ESTUDIO Y ANÁLISIS ECONOMICO DEL SECTOR

(CAPITULO VI - Artículo 2.2.1.1.1.6.1. Del Decreto 1082 de 2015)

El Servicio Nacional de Aprendizaje SENA es una de las entidades llamadas a impactar directamente en los indicadores de Ciencia, Tecnología e Innovación en Colombia. En su estrategia cuenta como eje de desarrollo el Sistema de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación, el cual contempla la Investigación en Formación Profesional y el apoyo a la Investigación aplicada en los Centros de Formación como componentes.

De conformidad con el Artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015, el Centro Agropecuario La Granja Sena - Espinal presenta a continuación el estudio del sector desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organizacional, técnica y de análisis de riesgos, relativo al objeto de la presente contratación:

OBJETO: CONTRATAR OBRAS DE MANTENIMIENTO, ADECUACIONES FISICAS Y MEJORAS LOCATIVAS A LA INFRAESTRUCTURA DE LOS AMBIENTES DE FORMACION: (CASINO DE APRENDICES Y FUNCIONARIOS - LOTE 1), (COMPLEJO DE PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS Y AMBIENTES DEL ÁREA DE AGROINDUSTRIA – LOTE 2), (CENTRO DE CONVIVENCIA, AMBIENTES DE BIENESTAR APRENDICES Y BATERIAS SANITARIA DE APRENDICES – LOTE 3), (AMBIENTES DE FORMACION DEL ÁREA AGRICOLA BLOQUE N -LOTE 4). DEL CENTRO AGROPECUARIO LA GRANJA DEL SENA ESPINAL – TOLIMA.

DESCRIPCION DE LA NECESIDAD

El Servicio Nacional de Aprendizaje - "SENA", es un establecimiento público del orden nacional, con personería jurídica, patrimonio propio e independiente, y autonomía administrativa; adscrito al Ministerio del Trabajo de Colombia. Encargado de cumplir la función que corresponde al Estado de invertir en el desarrollo social y técnico de los trabajadores colombianos, ofreciendo y ejecutando la formación profesional integral, para la incorporación y el desarrollo de las personas en actividades productivas que contribuyan al desarrollo social, económico y tecnológico del país, como lo establece la Ley 119 de 1994.

De igual manera el Servicio Nacional de Aprendizaje SENA es una de las entidades llamadas a impactar directamente en los indicadores de Ciencia, Tecnología e Innovación en Colombia. En su estrategia cuenta como eje de desarrollo en el Sistema de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación, el cual contempla la Investigación en Formación Profesional y el apoyo a la Investigación aplicada en los Centros de Formación como componentes.

De conformidad con lo señalado en el artículo 16 de la Ley 344 de 1996, modificado por el artículo 32 de la Ley 1607 de 2012, el SENA destina un 20% de los ingresos parafiscales al desarrollo de programas de competitividad y desarrollo tecnológico productivo. En cumplimiento de lo anterior, el Consejo Directivo Nacional del SENA expide Acuerdos para la reglamentación de los distintos programas a fines a la ejecución de estos recursos.

Particularmente el Acuerdo 0016 de 2012 regula el Programa de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación, la cual tiene como fin “llevar a cabo acciones que contribuyan al fortalecimiento de los procesos de investigación, desarrollo tecnológico productivo e innovación en el sector productivo
colombiano, cuyos resultados incidan sobre los niveles de productividad y competitividad de este.

Los resultados de la investigación aplicada, ya sea desarrollada internamente en el SENA como la cofinanciada al sector productivo a través de los diferentes programas de fomento, generan un conocimiento que debe retroalimentar los diferentes programas de formación profesional. Para ello se ha dispuesto de un Sistema de Gestión del Conocimiento SENA que permita darle un soporte a esta incorporación de conocimiento y tecnologías aunado a la producción intelectual generada por las redes de conocimiento, las mesas sectoriales en el subsistema de cualificaciones del SENA, el Observatorio Laboral y Ocupacional, y las investigaciones en formación profesional que se desarrollen.

El SENA ofrece formación gratuita a millones de colombianos que se benefician con programas técnicos, tecnológicos y complementarios que, enfocados en el desarrollo económico, tecnológico y social del país, entran a las actividades productivas de las empresas y de la industria, para obtener mejor competitividad y
producción con los mercados globalizados.

