca	Un	22,00

1.3.5.5	75151502	Servicio de construcción de sistemas de energía eléctrica	Suministro e instalación de tubería PVC conduit de 3/4". Incluye accesorios, corte y resane de muro (de ser necesario) y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.	Ml	90,00
1.3.5.6	75151502	Servicio de construcción de sistemas de energía eléctrica	Suministro e instalación de acometida parciales de circuito en 3N°12 AWG.	Ml	90,00
1.3.5.7	75151502	Servicio de construcción de sistemas de energía eléctrica	Suministro e instalación de Tablero de 6 Circuitos con puerta cerrada.	Un	1,00
1.3.5.8	75151502	Servicio de construcción de sistemas de energía eléctrica	Suministro e instalación de Breakers de 1X15A a 1x20A 10KA	Un	5,00
1.3.6	**PISOS**				
1.3.6.1	72152504	Servicio de instalación de baldosas de cerámica para pisos	Suministro e instalación de enchape en cerámica antideslizante de 20,5x20,5 blanco. Incluye pegacor, boquilla y todo lo necesario para su correcto funcionamiento	M²	29,40
1.3.6.2	72152504	Servicio de instalación de baldosas de cerámica para pisos	Suministro e instalación de enchape en cerámica para pasillo, color similar al existente. Incluye pegacor, boquilla y todo lo necesario para su correcto funcionamiento	M²	1,80
1.3.6.3	72152504	Servicio de instalación de baldosas de cerámica para pisos	Suministro e instalación de enchape gres para patio, color similar al existente. Incluye pegacor, granito y todo lo necesario para su correcto funcionamiento	M²	2,00
1.3.7	**ACABADOS**				
1.3.7.1	72101507	Servicio de mantenimiento de edificios	Revoque liso en muros. Incluye fajas, filetes, dilataciones y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.	M²	97,60
1.3.7.2	72152204	Servicio de instalación de baldosas de cerámica	Suministro e instalación de enchape en cerámica de 20,5x20,5 blanco pared. Incluye pegacor, lechada, win plástico y todo lo necesario para su correcto funcionamiento	M²	110,16
1.3.7.3	72151302	Servicio de pintura comercial	Suministro y aplicación de pintura tipo 1, color blanco.	M²	37,71

1.3.7.4	72152605	Servicio de instalación y reparación de cielorrasos	Suministro e instalación de Cielorraso en PVC. incluye estructura de soporte metálica, cornisa, marcos aluminio para luminarias y todo lo necesario para su correcto funcionamiento	M²	29,40
1.3.8	**CARPINTERÍA METÁLICA**				
1.3.8.1	72101505	Servicios de cerrajería	Suministro e instalación de puerta en lámina galvanizada calibre 20, P= 0,70 x 2,10, abisagrada. Incluye marco en lámina galvanizada calibre 18, bisagra 3x3, cerradura Yale o similar y pintura	Un	7,00
1.3.8.2	72101505	Servicios de cerrajería	Suministro e instalación de puerta en lámina galvanizada calibre 20, P= 0,80 x 2,10, abisagrada. Incluye marco en lámina galvanizada calibre 18, bisagra 3x3, cerradura Yale o similar y pintura	Un	2,00
1.3.8.3	72101505	Servicios de cerrajería	Suministro e instalación de puerta en lámina galvanizada calibre 20, P= 1,00 x 2,10, abisagrada. Incluye marco en lámina galvanizada calibre 18, bisagra 3x3, cerradura Yale o similar y pintura	Un	1,00
1.3.8.4	72101505	Servicios de cerrajería	Instalación y mantenimiento de ventanas existentes de 0,80mx0,35m. Incluye limpieza, brillada y todo lo necesario para su correcto funcionamiento	Un	3,00
1.3.8.5	30181508	Divisiones de baños	Suministro e Instalación de divisiones en acero inoxidable para orinales ancho=0,50m y h=1,00m. Incluye todo lo necesario para su correcto funcionamiento	Un	1,00
1.3.8.6	30181508	Divisiones de baños	Instalación y mantenimiento de divisiones en acero inoxidable para orinales existentes. incluye limpieza, brillada y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.	Un	1,00
1.3.9	**APARATOS**				
1.3.9.1	30181505	Inodoros o excusados	Suministro e instalación de sanitario institucional tipo Laguna Corona o similar. Incluye grifería y todo lo necesario para su correcto funcionamiento	Un	6,00
1.3.9.2	30181504	Lavamanos	Suministro e instalación de lavamanos institucional tipo Laguna Corona o similar. Incluye grifería y todo lo necesario para su correcto funcionamiento	Un	8,00
1.3.9.3	30181506	Orinales	Suministro e instalación de orinal mediano. Incluye grifería y todo lo necesario para su correcto funcionamiento	Un	3,00
1.3.9.4	30103619	Elemento de concreto prefabricado	Suministro e instalación de lava escobas prefabricado 0.40 x 0.35 x 0.20	Un	3,00
1.3.9.5	30181701	Llave de registro	Suministro e instalación de llave bocamanguera cromada	Un	3,00

1.3.9.6	31241706	Espejos planos	Suministro e instalación de espejo biselado de 0,80m x 1,30m.	Un	4,00
1.3.9.7	47131710	Dispensadores de papel higiénico	Suministro e instalación de dispensador de papel higiénico institucional en acero inoxidable (A304).	Un	6,00
1.3.9.8	47131701	Dispensadores de toallas de papel	Suministro e instalación de dispensador de toallas institucional en acero inoxidable (A304).	Un	4,00
2	**ADECUACIÓN DEL ESPACIO DE COCINA PARA EL PROGRAMA "CAFETERÍAS COMO AMBIENTE DE FORMACIÓN" EN EL COMPLEJO TECNOLÓGICO, AGROPECUARIO, PECUARIO Y TURÍSTICO (CTAPT) EN EL MUNICIPIO DE APARTADO.**				
2.1	**PRELIMINARES**				
2.1.1	72101507	Servicio de mantenimiento de edificios	Demolición de mampostería. Incluye retiro de escombros y disposición final del material en sitio autorizado por la autoridad ambiental	M^2	43,44
2.1.2	72101507	Servicio de mantenimiento de edificios	Desmonte de puertas existentes de diferentes anchos. Incluye marco y retiro a sitio autorizado por la supervisión.	Un	5,00
2.1.3	72101507	Servicio de mantenimiento de edificios	Desmonte de ventanas existentes de 1,50m x 1,20m. Incluye retiro a sitio autorizado por la supervisión.	Un	2,00
2.1.4	72101507	Servicio de mantenimiento de edificios	Demolición de entrepaños en concreto e=0,05m. Incluye retiro de escombros y disposición final del material en sitio autorizado por la autoridad ambiental	M^2	5,30
2.1.5	72101507	Servicio de mantenimiento de edificios	Desmonte de mesón en acero inoxidable. Incluye disposición final del elemento en sitio autorizado por la supervisión	Un	1,00
2.1.6	72101507	Servicio de mantenimiento de edificios	Desmonte de sanitarios y lavamos existentes. Incluye retiro a sitio autorizado por la supervisión.	Un	2,00
2.1.7	72101507	Servicio de mantenimiento de edificios	Demolición de enchape existente. Incluye retiro de escombros y disposición final del material en sitio autorizado por la autoridad ambiental	M^2	4,53
2.1.8	72101507	Servicio de mantenimiento de edificios	Demolición de viga área existente. Incluye retiro de escombros y disposición final del material en sitio autorizado por la autoridad ambiental	Ml	7,75
2.1.9	72101507	Servicio de mantenimiento de edificios	Desmonte de cubierta (alero en perímetro). Incluye estructura de soporte y disposición final del material en sitio autorizado por la autoridad ambiental	M^2	19,50
2.1.10	72101507	Servicio de mantenimiento de edificios	Desmonte de lámparas existentes. Incluye retiro a sitio autorizado por la supervisión.	Un	10,00

2.1.11	72101507	Servicio de mantenimiento de edificios	Cerramiento provisional en tela verde H=2,10m, con listones de madera de 4x2 cada 2m.	Ml	36,00
2.2	**ESTRUCTURA**				
2.2.1	72101507	Servicio de mantenimiento de edificios	Concreto 21 Mpa para columnas de confinamiento de 12x15. Incluye acero de refuerzo (4#4, E#3@0,20m)	Ml	36,40
2.2.2	72101507	Servicio de mantenimiento de edificios	Concreto 21 Mpa para vigas aéreas de 12x20. Incluye acero de refuerzo (4#4, E#3@0,20m)	Ml	19,35
2.2.3	72101507	Servicio de mantenimiento de edificios	Concreto 21 Mpa para cárcamo de 0,20m de ancho por 0,10m de alto, espesor paredes de 0,05m. Incluye excavación, acero de refuerzo (5#2 longitudinal y ganchos #2@0,20m) y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.	Ml	5,50
2.2.4	72101507	Servicio de mantenimiento de edificios	Concreto 21 Mpa para placa de contrapiso de espesor 0,10m. Incluye picada de piso existente, malla electrosoldada D-50, sikadur 32, dilataciones y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.	M^2	71,60
2.3	**MAMPOSTERÍA**				
2.3.1	75151903	Servicio de colocación de ladrillos	Mampostería en ladrillo de 10 x 20 x 40 para revocar por ambas caras.	M^2	57,31
2.3.2	72101507	Servicio de mantenimiento de edificios	Construcción de muro en lámina de fibrocemento, a dos caras h=2,60m. Incluye estructura de soporte	M^2	1,56
2.4	**CUBIERTA**				
2.4.1	72101505	Servicios de cerrajería	Fabricación e instalación de puntas de cercha Metálica para cubierta perimetral en tubería cuadrada de 100x50x2.0mm y correas en tubería cuadrada de 50x50x2.0mm. Incluye anticorrosivo, pintura tipo doméstico y todo lo necesario para su correcto funcionamiento	Ml	10,00
2.4.2	72152601	Servicio de techado	Suministro e instalación de cubierta en teja termoacústica UPVC 2,3mm, cresta alta.	M^2	23,90
2.4.3	72152601	Servicio de techado	Suministro e instalación de ruana en lámina galvanizada de 0,60m de ancho. Incluye sello elástico y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.	Ml	23,90
2.4.4	72152607	Servicio de instalación de canaletas de descarga	Suministro e instalación de canaleta amazonas. Incluye ganchos de anclaje, uniones, unión bajante-canal, tapas y todo lo necesario para su correcto funcionamiento	Ml	23,90
2.5	**INSTALACIONES HIDROSANITARIAS**				
2.5.1	75151906	Servicio de instalación de tubería de drenaje	Salidas sanitarias en tubería PVC 2". Incluye corte de muro y/o piso, resane de muro con mortero 1:4 y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.	Un	16,00