La Institución está facultada por el Estado para la inversión en infraestructura necesaria para mejorar el desarrollo social y técnico de los trabajadores en las diferentes regiones, a través de formación profesional integral que logra incorporarse con las metas del Gobierno Nacional, mediante el cubrimiento de las necesidades específicas de recurso humano en las empresas, a través de la vinculación al mercado laboral, bien sea como empleado o subempleado, con grandes oportunidades para el desarrollo empresarial, comunitario y tecnológico.

La Entidad más querida por los colombianos funciona en permanente alianza con el Gobierno, empresarios, trabajadores, productores, desde su creación, con el firme propósito de lograr la competitividad de Colombia a través del incremento de la productividad en las empresas, sin dejar a un lado la inclusión social, en articulación con la política nacional: Más empleo y menos pobreza. Por tal razón, se generan continuamente programas, proyectos de responsabilidad social, empresarial, formación, innovación, desarrollo tecnológico, internacionalización y transferencia de conocimientos.

El "SENA", para promover e impulsar el desarrollo y prosperidad del país, se alinea a los parámetros formulados en su Plan de Desarrollo, en el cual se plantean cinco estrategias transversales enfocadas a la infraestructura y competitividad, movilidad social, transformación del campo y crecimiento verde, consolidación del Estado Social de Derecho y un buen gobierno. Con lo anterior se busca avanzar hacia la construcción de un país en paz, equitativo y educado, donde hace un aporte muy importante en este proceso. En consecuencia, del plan de desarrollo nacional, el SENA ejecuta su plan estratégico, donde busca el mejoramiento de la calidad, con cobertura y pertinencia. Además de lo anterior, guía sus acciones a través del sistema integrado de gestión.

El Centro Agropecuario La Granja SENA - Espinal debe adelantar actividades de formación profesional de conformidad con las normas vigentes, dirigidas a transferir tecnología de utilización inmediata del sector productivo, realizar programas y proyectos de investigación aplicada y desarrollo tecnológico y orientar la creatividad de los trabajadores colombianos y a su vez debe actualizar en forma permanente, los procesos y la infraestructura pedagógica, tecnológica y administrativa para responder con eficacia y calidad a los cambios y exigencias de la demanda de formación integral, desde su sede en el municipio de El Espinal desarrolla procesos de Formación Titulada a nivel de Tecnólogos, Técnicos, Auxiliares y Operarios en las diferentes áreas del conocimiento.

El Centro Agropecuario "La Granja", en busca de brindar una formación profesional integral de calidad a sus aprendices y con el fin de propender y proporcionar condiciones óptimas que permitan el mejoramiento de la calidad de vida de estos, cuenta con diversas instalaciones y ambientes de formación que requieren continuo mantenimiento de infraestructura y condiciones físicas. Para ello se presenta la necesidad de efectuar **OBRAS DE MANTENIMIENTO, ADECUACIONES FISICAS Y MEJORAS LOCATIVAS A LA INFRAESTRUCTURA DE LOS AMBIENTES DE FORMACION: (CASINO DE APRENDICES Y FUNCIONARIOS - LOTE 1), (COMPLEJO DE PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS Y AMBIENTES DEL ÁREA DE AGROINDUSTRIA – LOTE 2), (CENTRO DE CONVIVENCIA, AMBIENTES DE BIENESTAR APRENDICES Y BATERIAS SANITARIA DE APRENDICES – LOTE 3), (AMBIENTES DE FORMACION DEL ÁREA AGRICOLA BLOQUE N -LOTE 4). DEL CENTRO AGROPECUARIO LA GRANJA DEL SENA ESPINAL – TOLIMA.** De acuerdo con lo anterior el proceso se proyecta efectuarlo distribuido en los siguientes lotes y/o agrupaciones de ambientes:

LOTE 1. CASINO DE APRENDICES Y FUNCIONARIOS DEL CENTRO AGROPECUARIO LA GRANJA.





El centro Agropecuario "La Granja", cuenta con un casino para la atención de 1200 personas aproximadamente por desayuno, almuerzo y/o cena, el cual es un espacio amplio y dotado con los elementos necesarios como mesas, sillas, equipos para la preparación y servido de alimentos, en este lugar los aprendices y funcionarios del centro consumen los alimentos que allí se brindan, por este motivo el casino tiene gran relevancia y como consecuencia es primordial mantener la calidad y el estado de las instalaciones de infraestructura esto en pro de brindar una atención óptima para el servicio de alimentación de toda la comunidad educativa que allí se reúne. Dentro de este contexto constituyen elementos fundamentales la infraestructura física, así como el equipamiento para poder garantizar sea de calidad y que cumpla con las especificaciones normativas y legales que debe de cumplir un casino o lugar de procesamiento de alimentos.

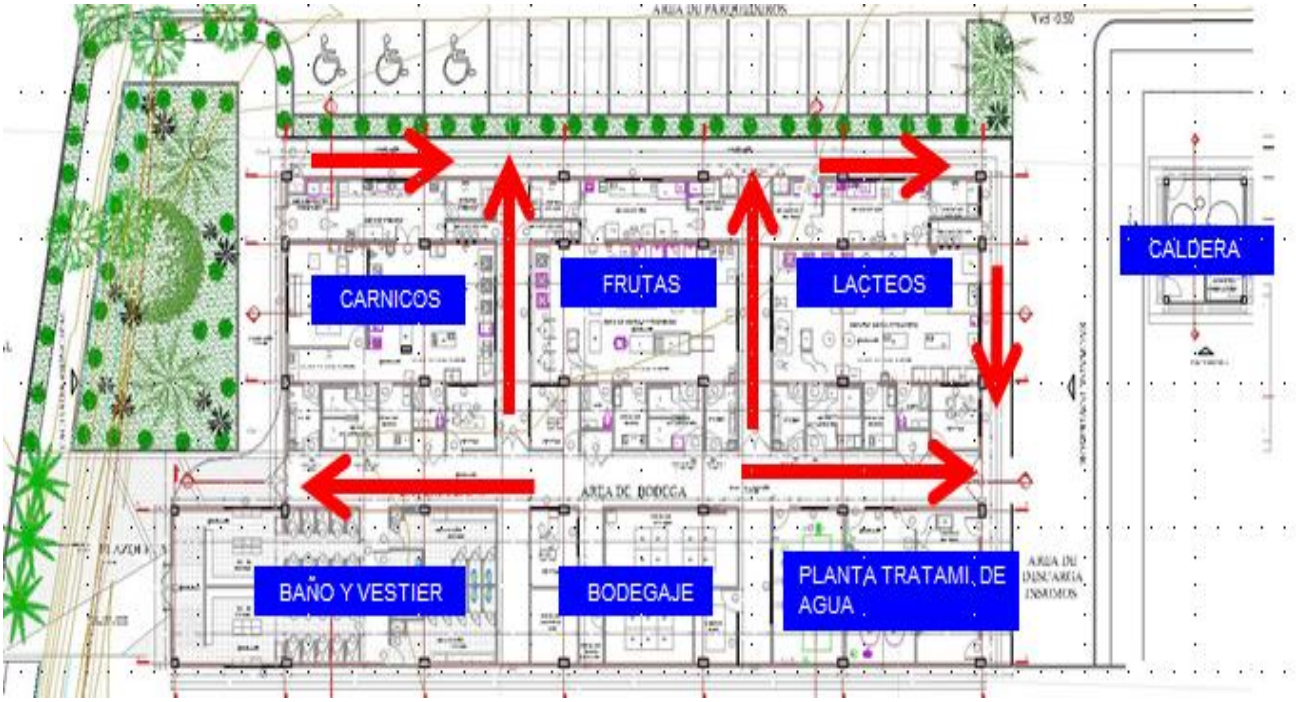
Dentro de la gestión de las acciones relacionadas a la infraestructura es importante considerar las actividades de mantenimiento de las edificaciones, con la finalidad de conservarlas y prolongar la vida útil de las mismas.

La situación actual del casino revela entre otros aspectos, daños en el sistema de desagüe, daños en paredes y pisos debido al desgaste natural, daños en la parte eléctrica debido al cambios en el fluido eléctrico, presencia de humedades en paredes debido a daños en puntos hidráulicos, esto sumado a la ausencia de mantenimiento de la infraestructura física y la falta de un adecuado programa de mantenimiento de las instalaciones, entre muchos factores junto con la escasez de recursos financieros y a la ausencia de recursos humanos para el mantenimiento así como una cultura de mantenimiento, son estas algunas de las situaciones que dificultan garantizar el funcionamiento adecuado de la edificación y poder brindar adecuadamente el servicio de alimentación.

LOTE 2. COMPLEJO DE PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS Y AMBIENTES DEL ÁREA DE AGROINDUSTRIA.