2.5.2	75151906	Servicio de instalación de tubería de drenaje	Salidas sanitarias en tubería PVC 3". Incluye corte de piso en concreto y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.	Un	8,00
2.5.3	75151906	Servicio de instalación de tubería de drenaje	Salidas sanitarias en tubería PVC 4". Incluye corte de piso en concreto y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.	Un	2,00
2.5.4	75151906	Servicio de instalación de tubería de drenaje	Suministro e instalación de tubería PVC sanitaria 4". Incluye accesorios, corte de piso en concreto y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.	Ml	18,00
2.5.5	75151906	Servicio de instalación de tubería de drenaje	Suministro e instalación de tubería PVC sanitaria 3". Incluye accesorios, corte de piso en concreto y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.	Ml	24,00
2.5.6	75151906	Servicio de instalación de tubería de drenaje	Suministro e instalación de tubería PVC sanitaria 2". Incluye accesorios, corte de piso en concreto y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.	Ml	18,00
2.5.7	75151906	Servicio de instalación de tubería de drenaje	Suministro e instalación de rejillas de piso acero inoxidable 2"	Un	7,00
2.5.8	75151906	Servicio de instalación de tubería de drenaje	Suministro e instalación de Rejilla en Acero Inoxidable 304 Cal. 18, para cárcamo de 0,20m de ancho por 0,10m de alto	Ml	5,50
2.5.9	72101510	Mantenimiento o reparación del sistema de plomería	Salidas hidráulicas en tubería PVC presión RDE 13.5 de 1/2". Incluye corte de muro, resane con mortero 1--4 y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.	Un	14,00
2.5.10	72101510	Mantenimiento o reparación del sistema de plomería	Suministro e instalación de tubería PVC presión RDE 13.5 de 1/2". Incluye corte de piso en concreto y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.	Ml	54,00
2.5.11	72101510	Mantenimiento o reparación del sistema de plomería	Suministro e instalación de tubería PVC presión RDE 21 de 3/4". Incluye corte de piso en concreto y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.	Ml	24,00
2.5.12	72152602	Servicio de tubos de desagüe y bajantes	Suministro e instalación de bajantes tubería ALL cuadrada 6x6 tipo amazonas. Incluye accesorios, elementos de fijación, corte de piso en concreto, resane en concreto 21 Mpa y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.	Ml	18,00
2.5.13	72101510	Mantenimiento o reparación del sistema de plomería	Suministro e instalación de válvula de cierre empotrada en muros a 0,30m del piso acabado. Incluye válvula de bola de 1/2", tapa plástica de registro de 30x30 y todo lo necesario para su correcto funcionamiento	Un	7,00

2.5.14	72101510	Mantenimiento o reparación del sistema de plomería	Suministro e instalación de válvula de cierre empotrada en muros a 0,30m del piso acabado. Incluye válvula de bola de 3/4", tapa plástica de registro de 30x30 y todo lo necesario para su correcto funcionamiento	Un	1,00
2.5.15	72101510	Mantenimiento o reparación del sistema de plomería	Cajas de inspección de 0,60m x 0,60m (interno) en concreto de 21 Mpa impermeabilizado altura promedio 0,8m. Incluye excavación, acero de refuerzo (, losa de fondo con su respectiva cañuela, tapa y herraje.	Un	2,00
2.5.16	40141747	Trampa de grasas	Suministro e instalación de trampas de grasa para cocina en acero inoxidable AISI 304 de 40x40x35 cm	Un	4,00
2.6	**INSTALACIONES ELÉCTRICAS**				
2.6.1	75151501	Servicios de instalación de iluminación	Salidas eléctricas de iluminación. Incluye cable AWG (3#12), tubería PVC conduit de 3/4", toma aérea, clavija, cable encauchetado 3x12, corte de muro, resane con mortero 1-4 y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.	Un	25,00
2.6.2	75151502	Servicio de construcción de sistemas de energía eléctrica	Suministro e instalación de toma corriente doble con tapa blanca, con polo a tierra. Incluye caja conduit rectangular de 2" x 4", cable AWG (3#12), tubería PVC conduit de 3/4", corte de muro, resane con mortero 1--4 y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.	Un	25,00
2.6.3	75151502	Servicio de construcción de sistemas de energía eléctrica	Suministro e instalación de toma corriente doble con tapa blanca 220v bifásico. Incluye caja conduit rectangular de 2" x 4", cable AWG (3#12), tubería PVC conduit de 3/4", corte de muro, resane con mortero 1-4 y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.	Un	2,00
2.6.4	75151502	Servicio de construcción de sistemas de energía eléctrica	Suministro e instalación de toma corriente 3x20, 220v trifásico. Incluye caja 4x4 metálica, cable AWG (3#12), tubería PVC conduit de 3/4", corte de muro, resane con mortero 1-4 y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.	Un	1,00
2.6.5	75151502	Servicio de construcción de sistemas de energía eléctrica	Suministro e instalación de suiche o interruptor sencillo de incrustar. Incluye caja conduit rectangular de 2" x 4", cable AWG (3#12), tubería PVC conduit de 3/4", corte de muro, resane con mortero 1-4 y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.	Un	7,00

2.6.6	75151502	Servicio de construcción de sistemas de energía eléctrica	Suministro e instalación de suiche o interruptor doble de incrustar. Incluye caja conduit rectangular de 2" x 4", cable AWG (3#12), tubería PVC conduit de 3/4", corte de muro, resane con mortero 1-4 y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.	Un	2,00
2.6.7	75151501	Servicios de instalación de iluminación	Suministro e instalación de panel Led cuadrado de 60x60 40w de incrustar, luz blanca	Un	21,00
2.6.8	75151501	Servicios de instalación de iluminación	Suministro e instalación de panel Led de 24w redondo de incrustar, luz blanca	Un	4,00
2.6.9	75151502	Servicio de construcción de sistemas de energía eléctrica	Suministro e instalación de tubería PVC conduit de 3/4". Incluye accesorios y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.	Ml	204,00
2.6.10	75151502	Servicio de construcción de sistemas de energía eléctrica	Suministro e instalación de acometida parciales de circuito en 3N°12 AWG.	Ml	244,00
2.6.11	75151502	Servicio de construcción de sistemas de energía eléctrica	Suministro e instalación de Tablero Trifásico con puerta cerrada y espacio para Totalizador de 24 Circuitos Galvanizado.	Un	1,00
2.6.12	75151502	Servicio de construcción de sistemas de energía eléctrica	Suministro e instalación de Breakers de 1X15A a 1x20A 10KA	Un	9,00
2.6.13	75151502	Servicio de construcción de sistemas de energía eléctrica	Suministro e instalación de Breakers de 2x20A 10KA	Un	2,00
2.6.14	75151502	Servicio de construcción de sistemas de energía eléctrica	Suministro e instalación de Breakers de 2x40A 10KA	Un	1,00
2.6.15	75151502	Servicio de construcción de sistemas de energía eléctrica	Suministro e instalación de Breakers de 2x70A 10KA	Un	1,00
2.7	**PISOS**				

2.7.1	72152504	Servicio de instalación de baldosas de cerámica para pisos	Suministro e instalación de piso en cerámica 60x60, color a definir. Incluye pegacor, boquilla, junta de dilatación y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.	M^2	60,05
2.7.2	72152504	Servicio de instalación de baldosas de cerámica para pisos	Suministro e instalación de enchape en cerámica antideslizante de 20,5x20,5 blanco. Incluye pegacor, boquilla y todo lo necesario para su correcto funcionamiento	M^2	7,20
2.8	**ACABADOS**				
2.8.1	72101507	Servicio de mantenimiento de edificios	Revoque liso en muros. Incluye fajas, filetes, dilataciones y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.	M^2	111,91
2.8.2	72152204	Servicio de instalación de baldosas de cerámica	Suministro e instalación de enchape en cerámica de 20,5x20,5 blanco pared. Incluye pegacor, lechada, win plástico y todo lo necesario para su correcto funcionamiento	M^2	148,04
2.8.3	72151302	Servicio de pintura comercial	Suministro y aplicación de pintura Antibacterial.	M^2	60,41
2.8.4	72151302	Servicio de pintura comercial	Suministro y aplicación de pintura Tipo Koraza, para exteriores. Incluye raspada, lavada y resane de superficie. Incluye zócalo en pintura verde HEX: 007832	M^2	68,52
2.8.5	72152605	Servicio de instalación y reparación de cielorrasos	Suministro e instalación de Cielorraso en PVC, incluye estructura de soporte metálica, cornisa y marcos aluminio para luminarias	M^2	68,30
2.9	**CARPINTERÍA METÁLICA**				
2.9.1	72101505	Servicios de cerrajería	Suministro e instalación de puerta en lámina galvanizada calibre 20, P= 0,70 x 2,10, abisagrada. Incluye marco en lámina galvanizada calibre 18, bisagra 3x3, cerradura Yale o similar, anticorrosivo y pintura.	Un	2,00
2.9.2	72101505	Servicios de cerrajería	Suministro e instalación de puerta en lámina galvanizada doble calibre 20, P= 0,80 x 2,10, abisagrada. Incluye marco en lámina galvanizada calibre 18, bisagra 3x3, cerradura doble cerrojo Yale o similar, anticorrosivo y pintura.	Un	4,00
2.9.3	72101505	Servicios de cerrajería	Suministro e instalación de puerta en lámina galvanizada calibre 20, P= 0,90 x 2,10, abisagrada. Incluye marco en lámina galvanizada calibre 18, bisagra 3x3, cerradura Yale o similar, anticorrosivo y pintura.	Un	3,00
2.9.4	72101505	Servicios de cerrajería	Suministro e instalación de cortina metálica enrollable de 3,24m x 1,60m. Incluye anticorrosivo y pintura.	M^2	5,18

2.9.5	72101505	Servicios de cerrajería	Instalación de ventana en aluminio de 1,50m x 1,50m	Un	1,00
2.10	**APARATOS**				
2.10.1	30181505	Inodoros o excusados	Suministro e instalación de sanitario institucional tipo Laguna Corona o similar. Incluye grifería y todo lo necesario para su correcto funcionamiento	Un	2,00
2.10.2	30181504	Lavamanos	Suministro e instalación de lavamanos institucional tipo Laguna Corona o similar. Incluye grifería y todo lo necesario para su correcto funcionamiento	Un	2,00
2.10.3	30181504	Lavamanos	Suministro e instalación de Lavamanos de Pedal con marco superior y poceta en acero inoxidable ref. 304, mueble en acero inoxidable ref. 430. Incluye sistema de pedal con llave, acoples y grifería.	Un	1,00
2.10.4	30103619	Elemento de concreto prefabricado	Suministro e instalación de lava escobas prefabricado 0.40 x 0.35 x 0.20	Un	3,00
2.10.5	30181701	Llave de registro	Suministro e instalación de llave bocamanguera cromada	Un	3,00
2.10.6	47131710	Dispensadores de papel higiénico	Suministro e instalación de dispensador de papel higiénico institucional en acero inoxidable (A304).	Un	2,00
2.10.7	47131701	Dispensadores de toallas de papel	Suministro e instalación de dispensador de toallas institucional en acero inoxidable (A304).	Un	3,00
3	**ADECUACIÓN DEL AMBIENTE DE SALUD SIMULADO Y BIBLIOTECA EN EL COMPLEJO TECNOLÓGICO, AGROPECUARIO, PECUARIO Y TURÍSTICO (CTAPT) EN EL MUNICIPIO DE APARTADO.**				
3.1	**PRELIMINARES**				
3.1.1	72101507	Servicio de mantenimiento de edificios	Demolición de mampostería. Incluye retiro de escombros y disposición final del material en sitio autorizado por la autoridad ambiental	M^2	19,69
3.1.2	72101507	Servicio de mantenimiento de edificios	Desmonte de puertas existentes de diferentes anchos. Incluye marco y retiro a sitio autorizado por la supervisión.	Un	7,00
3.1.3	72101507	Servicio de mantenimiento de edificios	Desmonte de ventanas existentes. Incluye retiro a sitio autorizado por la supervisión.	Un	5,00
3.1.4	72101507	Servicio de mantenimiento de edificios	Desmonte de sanitarios y lavamos existentes. Incluye retiro a sitio autorizado por la supervisión.	Un	3,00
3.1.5	72101507	Servicio de mantenimiento de edificios	Demolición de enchape existente. Incluye retiro de escombros y disposición final del material en sitio autorizado por la autoridad ambiental	M^2	52,69

3.1.6	72101507	Servicio de mantenimiento de edificios	Desmonte de cubierta. Incluyen correas y disposición final del material en sitio autorizado por la autoridad ambiental y/o la supervisión	M^2	219,89
3.1.7	72101507	Servicio de mantenimiento de edificios	Desmonte de luminarias existentes. Incluye retiro a sitio autorizado por la supervisión.	Un	34,00
3.1.8	72101507	Servicio de mantenimiento de edificios	Desmonte de cielo raso en drywall. Incluye retiro de escombros y disposición final del material en sitio autorizado por la autoridad ambiental.	M^2	208,85
3.1.9	72101507	Servicio de mantenimiento de edificios	Desmonte de divisiones modulares. Incluye retiro a sitio autorizado por la supervisión.	M^2	24,78
3.1.10	72101507	Servicio de mantenimiento de edificios	Cerramiento provisional en tela verde H=2,10m, con listones de madera de 4x2 cada 2m.	Ml	94,00
3.2	**ESTRUCTURA**				
3.2.1	72101507	Servicio de mantenimiento de edificios	Concreto 21 Mpa para columnas de confinamiento de 12x20. Incluye acero de refuerzo (4#4, E#3@0,20m)	Ml	19,60
3.2.2	72101507	Servicio de mantenimiento de edificios	Concreto 21 Mpa para columnas de confinamiento de 15x20. Incluye acero de refuerzo (4#4, E#3@0,20m)	Ml	11,20
3.2.3	72101507	Servicio de mantenimiento de edificios	Concreto 21 Mpa para vigas aéreas de 12x20. Incluye acero de refuerzo (4#4, E#3@0,20m)	Ml	25,20
3.3	**MAMPOSTERÍA**				
3.3.1	75151903	Servicio de colocación de ladrillos	Mampostería en ladrillo de 12 x 20 x 40 para revocar por ambas caras.	M^2	70,56
3.4	**CUBIERTA**				
3.4.1	72152601	Servicio de techado	Suministro e instalación de cubierta en teja termoacústica UPVC 2,3mm, cresta alta. Incluye correas, tensores, anticorrosivo, pintura y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.	M^2	219,89
3.4.2	72152607	Servicio de instalación de canaletas de descarga	Suministro e instalación de canaleta amazonas. Incluye ganchos de anclaje, uniones, unión bajante-canal, tapas y todo lo necesario para su correcto funcionamiento	Ml	76,80
3.5	**INSTALACIONES HIDROSANITARIAS**				
3.5.1	75151906	Servicio de instalación de tubería de drenaje	Salidas sanitarias en tubería PVC 2". Incluye corte de muro y/o piso, resane de muro con mortero 1:4 y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.	Un	10,00
3.5.2	75151906	Servicio de instalación de tubería de drenaje	Salidas sanitarias en tubería PVC 4". Incluye corte de piso en concreto y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.	Un	1,00

3.5.3	75151906	Servicio de instalación de tubería de drenaje	Suministro e instalación de tubería PVC sanitaria 4". Incluye accesorios, corte de piso en concreto, resane en concreto 21 Mpa y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.	Ml	12,00
3.5.4	75151906	Servicio de instalación de tubería de drenaje	Suministro e instalación de tubería PVC sanitaria 3". Incluye accesorios, corte de piso en concreto, resane en concreto 21 Mpa y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.	Ml	1,35
3.5.5	75151906	Servicio de instalación de tubería de drenaje	Suministro e instalación de tubería PVC sanitaria 2". Incluye accesorios, corte de piso en concreto, resane en concreto 21 Mpa y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.	Ml	26,50
3.5.6	75151906	Servicio de instalación de tubería de drenaje	Suministro e instalación de rejillas de piso acero inoxidable 2"	Un	3,00
3.5.7	72101510	Mantenimiento o reparación del sistema de plomería	Salidas hidráulicas en tubería PVC presión RDE 13.5 de 1/2". Incluye corte de muro, resane con mortero 1-4 y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.	Un	10,00
3.5.8	72101510	Mantenimiento o reparación del sistema de plomería	Suministro e instalación de tubería PVC presión RDE 13.5 de 1/2". Incluye corte de piso en concreto, resane en concreto 21 Mpa y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.	Ml	39,70
3.5.9	72101510	Mantenimiento o reparación del sistema de plomería	Suministro e instalación de tubería PVC presión RDE 21 de 3/4". Incluye corte de piso en concreto, resane en concreto 21 Mpa y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.	Ml	4,00
3.5.10	72101510	Mantenimiento o reparación del sistema de plomería	Suministro e instalación de tubería PVC presión RDE 21 de 1". Incluye corte de piso en concreto, resane en concreto 21 Mpa y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.	Ml	7,00
3.5.11	72152602	Servicio de tubos de desagüe y bajantes	Suministro e instalación de bajantes tubería ALL cuadrada 6x6 tipo amazonas. Incluye accesorios, elementos de fijación, corte de piso en concreto, resane en concreto 21 Mpa y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.	Ml	79,20
3.5.12	72101510	Mantenimiento o reparación del sistema de plomería	Suministro e instalación de válvula de cierre empotrada en muros a 0,30m del piso acabado. Incluye válvula de bola de 1/2", tapa plástica de registro de 30x30 y todo lo necesario para su correcto funcionamiento	Un	5,00

3.5.13	75151906	Servicio de instalación de tubería de drenaje	Cajas de inspección de 0,60m x 0,60m (interno) en concreto de 21 Mpa impermeabilizado altura promedio 0,8m. Incluye excavación, acero de refuerzo (, losa de fondo con su respectiva cañuela, tapa y herraje.	Un	1,00
3.6	**INSTALACIONES ELÉCTRICAS**				
3.6.1	75151501	Servicios de instalación de iluminación	Salidas eléctricas de iluminación. Incluye cable AWG (3#12), tubería PVC conduit de 3/4", toma aérea, clavija, cable encauchetado 3x12, corte de muro, resane con mortero 1-4 y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.	Un	66,00
3.6.2	75151502	Servicio de construcción de sistemas de energía eléctrica	Suministro e instalación de toma corriente doble con tapa blanca, con polo a tierra. Incluye caja conduit rectangular de 2" x 4", cable AWG (3#12), tubería PVC conduit de 3/4", corte de muro, resane con mortero 1-4 y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.	Un	62,00
3.6.3	75151502	Servicio de construcción de sistemas de energía eléctrica	Suministro e instalación de toma corriente doble con tapa blanca 220v bifásico. Incluye caja conduit rectangular de 2" x 4", cable AWG (3#12), tubería PVC conduit de 3/4", corte de muro, resane con mortero 1-4 y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.	Un	5,00
3.6.4	75151502	Servicio de construcción de sistemas de energía eléctrica	Suministro e instalación de toma corriente 3x20, 220v trifásico. Incluye caja 4x4 metálica, cable AWG (3#12), tubería PVC conduit de 3/4", corte de muro, resane con mortero 1-4 y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.	Un	2,00
3.6.5	75151502	Servicio de construcción de sistemas de energía eléctrica	Suministro e instalación de suiche o interruptor sencillo de incrustar. Incluye caja conduit rectangular de 2" x 4", cable AWG (3#12), tubería PVC conduit de 3/4", corte de muro, resane con mortero 1-4 y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.	Un	6,00
3.6.6	75151502	Servicio de construcción de sistemas de energía eléctrica	Suministro e instalación de suiche o interruptor doble de incrustar. Incluye caja conduit rectangular de 2" x 4", cable AWG (3#12), tubería PVC conduit de 3/4", corte de muro, resane con mortero 1-4 y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.	Un	3,00