CARNICOS
FRUTAS
LACTEOS
CALDERA
BAÑO Y VESTIER
BODEGAJE
PLANTA TRATAMI. DE AGUA



“EL COMPLEJO DE PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS DEL CENTRO AGROPECUARIO LA GRANJA”; está constituido por los siguientes espacios, en los cuales se brinda formación a los tecnólogos en formación que se encuentran en el centro, como estrategia de formación que responde a las necesidades de atención al sector empresarial y fomento del emprendimiento para las actividades industriales de producción de alimentos y bebidas.

- Planta de Procesamiento de Cárnicos
- Planta de Procesamiento de Frutas
- Planta de Procesamiento de Lácteos
- Área de Bodegas (Empaques y Materias Primas)
- Planta de Tratamiento de Agua
- Vestieres Hombres y Mujeres
- Baterías Sanitarias Hombres y Mujeres
- Cuarto de máquinas área de Caldera

Teniendo en cuenta la magnitud de los recursos invertidos y la necesidad de mantener en condiciones adecuadas estas construcciones para las futuras generaciones, se considera fundamental crear una conciencia y cultura en el tema de su uso, conservación y mantenimiento, por lo cual resulta indispensable realizar el mantenimiento a las instalaciones físicas para preservar unos ambientes de aprendizaje seguros, adecuados, que estén de acuerdo a la normatividad vigente para alimentos, confortables y agradables.

De igual manera es importante indicar que desde la inauguración de “EL COMPLEJO DE PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS DEL CENTRO AGROPECUARIO LA GRANJA”; nunca se ha efectuado ningún tipo de mantenimiento de infraestructura.

Se entiende por Mantenimiento la necesidad de conservar todos los elementos arquitectónicos con sus características y equipos técnicos en el estado en el cual se reciben para su uso. No habría otra forma distinta para conservarlos a través del tiempo sino por medio de su correcto uso, respetando todas sus características originales y protegiéndolos de factores y agentes externos que puedan deteriorarlos.

Clasificación de Áreas: Para llevar a cabo las tareas anteriormente enunciadas, debe considerarse en primera instancia, la clasificación de las áreas que conforman la planta física, divididas en zonas interiores y exteriores, cada una con sus elementos y subelementos constitutivos, a manera de ejemplo se relacionan algunas de estas zonas y espacios:

AREAS ARQUITECTONICAS AMBIENTES DE FORMACION PLURITECNOLOGICOS DE PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS FASE I		
Planta de procesamiento de cárnicos	**173,47**	
Planta de procesamiento de frutas	**173,44**	
Planta de procesamiento de lácteos	**173,47**	
Planta de tratamiento de agua	**104,4**	
Bodegas (Materias Primas, Empaques, Elementos de aseo, insumos especiales)	**102,29**	
Vestieres	**91,6**	
Baterías de Baños	**52,77**	
Pasillos de circulación internos	**210,73**	
Andenes		**148,9**
Cuarto de Caldera, Compresor, depósito de combustible	**31,1**	
Cuarto de Bombas	**4,5**	
Plazoleta de acceso		**38,5**
TOTAL DE AREA	**1117,77**	**187,4**

De igual manera de forma independiente el área de agroindustria presenta espacios independientes como:

- Planta de Chocolatería
- Planta de Panificación
- Laboratorio de Café
- Laboratorio de Control de Calidad de Alimentos
- Ambientes de formación convencional

Teniendo en cuenta la magnitud de los recursos invertidos y la necesidad de mantener en condiciones adecuadas estas construcciones para las futuras generaciones, se considera fundamental crear una conciencia y cultura en el tema de su uso, conservación y mantenimiento, por lo cual resulta indispensable realizar el mantenimiento a las instalaciones físicas para preservar unos ambientes de aprendizaje seguros, adecuados, que estén de acuerdo a la normatividad vigente para alimentos, confortables y agradables.

Se entiende por Mantenimiento la necesidad de conservar todos los elementos arquitectónicos con sus características y equipos técnicos en el estado en el cual se reciben para su uso. No habría otra forma distinta para conservarlos a través del tiempo sino por medio de su correcto uso, respetando todas sus características originales y protegiéndolos de factores y agentes externos que puedan deteriorarlos.

LOTE 3. CENTRO DE CONVIVENCIA, AMBIENTES DE BIENESTAR APRENDICES Y BATERIAS SANITARIA DE APRENDICES.