3.6.7	75151502	Servicio de construcción de sistemas de energía eléctrica	Suministro e instalación de suiche o interruptor triple de incrustar. Incluye caja conduit rectangular de 2" x 4", cable AWG (3#12), tubería PVC conduit de 3/4", corte de muro, resane con mortero 1-4 y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.	Un	2,00
3.6.8	75151502	Servicio de construcción de sistemas de energía eléctrica	Suministro e instalación de suiche o interruptor sencillo conmutable de incrustar. Incluye caja conduit rectangular de 2" x 4", cable AWG (3#12), tubería PVC conduit de 3/4", corte de muro, resane con mortero 1-4 y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.	Un	1,00
3.6.9	75151501	Servicios de instalación de iluminación	Suministro e instalación de panel Led cuadrado de 60x60 40w de incrustar, luz blanca	Un	29,00
3.6.10	75151501	Servicios de instalación de iluminación	Suministro e instalación de Lámpara Hermética LED 50w Luz Fría Ip 65	Un	40,00
3.6.11	75151502	Servicio de construcción de sistemas de energía eléctrica	Suministro e instalación de tubería PVC conduit de 3/4". Incluye accesorios y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.	Ml	671,00
3.6.12	75151502	Servicio de construcción de sistemas de energía eléctrica	Suministro e instalación de acometida parciales de circuito en 3N°12 AWG.	Ml	542,00
3.6.13	75151502	Servicio de construcción de sistemas de energía eléctrica	Suministro e instalación de acometida parciales de circuito en 3N°10 AWG.	Ml	129,00
3.6.14	75151502	Servicio de construcción de sistemas de energía eléctrica	Suministro e instalación de acometida desde ML hasta TD#1 en 3N°6 + 1Nº8 AWG.	Ml	5,00
3.6.15	75151502	Servicio de construcción de sistemas de energía eléctrica	Suministro e instalación de acometida desde ML hasta TD#2 en 3N°6 + 1Nº8 AWG.	Ml	11,00
3.6.16	75151502	Servicio de construcción de sistemas de energía eléctrica	Suministro e instalación de Tablero Trifásico con puerta cerrada y espacio para Totalizador de 24 Circuitos Galvanizado.	Un	2,00
3.6.17	75151502	Servicio de construcción de sistemas de energía eléctrica	Suministro e instalación de Breakers de 1x20A 10KA	Un	25,00

3.6.18	75151502	Servicio de construcción de sistemas de energía eléctrica	Suministro e instalación de Breakers de 1x30A 10KA	Un	1,00
3.6.19	75151502	Servicio de construcción de sistemas de energía eléctrica	Suministro e instalación de Breakers de 2x20A 10KA	Un	5,00
3.6.20	75151502	Servicio de construcción de sistemas de energía eléctrica	Suministro e instalación de Breakers de 3x30A 10KA	Un	2,00
3.6.21	75151502	Servicio de construcción de sistemas de energía eléctrica	Suministro e instalación de Breakers de 3x75A 10KA	Un	2,00
3.7	**PISOS**				
3.7.1	72152504	Servicio de instalación de baldosas de cerámica para pisos	Suministro e instalación de piso en cerámica antideslizante 60x60, color a definir. Incluye pegacor, boquilla, junta de dilatación y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.	M^2	9,00
3.7.2	72152504	Servicio de instalación de baldosas de cerámica para pisos	Suministro e instalación de zócalo curvo mediacaña PVC de 9cm de alto	Ml	89,15
3.7.3	72152504	Servicio de instalación de baldosas de cerámica para pisos	Suministro e instalación de enchape en cerámica antideslizante de 20,5x20,5 blanco. Incluye pegacor, boquilla y todo lo necesario para su correcto funcionamiento	M^2	8,20
3.8	**ACABADOS**				
3.8.1	72101507	Servicio de mantenimiento de edificios	Revoque liso en muros. Incluye fajas, filetes, dilataciones y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.	M^2	141,12
3.8.2	72152204	Servicio de instalación de baldosas de cerámica	Estuco en muros. Incluye fajas, filetes y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.	M^2	141,12
3.8.3	72152204	Servicio de instalación de baldosas de cerámica	Suministro e instalación de enchape en cerámica de 20,5x20,5 blanco pared. Incluye pegacor, lechada, win plástico y todo lo necesario para su correcto funcionamiento	M^2	29,97
3.8.4	72151302	Servicio de pintura comercial	Suministro y aplicación de pintura Antibacterial.	M^2	241,13

3.8.5	72151302	Servicio de pintura comercial	Suministro y aplicación de pintura Tipo 1.	M²	119,99
3.8.6	72151302	Servicio de pintura comercial	Suministro y aplicación de pintura Tipo Koraza, para exteriores. Incluye raspada, lavada y resane de superficie. Incluye zócalo en pintura verde HEX: 007832	M²	119,19
3.8.7	72152605	Servicio de instalación y reparación de cielorrasos	Suministro e instalación de Cielorraso en PVC, incluye estructura de soporte metálica, cornisa y marcos aluminio para luminarias	M²	207,55
3.9	**CARPINTERÍA METÁLICA**				
3.9.1	72101505	Servicios de cerrajería	Suministro e instalación de puerta en lámina galvanizada calibre 20, P= 0,70 x 2,10, abisagrada. Incluye marco en lámina galvanizada calibre 18, bisagra 3x3, cerradura Yale o similar, anticorrosivo y pintura.	Un	3,00
3.9.2	72101505	Servicios de cerrajería	Suministro e instalación de puerta en lámina galvanizada doble calibre 20, P= 1,00 x 2,10, abisagrada. Incluye marco en lámina galvanizada calibre 18, bisagra 3x3, cerradura doble cerrojo Yale o similar, anticorrosivo y pintura.	Un	3,00
3.9.3	72101505	Servicios de cerrajería	Suministro e instalación de puerta en lámina galvanizada calibre 20, P= 1,20 x 2,10, abisagrada. Incluye marco en lámina galvanizada calibre 18, bisagra 3x3, cerradura Yale o similar, anticorrosivo y pintura.	Un	1,00
3.9.4	72101505	Servicios de cerrajería	Suministro e instalación de puerta en lámina galvanizada calibre 20, P= 1,50 x 2,10, abisagrada. Incluye marco en lámina galvanizada calibre 18, bisagra 3x3, cerradura Yale o similar, anticorrosivo y pintura.	Un	1,00
3.9.5	72101505	Servicios de cerrajería	Suministro e instalación de lavamanos quirúrgico con grifería de sensor. Incluye accesorios y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.	Un	2,00
3.9.6	72101505	Servicios de cerrajería	Suministro e instalación de mesón en acero inoxidable con pozuelo, en L, longitud 1,80m x 0,60m. Incluye grifería, accesorios y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.	Un	1,00
3.10	**APARATOS**				
3.10.1	30181505	Inodoros o excusados	Suministro e instalación de sanitario institucional tipo Laguna Corona o similar. Incluye grifería y todo lo necesario para su correcto funcionamiento	Un	1,00

3.10.2	30181504	Lavamanos	Suministro e instalación de lavamanos institucional tipo Laguna Corona o similar. Incluye grifería y todo lo necesario para su correcto funcionamiento	Un	1,00
3.10.3	30103619	Elemento de concreto prefabricado	Suministro e instalación de lava escobas prefabricado 0.40 x 0.35 x 0.20	Un	1,00
3.10.4	30181701	Llave de registro	Suministro e instalación de llave bocamanguera cromada	Un	1,00
3.10.5	47131710	Dispensadores de papel higiénico	Suministro e instalación de dispensador de papel higiénico institucional en acero inoxidable (A304).	Un	1,00
3.10.6	47131701	Dispensadores de toallas de papel	Suministro e instalación de dispensador de toallas institucional en acero inoxidable (A304).	Un	1,00
3.10.7	30181503	Duchas	Suministro e instalación de teleducha duoslide 5 funciones + barra + desviador + cabeza de ducha sin brazo. Incluye accesorios y todo lo necesario para su correcto funcionamiento.	Un	1,00
4	**ADECUACIÓN DEL PUNTO DE ATENCIÓN AL CIUDADANO EN EL COMPLEJO TECNOLÓGICO, AGROPECUARIO, PECUARIO Y TURÍSTICO (CTAPT), EN EL MUNICIPIO DE APARTADO.**				
4.1	72101507	Servicio de mantenimiento de edificios	Suministro e instalación de película polarizada en vidrios de fachada.	M^2	74,80
4.2	56101703	Escritorios	Suministro e instalación de puesto de orientación de 0,60m x 1,20m. Incluye superficie en madera de 30mm enchapado en fórmica color a definir y canto rígido, estructura en lámina CR calibre 19, con acabado en pintura electrostática, con faldón y pasacables en la parte inferior.	Un	1,00

OTRAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:

EQUIPO MÍNIMO DE TRABAJO EN LA EJECUCIÓN:

El contratista para la ejecución contractual deberá contar con el siguiente equipo profesional, necesario para la ejecución idónea de las actividades y especificaciones técnicas establecidas en el presente objeto contractual, así:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	CAN.	DEDICACIÓN	FORMACIÓN	EXPERIENCIA
1	Director de Obra	1	Dedicación 50% de tiempo durante la ejecución del contrato	Ingeniero civil o Arquitecto, con matrícula y/o tarjeta profesional vigente	**Experiencia general:** Mayor o igual a cinco (5) años como Ingeniero Civil o Arquitecto, contados a partir de la expedición de la matricula y/o tarjeta Profesional. **Experiencia Especifica:** Mínimo dos (02) años como director de obra en proyectos de construcción, mantenimiento y/o adecuación de infraestructura educativa, la cual deberá estar debidamente certificado.
2	Residente de Obra	1	Dedicación 100% de tiempo durante la ejecución del contrato	Ingeniero civil o Arquitecto, con matrícula profesional vigente	**Experiencia general**: Mayor o igual a dos (2) años como Ingeniero Civil o Arquitecto, contados a partir de la expedición de la matricula y/o tarjeta Profesional. **Experiencia Especifica:** Mínimo un contrato como residente de obra en proyectos de construcción, mantenimiento y/o adecuación de infraestructura educativa, el cual deberá estar debidamente certificado.
3	Profesional Ambiental	1	Dedicación 50% de tiempo durante la ejecución del contrato	Profesional o tecnólogo en áreas afines al componente ambiental, con certificado de inscripción profesional vigente expedido por la autoridad competente.	Mínimo 12 meses de experiencia en proyectos de obra civil

4	Profesional SST	1	Dedicación 100% de tiempo durante la ejecución del contrato	Profesional o Tecnólogo en Seguridad y Salud en el Trabajo con licencia en seguridad y salud en el trabajo, curso de 50 horas del sistema de gestión en SST. Curso de coordinador de trabajo seguro en alturas.	Mínimo 2 años de experiencia general debidamente certificada

- **Equipo Técnico:** El contratista deberá contar con mínimo cuatro frentes de trabajo para atender las diferentes áreas a intervenir

El contratista deberá aportar antes del inicio de ejecución del contrato el "Formato Autorización consulta inhabilidades delitos sexuales" del personal que ingresará al Centro de Formación a realizar las actividades del objeto del contrato, esto con el objeto de que el SENA verifique el cumplimiento del artículo 4 de la Ley 1918 de 2018. Dicho formato se aportará en el pliego electrónico del proceso y deberá ser aportado por el contratista al supervisor del contrato antes del inicio del mismo.

LIBRO DIARIO DE LA OBRA (BITÁCORA)

El día que se inicien los trabajos, se abrirá un libro en el cual quedarán consignadas todas las observaciones o sugerencias que diariamente realicen el Supervisor.

Además, se dejará constancia de todos los pormenores que sucedan en el frente de trabajo, tales como: Estado del tiempo, personal laborando, estado del equipo, accidentes de trabajo, avance de obra, suministro de materiales. **Las cantidades de obra registradas en la bitácora se utilizarán como insumo para los cortes de obra**.

Las personas responsables de llevar este diario serán los Residentes de obra y el Supervisor. Las hojas del libro inicialmente deberán ser numeradas por el Supervisor y en la primera hoja se dejarán los nombres y las firmas de quienes estén autorizados para rubricar las anotaciones. En el caso de extravío de la bitácora, tanto el Contratista como el Supervisor, elevarán una denuncia ante autoridad competente, iniciarán una nueva bitácora, incluyendo en las primeras hojas la circunstancia de pérdida y las anotaciones recordadas, firmada por las partes.

REGISTRO FOTOGRÁFICO

El contratista deberá hacer seguimiento fotográfico del curso de toda la adecuación y construcción. Para la aprobación de actas se exigirá la presentación del registro (fotografías a color). Se rendirán informes de avance con su respectivo registro fotográfico en donde se muestre el antes y después de la obra.

Adicionalmente las fotografías deberán colocarse sobre hojas debidamente rotuladas con el número del Contrato, el objeto de la obra y el acta a la cual pertenecen, formando un álbum

legajado, cada fotografía debe tener un pie de foto con la leyenda respectiva.

El informe fotográfico deberá realizarse en forma secuencial (antes, durante y después), desde el inicio de las actividades a realizar hasta su término, este se entregará, junto con el informe final de las actividades ejecutadas. Estos deberán subirse por el contratista en el plan de pagos del contrato electrónico en el SECOP II.

RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA EN LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

Este contrato de obra pública se ejecutará con estricta sujeción a las cláusulas del mismo, al proyecto que le sirve de base y a las instrucciones dadas por el SENA y por la supervisión designada para el cumplimiento del contrato.

Durante el desarrollo de las obras y hasta que tenga lugar el recibo definitivo, el Contratista será responsable de las fallas que en la adecuación se adviertan, sin perjuicio de la responsabilidad a que se refiere el artículo 2060 del Código Civil.

i) ¿Quién vende?

En el mercado existen personas naturales y empresas de naturaleza jurídica quienes pueden satisfacer la necesidad a través del objeto: **CONTRATAR LAS ADECUACIONES GENERALES A LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DEL COMPLEJO TECNOLÓGICO AGROINDUSTRIAL, PECUARIO Y TURÍSTICO DEL SENA**, encontrando pluralidad de oferentes con capacidad e idoneidad técnica que se requiere para participar en el proceso de selección

El objeto contractual se clasifica en el(los) siguiente(s) código(s) del Clasificador de Bienes y Servicios:

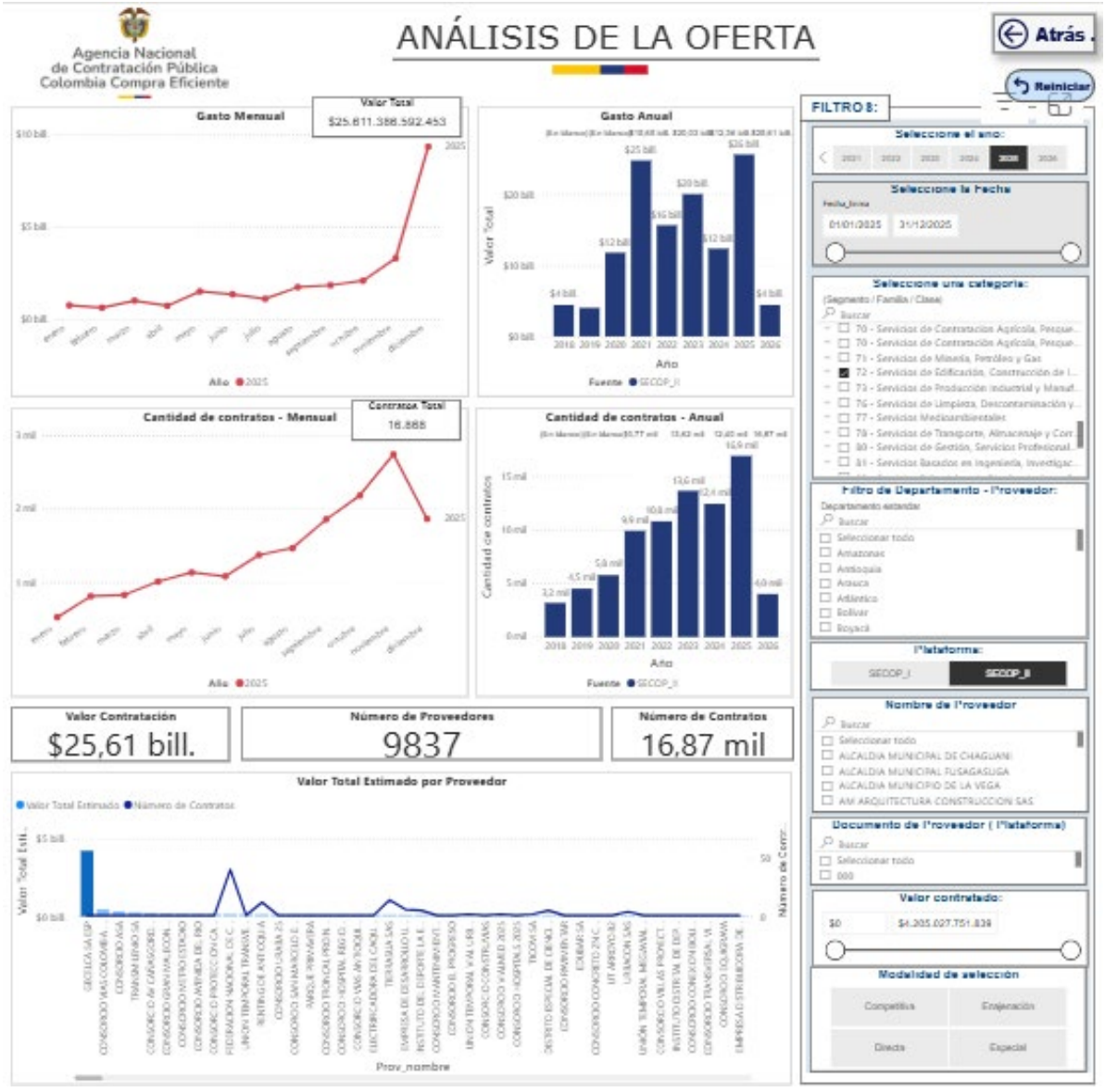
UNSPSC – Decreto 1082 de 2015 (o norma vigente)			
ÍTEM	**GRUPO**	**CÓDIGO**	**DENOMINACIÓN (Clase o producto)**
1	[F] Servicios	72101500	Servicios de apoyo para la construcción
2	[F] Servicios	72151300	Servicios de pintura e instalación de papel de colgadura
3	[F] Servicios	75151500	Servicios de sistemas eléctricos
4	[F] Servicios	75151900	Servicios de albañilería y mampostería
5	[F] Servicios	72152400	Servicios de montaje e instalación de ventanas y puertas
6	[F] Servicios	72152500	Servicios de instalación de pisos