Internado Mixto del Centro Agropecuario La Granja: Dicho internado presta el servicio de alojamiento para los aprendices los cuales vienen de diferentes lugares del departamento y del país. Para esto se hace necesario contar con unas instalaciones y unos ambientes adecuados, El Centro de Convivencia es el ambiente o lugar en el cual ellos se encontrarán y estarán por largos periodos de tiempo o durante toda su formación lectiva dentro del centro. Estas instalaciones se deben de encontrar en buenas condiciones, tanto en la parte física como lo referente a servicios públicos como hidráulicos y sanitarios, eléctricos y las condiciones ambientales adecuadas según las características atmosféricas del municipio y la región.



El Centro Agropecuario “La Granja” brinda la posibilidad a los aprendices de las zonas más alejadas del país un ambiente para poder vivir y desarrollar adecuadamente las actividades requeridas para su formación profesional, se establecen internados en los cuales podrán convivir con otros aprendices y que se convierte en otro ambiente para su formación integral.

El mantenimiento de las instalaciones, infraestructura y apariencia física de los ambientes de permanencia o internados responde oportunamente a las necesidades del Centro Agropecuario, ofreciendo ambientes de permanencia acordes con las condiciones mínimas de salud y bienestar a los aprendices de la Granja.

El Centro de Convivencia cuenta con un alojamiento mixto, el cual es un ambiente de formación en los cuales los aprendices internos del centro Agropecuario "La Granja", pueden descansar y pernotar en las noches, este es de gran importancia ya que estos son los espacios en los cuales los aprendices conviven y pasan la noche, aprendices que se encuentran internos dentro del centro, la gran mayoría de estos estos vienen de municipios muy retirados o alejados del departamento y del país.

La cubierta de este alojamiento presenta varias goteras y se encuentra en un mal estado teniendo en cuenta que es una cubierta antigua a la cual no le ha realizado mantenimiento constante presenta varias fallas y averías, con el mantenimiento de la estructura de soporte que es en guadua y el cambio de la cubierta se podrá brindar unos ambientes de convivencia y de descanso aptos, limpios, en buenas condiciones y agradables lo cual es necesario para mantener la calidad de la formación, ambientes adecuados y que cumplan con las condiciones mínimas de salubridad; Esto con el fin de brindar unos espacios que permitan generar un alojamiento confortable y agradable a los aprendices con lo cual se estará generando un bienestar y mejor calidad de vida para ellos.

Dentro de la gestión de las acciones relacionadas a la infraestructura es importante considerar las actividades de mantenimiento de las edificaciones, con la finalidad de conservarlas y prolongar la vida útil de las mismas.

Ambiente abierto de guadua: es una edificación en guadua en sistema porticado, con unión pernada. En este ambiente se desarrollan las reuniones generales y eventos masivos con los aprendices debido a que este es amplio y cuenta con un área de 800 metros cuadrados aproximadamente bajo cubierta, tiene un piso en baldosa tipo industrial la cual permite tener una muy buena presentación del ambiente.





Construido en el 2007 mediante procesos de formación dirigida con aprendices del técnico en construcción de estructuras en guadua y complementarias en básico de construcción con guadua, esta estructura no se le ha realizado mantenimiento desde esa fecha por lo tanto en este momento presenta varias fallas por las cuales en este momento el ambiente se encuentra aislado y acordonado para no ser utilizado, evitando un posible accidente dado los daños que presentan algunos de los elementos estructurales.

Con el mantenimiento a este ambiente se van a realizar las diversas actividades, como cambios de elementos, inclusión de nuevas guaduas y reforzamiento a la estructura para poder ponerla en funcionamiento, entre las actividades se tienen un encamisado de los pedestales de soporte de la estructura. Reforzamiento con malla electrosoldada e inyección de concreto. Evitar el deterioro ante agentes externos como el agua. El reforzamiento de las cerchas en la sección inferior, para eliminar las articulaciones deterioradas en las rotulas intermedias. Incorporar pernos de unión en las riostras inferiores laterales. Evitar la rotación de las guaduas reduciendo la fricción del perno, fortalecer pie-de amigo inferior de la cercha, incorporando otra guadua adosada a la ya existente, para reducir su pandeo por fatiga del material. Cambiar las guaduas deterioradas por el ataque de insectos, descomposición por humedad y exposición excesiva al sol.

Se recomienda un retiro y limpieza de todos los agentes que generan deterioro de la estructura como mugre, grasa, nidos, moho y nichos de insectos. Aplicar una película de protección repelente de humedad. Realizar embellecimiento con pinturas base agua, que incorporan polímeros sintéticos y pigmentos de homogenización de superficie.