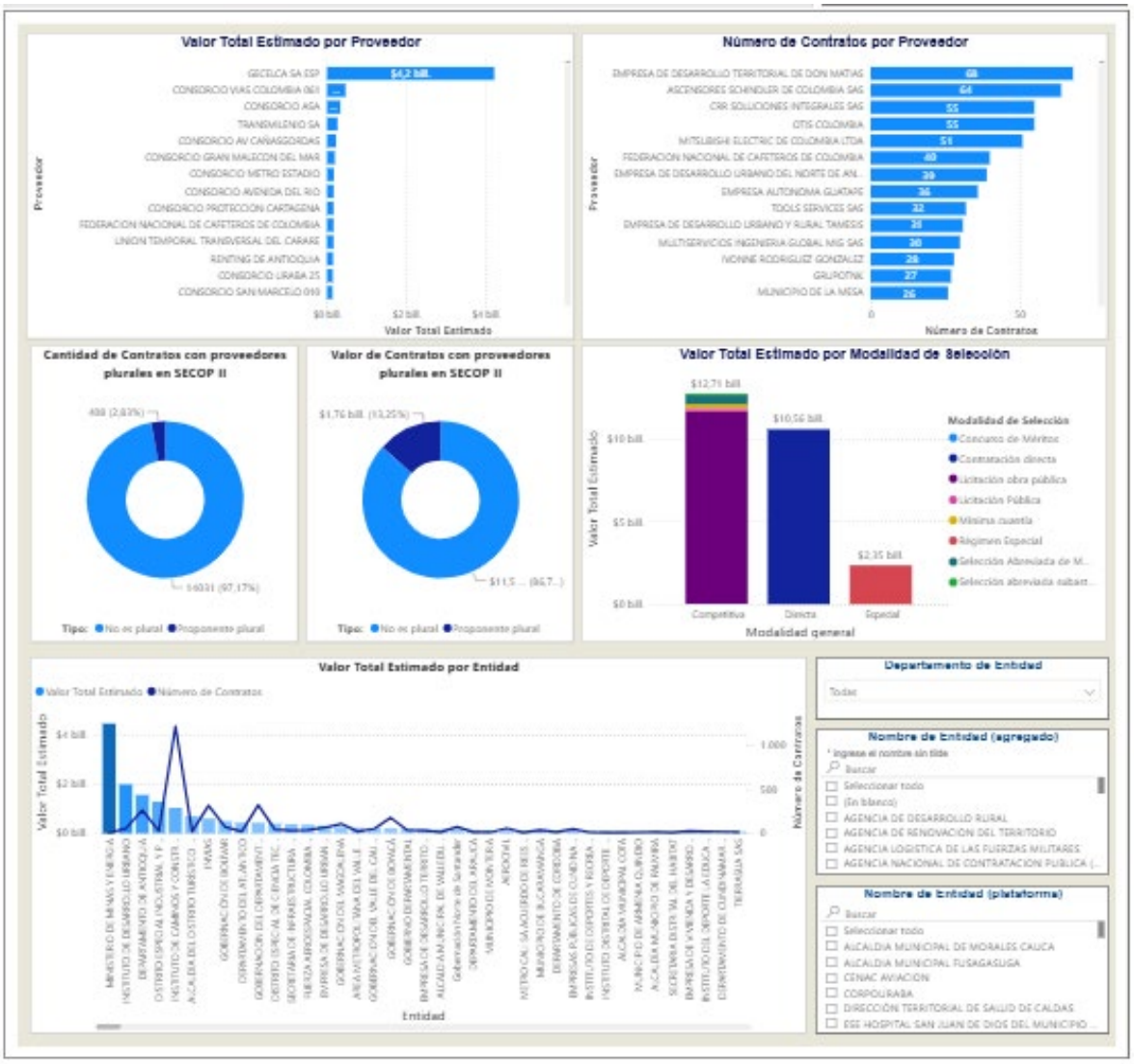
7	[F] Servicios	72152600	Servicios de techado y paredes externas y láminas de metal
8	[F] Servicios	72153500	Servicios de limpieza estructural externa
9	[F] Servicios	72153600	Servicios de terminado interior, dotación y remodelación
10	[F] Servicios	72154000	Servicios de edificios especializados y comercios
11	[F] Servicios	81101500	Ingeniería civil y arquitectura

En la Región se encuentran, entre otras, las siguientes empresas:

EMPRESA	NIT	DESCRIPCIÓN
SIGMA CONSTRUCCIONES S.A.S	900423649-1	CARRERA 101 A 99 20 OFI 201 TELÉFONO: 6048283434
CONSTRUCCIÓN ARQUITECTURA Y PAISAJISMO URABÁ ZOMAC SAS	901310166-2	CARRERA 99 96 35 OF. 313 ED APARTACENTRO TELÉFONO: 3183985682
P Y T CONSTRUCTORES Y ASESORES LTDA	811025587-1	CALLE 99 104 57 BARRIO ORTIZ TELÉFONO: 6048286611
VÉRTICE DISEÑOS Y CONSTRUCCIONES	900977667-1	CALLE 109 A 112 18 TELÉFONO: 3232883388
CONSTRUCTORA ING EDIFICAR SAS	901366905-1	CALLE 101 97 10 BARRIO CHINITA TELÉFONO: 3182095974
TODO EN CONCRETOS Y VÍAS SAS	901043094-5	CARRERA 98 101 34 BARRIO CHINITA TELÉFONO: 3188565274
DIQUE CONSTRUCTORES SAS	901008583-7	CARRERA 104 30 66 BARRIO VILLA CLAUDIA TELÉFONO: 3127917318
CONSTRUCTORA GILSEN PÉREZ	900924664-0	CARRERA 106 105 41 43 TELÉFONO: 3217564800

Teniendo en cuenta lo anterior, se realiza el análisis en el Modelo de Abastecimiento Estratégico, para el Segmento 72 (Servicios de Edificación, Construcción de Instalaciones y Mantenimiento) en donde se observa un total de 16.868 contratos suscritos en el año 2025 a nivel nacional, con un valor de Veinticinco billones Seiscientos Once Mil Trescientos Ochenta y Seis Millones Quinientos Noventa y Dos Mil Cuatrocientos Cincuenta y Tres Pesos (25.611.386.592.453) M/cte.

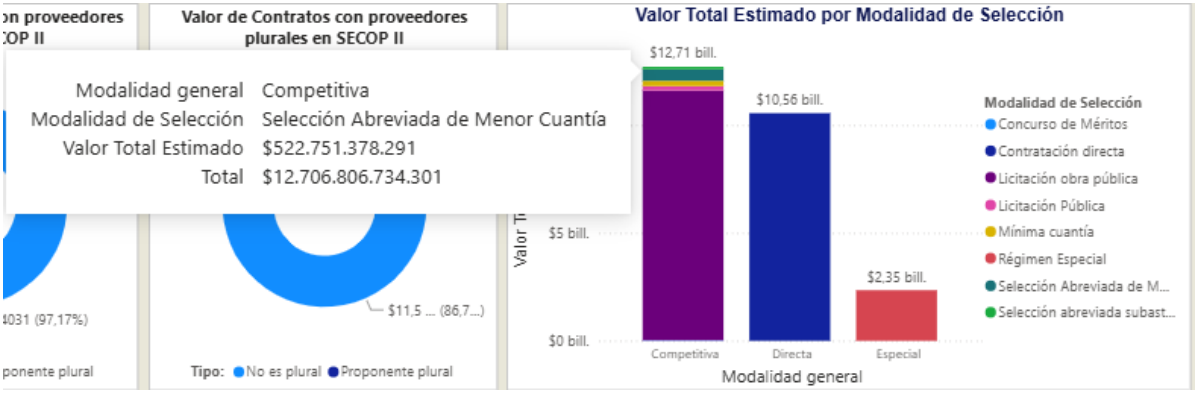




Comportamiento contratación por bienes y servicios de UNSPSC

Año	2025			Total		
Clasificador de Bienes y Servicios - Familia	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación
7210 - Servicios de mantenimiento y reparaciones de construcciones e instalaciones	8924	$4.898.816.106.584	19,12%	8924	$4.898.816.106.584	19,12%
7211 - Servicios de construcción de edificaciones residenciales	450	$310.334.418.855	1,21%	450	$310.334.418.855	1,21%
7212 - Servicios de construcción de edificaciones no residenciales	772	$2.415.720.509.689	9,43%	772	$2.415.720.509.689	9,43%
7214 - Servicios de construcción pesada	3574	$10.752.159.881.380	41,98%	3574	$10.752.159.881.380	41,98%
7215 - Servicios de mantenimiento y construcción de comercio especializado	3148	$7.236.355.876.165	28,25%	3148	$7.236.355.876.165	28,25%
Total	16868	$25.611.386.592.453	100,00%	16868	$25.611.386.592.453	100,00%

Del total del valor contratado el alrededor del 2.04% corresponden a procesos de selección abreviada de menor cuantía.



El presente estudio de la oferta comprende el análisis de los principales proveedores que ofertan el servicio de mantenimiento y adecuaciones de infraestructura a través de la plataforma transaccional del SECOPII. Para ello, se realizó una revisión en el MAE de las principales empresas que a nivel nacional proveen los servicios, con el fin de establecer quienes son los competidores dentro del mercado. Dentro de las cuales se encuentran las siguientes.

EMPRESA
Empresa de Desarrollo Territorial de don Matias
Ascensores Schindler de Colombia SAS
CRR Soluciones Integrales SAS
Otis Colombia
Mitshubishi Electric de Colombia Ltda
Federación Colombiana de Cafeteros de Colombia
Empresa de Desarrollo Urbano del Norte de Antioquia
Empresa Autónoma Guatapé
Tools Services SAS
Empresa de Desarrollo Rural Támesis
Multiservicios Ingeniería Global MIG SAS
Ivonne Rodriguez Gonzalez
Grupotnk
Municipio de la Mesa

En cuanto al panorama Departamental se observan 2.255 contratos por un valor total de Mil Novecientos Noventa y Cuatro Billones Quinientos Ochenta y Un Mil millones Trecientos Cincuenta y Un Mil Quinientos Sesenta y Tres Pesos ($1.994.581.351.563) M/cte., distribuidos entre 1.076proveedores.





Comportamiento contratación por bienes y servicios de UNSPSC

Año	2025			Total		
Clasificador de Bienes y Servicios - Familia	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación
7210 - Servicios de mantenimiento y reparaciones de construcciones e instalaciones	1109	$820.381.907.426	41,13%	1109	$820.381.907.426	41,13%
7211 - Servicios de construcción de edificaciones residenciales	25	$56.233.233.377	2,82%	25	$56.233.233.377	2,82%
7212 - Servicios de construcción de edificaciones no residenciales	179	$196.117.770.880	9,83%	179	$196.117.770.880	9,83%
7214 - Servicios de construcción pesada	566	$560.654.039.478	28,11%	566	$560.654.039.478	28,11%
7215 - Servicios de mantenimiento y construcción de comercio especializado	376	$361.214.400.822	18,11%	376	$361.214.400.822	18,11%
Total	2255	$1.994.581.351.563	100,00%	2255	$1.994.581.351.563	100,00%

Estructura de costos

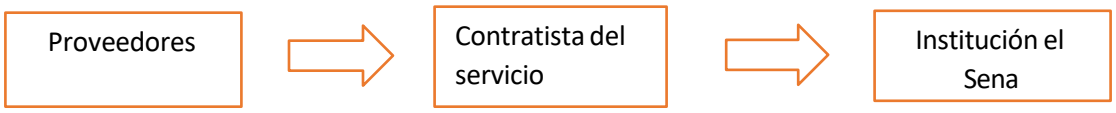
Para las empresa constructora los elementos de costo a tomar en cuenta son:

- Costos de los materiales, que están en función de las cantidades requeridas, de sus precios de mercado correspondientes y de los desperdicios de los mismos.
- Costos del personal (o de la mano de obra), dependen del trabajo a realizar, de las tarifas salariales, de los costos asociados a los salarios, de la estructura organizacional y de los rendimientos o productividad de dicho personal.
- Costos de los equipos de construcción, que son función del trabajo a realizar, de sus costos fijos o de posesión, de sus costos variables o de operación y de los rendimientos o eficiencia de uso de tales equipos.
- Costos indirectos, que dependen de los costos de la logística de apoyo a la producción en las obras y de los gastos fijos de la empresa, necesarios estos últimos para funcionar como unidad estratégica de negocios.

ii) ¿Cuál es la dinámica de producción, distribución y entrega de bienes, obras o servicios?

Dinámica de las adecuaciones y obras civiles

La cadena de producción y entrega del servicio que tiene como objetivo salvaguardar los bienes de la Entidad y que afecta al personal administrativo, operativo y aprendices que asisten de forma presencial al Complejo Tecnológico Agroindustrial Pecuario y Turístico, se representa el siguiente grafico que ilustra las etapas del servicio contratado.



Los proveedores: El contratista contacta a los proveedores con el propósito de tener los materiales, maquinaria, personal y recursos necesarios para desarrollar el objeto de CONTRATAR LAS ADECUACIONES GENERALES A LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DEL COMPLEJO TECNOLÓGICO AGROINDUSTRIAL, PECUARIO Y TURÍSTICO DEL SENA. La cantidad de proveedores registradas se encuentran principalmente en las grandes ciudades del país, donde las demás empresas se abastecen de sus productos.

Contratista: El contratista es el encargado de responder legalmente por lo estipulado en el contrato pactado con el Complejo Tecnológico Agroindustrial, Pecuario y Turístico de Apartadó. El contratista debe realizar la movilización de los instrumentos necesarios para realizar las adecuación en el Complejo, donde se satisface la necesidad al usuario final de la obra.

Usuario final: La Entidad es el beneficiario de las ADECUACIONES GENERALES A LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA y el contratista se obliga a cumplir el objeto contractual garantizando una obra de calidad, para que el usuario final supla la necesidad de forma efectiva.

B. Estudio de la demanda

i) ¿Cómo ha adquirido la Entidad Estatal en el pasado este bien, obra o servicio?

En los últimos tres (3) años el Complejo Tecnológico Agroindustrial, Pecuario y Turístico de Apartadó, ha realizado contrataciones relacionadas con el objeto contractual, así:

N° DEL CONTRATO Y/O PROCESO	CONTRATISTA	OBJETO	PLAZO	VALOR DEL CONTRATO	MODALIDAD DE SELECCIÓN
SAMC-ANT-CTAPT-001-2024	GRUPO EMPRESARIAL PATRIFRED SAS	Realizar el mantenimiento general de las instalaciones físicas del C.T.A.P.T. del SENA	4 meses	$476.451.223	Selección abreviada menor cuantía.
SAMC-ANT-CTAPT-002-2024	SPACAS	Contratar las adecuaciones locativas, revestimientos de pisos y muros externos e internos de la infraestructura física del complejo Tecnológico Agroindustrial, Pecuario y Turístico	6 meses	$1.214.635.287	Selección abreviada menor cuantía.
SAMC-ANT-CTAPT-002-2024	SPACAS	Contratar el mantenimiento y adecuaciones de cubierta a las edificaciones del Complejo Tecnológico Agroindustrial, Pecuario y Turístico del SENA	4 meses	$1.053.418.717	Selección abreviada menor cuantía.

ii) ¿Cómo adquieren las Entidades Estatales y las empresas privadas este bien?

El SENA Regional Antioquia a través del Complejo Tecnológico Agroindustrial, Pecuario y Turístico de Apartadó, para adelantar el respectivo estudio, efectuó las consultas pertinentes en la siguiente página web:

- Portal Colombia compra eficiente SECOP II (www.colombiacompra.gov.co).

  Lo anterior, con el objetivo de indagar sobre la modalidad de selección, tiempo de ejecución y la cuantía de procesos contractuales celebrados por otras Entidades. Información pertinente para el análisis del sector, en cuento a la demanda de Elementos de oficina, por otras entidades.

Contrataciones realizadas por otras instituciones

No.	N° del contrato y/o proceso	Tipo de Proceso	Entidad	Objeto	Cuantía	Plazo de ejecución
1	003-00-I-CACOM-6-GRUAL-2025	Selección Abreviada Menor Cuantía	Comando Aéreo de Combate No. 6	ADECUACIÓN Y MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA DE SEGURIDAD DEL CACOM 6	$1.346.641.234	194 días
2	IPMC-SIN-0041-2024	Mínima Cuantía	Gobernación del Departamento Archipiélago de san Andrés Providencia y Santa Catalina	ADECUACIÓN Y MANTENIMIENTO CUARTO DE BOMBAS DEL EDIFICIO DE LA GOBERNACIÓN DE SAN ANDRÉS, PROVIDENCIA Y SANTA CATALINA	$75.636.730	5 días
3	FNA-VGHA-CD-158-2023	Contratación Régimen Especial	Fondo Nacional del Ahorro S.A.	CONTRATAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE PRINCIPAL Y PUNTOS DE ATENCIÓN A NIVEL NACIONAL O DONDE LLEGARE A PRESTAR LOS SERVICIOS EL FONDO NACIONAL DEL AHORRO.	$2.734.921.049	12 meses
4	MP-ESEC1-RE- 199-2023	Contratación Régimen Especial	Empresa Social del Estado Centro 1 ESE	Desarrollar actividades de mantenimiento preventivo y correctivo a todo costo de la infraestructura física de la SEDE ADMINISTRATIVA de la empresa Social del Estado ESE CENTRO 1.	$166.021.374	2 meses

Con ocasión del proceso de selección que se requiere, se procedió a realizar un análisis de la demanda que se presenta sobre este tipo de bienes en otras entidades estatales del país, a través de la información que se puede extraer de los procesos contractuales publicados en el SECOPII y que tienen relación directa con el objeto del proceso contractual que nos ocupa y que existen pluralidad de oferentes. Se analiza:

a) **Modalidad de Contratación:**

Con base en la información reportada, la modalidad de selección difiere en cuanto a los montos de menor cuantía y el régimen al cual pertenecen las entidades.

b) **Plazo del contrato:**

De acuerdo con la muestra seleccionada, se identifica que los plazos de los contratos son variables, entre más presupuesto mayor el tiempo de ejecución.

c) **Forma de Pago:**

De los procesos de contratación consultados, se observan las siguientes formas de pago:

- Actas parciales de acuerdo con el avance de obra, previa certificación de cumplimiento a satisfacción.
- El valor del contrato contra entrega, previa constancia de recibo a satisfacción suscrita por el supervisor del contrato.

iii) Requisitos habilitantes financieros – Capacidad financiera y organizacional

El proponente debe cumplir con los siguientes indicadores con base en la información financiera del Registro Único de Proponentes – RUP actualizado y en firme, vigente a 30 días calendario.

La capacidad financiera y organizacional de los proponentes, permitirá determinar si está habilitado o no para participar en el proceso de selección de contratista, de conformidad con lo requerido en el pliego de condiciones, dichos indicadores se calculan en forma independiente por cada uno de los participantes, aclarando que si son Consorcios o Uniones Temporales deberán tener en cuenta lo siguiente:

Para los Consorcios y Uniones Temporales, la entidad calculará los indicadores de capacidad financiera (índice de liquidez, índice de endeudamiento) y capacidad organizacional (rentabilidad del patrimonio y rentabilidad del activo) de acuerdo con la participación de los proponentes que conforman el Consorcio o Unión Temporal.

Posteriormente se toma la participación de cada uno de ellos, y en esa forma se aplicará a cada indicador, lo cual da como resultado el valor correspondiente al 100% de su conformación.

Teniendo en cuenta el análisis de la demanda y el informe de Colombia Compra Eficiente en donde utilizó una muestra de 500 empresas del sector de la construcción a partir de información publicada en el Sistema de Información de Registro Empresarial de la Superintendencia de Sociedades –SIREM, para analizar el comportamiento del sector en cada uno de los indicadores de que tratan el artículo 2.2.1.1.1.5.3. del Decreto 1082 de 2015, se definieron los rangos donde se encuentra la mayor concentración de las empresas y se estudió la distribución de los datos dentro de estos rangos para finalmente establecer los límites inferiores o superiores para cada indicador de capacidad financiera y organizacional, así mismo se analizó los indicadores históricos de otros procesos del sector de la construcción adjudicados por el Centro, se establecen los siguientes indicadores:

- **Indicadores financieros:**

  Los indicadores de capacidad financiera buscan establecer unas condiciones mínimas que reflejan la salud financiera de los proponentes a través de su liquidez y endeudamiento. Estas condiciones muestran la aptitud del proponente para cumplir oportuna y cabalmente el

objeto del contrato. Son instrumentos que permiten medir la capacidad que se tiene para poder llevar a cabo inversiones o pagos en un determinado periodo de tiempo, con el fin de lograr los objetivos establecidos. Esto determinará el desarrollo y crecimiento, además de asegurar liquidez y margen en las diferentes operaciones.

a. Índice de liquidez.

$$Liquidez: \frac{Activo\ corriente}{Pasivo\ corriente}$$

Determina la capacidad que tiene un proponente para cumplir con sus obligaciones de corto plazo. A mayor índice de liquidez, menor es la probabilidad de que el proponente incumpla sus obligaciones de corto plazo.

b. Índice de Endeudamiento

$$Endeudamiento: \frac{Pasivo\ total}{Activo\ total}$$

Determina el grado de endeudamiento en la estructura de financiación (pasivos y patrimonio) del proponente. A mayor índice de endeudamiento, mayor es la probabilidad del proponente de no poder cumplir con sus pasivos.

c. Razón de cobertura de intereses

$$Razon\ de\ cobertura\ de\ Intereses: \frac{Utilidad\ Operacional}{Gastos\ de\ Intereses}$$

Refleja la capacidad del proponente de cumplir con sus obligaciones financieras. A mayor cobertura de intereses, menor es la probabilidad de que el proponente incumpla sus obligaciones financieras.

Estos serían los indicadores financieros:

Indicador	Índice requerido
Liquidez	≥ 2.5
Endeudamiento	≤ 50%
**Razón de cobertura de interés	≥ 1

**Si no se tienen gastos de intereses, o los mismos son iguales a cero (0), el proponente quedara habilitado en este criterio. No obstante, los proponentes deben tener una utilidad operacional positiva, en caso contrario, no cumpliría con el indicador de razón de cobertura.

- **Indicadores Capacidad Organizacional.**

Son instrumentos que permiten establecer la capacidad de gestión de las Organizaciones en el desarrollo de un programa o proyecto.

a. Rentabilidad sobre el patrimonio

$$ROE: \frac{Utilidad\ Operacional}{Patrimono}$$

Determina la rentabilidad del patrimonio del proponente, es decir, la capacidad de generación de utilidad operacional por cada peso invertido en el patrimonio. A mayor rentabilidad sobre el patrimonio, mayor es la rentabilidad de los accionistas y mejor la capacidad organizacional del proponente.

b. Rentabilidad sobre Activos

$$ROA: \frac{Utilidad\ Operacional}{Activo\ Total}$$

Se utiliza para medir la eficiencia de los activos totales independientemente de las fuentes de financiación utilizadas, es decir, determina la capacidad de generación de utilidad operacional por cada peso invertido en el activo. A mayor rentabilidad sobre activos, mayor es la rentabilidad del negocio y mejor la capacidad organizacional del proponente. Este indicador debe ser siempre menor o igual que el de rentabilidad sobre patrimonio.

Estos serían los indicadores de capacidad organizacional:

Indicador	Índice requerido
Rentabilidad sobre el patrimonio	≥ 0,05
Rentabilidad sobre el activo	≥ 0,05

iv) Análisis del mercado

Para estimar el presupuesto oficial, se realizó el análisis a precios unitarios teniendo en cuenta, precios de materiales, equipos, transporte y mano de obra, de acuerdo a las condiciones del mercado

El presupuesto oficial asciende a **SEISCIENTOS OCHENTA Y SEIS MILLONES NOVECIENTOS CINCUENTA Y CUATRO MIL DOSCIENTOS NOVENTA Y TRES PESOS ($686.954.293) M/cte;** incluyendo administración, utilidad e IVA (sobre utilidad); por lo tanto, el mismo se ajusta al presupuesto disponible para el inicio del proceso contractual, el cual se encuentra respaldado mediante el Certificado de Disponibilidad Presupuestal (CDP) No. 8626 de fecha 19 de febrero de 2026, por valor de **SEISCIENTOS OCHENTA Y SEIS MILLONES NOVECIENTOS NOVENTA MIL CIENTO VEINTIÚN PESOS M/cte. ($686.990.121,00)**

CONCLUSIONES

En el estudio del sector realizado para "**CONTRATAR LAS ADECUACIONES GENERALES A LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DEL COMPLEJO TECNOLÓGICO AGROINDUSTRIAL, PECUARIO Y TURÍSTICO DEL SENA"**, se evidenció que los elementos a adquirir pertenecen en general al sector económico secundario – Construcción. Impulsado por la infraestructura y la vivienda.

El análisis de la oferta indica que existe pluralidad de oferentes en el Departamento de Antioquia y a nivel Nacional. siendo así posible, la adquisición de los bienes o servicios requeridos para el cumplimiento de los objetivos y las metas institucionales.

El valor techo para la presentación de las ofertas es de **SEISCIENTOS OCHENTA Y SEIS MILLONES NOVECIENTOS CINCUENTA Y CUATRO MIL DOSCIENTOS NOVENTA Y TRES PESOS ($686.954.293) M/cte;** incluyendo administración, utilidad e IVA (sobre utilidad).

La modalidad de selección se establece de conformidad con lo dispuesto en el artículo 30 de la Ley 80 de 1993, en concordancia con el literal b) del numeral 2 del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007 y el artículo 2.2.1.2 1.2 20 del Decreto 1082 de 2015; teniendo en cuenta la naturaleza de las actividades a contratar y la cuantía fijada para la contratación durante la vigencia 2026 para el Servicio Nacional de Aprendizaje SENA. Motivo por el cual, la presente contratación se adelantará por la modalidad de **SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA.**

Por otra parte, en el entendido que es un contrato que requiere intervenir varias áreas del Complejo, se estima un plazo de ejecución de 4 meses, contados a partir de la fecha de inicio en la plataforma SECOP II, previo registro presupuestal y respectiva aprobación de la póliza.

Se recomienda que la forma de pago se realice siguiente manera:

Pagos parciales mensuales teniendo en cuanta la cantidad y el valor de las obras ejecutadas, previa presentación de la correspondiente factura con el lleno de los requisitos administrativos y fiscales exigidos por la ley y la Entidad y recibido a plena satisfacción por el supervisor del contrato, quien expedirá el informe de ejecución o avance parcial o final, según el caso, para efectos de pago. El contrato se pagará de la siguiente forma: mediante pagos parciales mensuales teniendo en cuanta la cantidad y el valor de las obras ejecutadas, previa presentación de la correspondiente factura con el lleno de los requisitos administrativos y fiscales exigidos por la ley y la Entidad y recibido a plena satisfacción por el supervisor del contrato, quien expedirá el informe de ejecución o avance parcial o final, según el caso, para efectos de pago.

Además, deberá anexarse Certificado de paz y salvo suscrito por el revisor fiscal y/o el representante legal, donde acredite el cumplimiento de aportes parafiscales y de seguridad social. (Resolución No. 2090 de 2005), correspondientes al pago al Sistema de Seguridad Social Integral (Planilla Integrada - EPS, Pensiones y ARL), (SENA, ICBF y Cajas de Compensación), de conformidad con lo exigido en la ley 789 de 2002. Orden de Pago impartida por el Ordenador del Gasto del Complejo Tecnológico Agroindustrial, Pecuario y Turístico, hecho que se realizará al interior de la Entidad. Si la factura no ha sido correctamente elaborada o no se acompaña con la totalidad de los documentos requeridos para el pago, el término de los treinta (30) días a que se hace referencia, sólo empezará a contarse a partir de la fecha en que el contratista haya aportado la documentación correcta. Todos los impuestos, retenciones y gastos que se causen por razón de la legalización y ejecución del contrato, incluidas la constitución de la garantía única de cumplimiento en caso de que se le requiera, son de cargo EXCLUSIVO del contratista. Por lo tanto, los precios ofrecidos deberán contemplar tales conceptos. La factura deberá venir a nombre de Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA, NIT 899.999.034-1 y cumplir con lo estipulado en el artículo 616-1 y 617 del Estatuto Tributario.

Nota: Todas las facturas emitidas por el contratista deberán estar cargadas en la PLATAFORMA SECOP II de conformidad con el plan de pagos allí establecido. Nota: los valores deben ser facturados antes de IVA con números enteros (no decimales) y su respectivo IVA debe ser discriminado indicando a que porcentaje equivale.

Nota: Las acciones que debe realizar contratista obligado a facturar electrónicamente, están descritas en la Circular 19 de 25 de enero de 2024 emitida por la Dirección General del SENA, concomitante con el Decreto 358 de 2020


Firmado digitalmente por DIAZ MESA CARLOS ANDRES
Fecha: 2026.07.09 17:17:21 -05'00'

CARLOS ANDRÉS DIAZ MESA
Subdirector Encargado

Elaboró: Giovany Correa – Apoyo de Infraestructura
Vo.Bo.: Jony Alexis Guerrero Pulido - Coordinador Administrativo y Financier