Baterías Sanitaria de Aprendices del Centro Agropecuario La Granja: El Centro Agropecuario cuenta con unas baterías sanitarias para hombres y mujeres, las cuales no son suficientes para la alta demanda que existe en el centro, de allí la importancia de mantener y tener unas buenas instalaciones de baterías sanitarias existentes, y que garantice un ambiente apto, higiénico y limpio, basado en esto se plantea el mantenimiento, adecuaciones y arreglos para los diversos espacios en donde encontramos baterías sanitarias.









Las baterías sanitarias presentan daños en algunos equipos o aparatos sanitarios (lavamanos, orinales, inodoros, duchas), con pisos y paredes en mal estado que han sufrido por daños ocasionados por el desgaste natural de los materiales, puertas de ingreso en malas condiciones que por efecto de la humedad y el tiempo presentan daños corrosión, sin pintura de protección e incluso algunas están sin marcos y bisagras que permitan cerrar o abrir para tener un espacio de seguridad, las condiciones de iluminación y red eléctrica que no es suficiente para los espacios, algunos pisos son muy antiguos y no se les han realizado limpieza profunda por lo tanto se encuentran en muy malas condiciones y han sufrido por los diversos arreglos cuando se presentan fallas de operatividad de las baterías sanitarias, (cuando se presentan obstrucciones, baños tapados).

La falta de un adecuado sistema hidráulico y tanques de almacenamiento de agua que le permita a la batería funcionar en eventualidad de una falta de agua en el sistema central del centro, tener ese respaldo para la operatividad de las baterías sanitarias es indispensable, así como las válvulas de corte que le permitan regular el flujo y tener una manera ágil y fácil de suspender el ingreso de agua en caso de tener que realizar un arreglo en las baterías.

LOTE 4. AMBIENTES DE FORMACION DEL ÁREA AGRICOLA BLOQUE N









El ambiente de aprendizaje del área agrícola es un bloque construido en una estructura metálica interna las cuales son la estructura de soporte para las paredes y la cubierta, paredes en paneles de PVC, ventanas y puertas en aluminio, en estos ambientes se imparte formación a varios grupos de aprendices de las diversas modalidades (Tecnólogo en producción agrícola, tecnólogo en gestión de empresas agropecuarias, tecnólogo en control y manejo ambiental).

El estado actual de las paredes, de algunas ventas y las puertas no es el mejor y se ven bastante deteriorados, esto debido a los daños que se han presentado por el desgaste y por el tipo de material de las paredes en PVC están han sufrido bastante hasta el punto de que algunas secciones de paredes o laminad de PVC ya están totalmente rotas y averiadas.

La cubierta y la estructura metálica de soporte de la cubierta presenta un alto grado de suciedad esto debido a que no se le ha realizado una adecuada limpieza, esto junto con la acumulación de polvo en las paredes y en las rejillas de ventilación en la parte superior de las paredes hacen ver el bloque en muy malas condiciones.

Con el mantenimiento y adecuaciones del bloque se realizará un cambio en las paredes cambiándolas por muros en bloque en mampostería tradicional con pórticos en concreto que permita dar estabilidad a los nuevos muros, estos serán pañetados, estucados y pintados buscando obtener unas paredes más resistentes y durables. El sistema eléctrico de los ambientes de formación también será intervenido de tal manera que sea acorde con el nuevo sistema constructivo.

Las ventanas y puertas serán arregladas garantizando unas buenas condiciones y durabilidad de ellas, el piso del ambiente se encuentra en buenas condiciones y será protegido durante el proceso de mantenimiento y al final se realizará una limpieza y un pulido del mismo de tal manera que permita tener una superficie en buenas condiciones y limpia.

El presente proceso contractual se encuentra clasificado dentro de los siguientes códigos **UNSPSC:**

UNSPSC – DECRETO 1082 DE 2015				
SEGMENTO	**FAMILIA**	**CLASES**	**PRODUCTO**	**DESCRIPCIÓN**
72	10	29	00	Servicios de mantenimiento y reparación de instalaciones.
72	10	15	07	Servicio de mantenimiento de edificios.
72	10	15	08	Servicio de limpieza de pisos
30	16	17	06	Pisos de baldosa o piedra.
72	10	15	10	Mantenimiento o reparación del sistema de plomería.
72	15	00	00	Servicio de mantenimiento y construcción de comercio especializado.
72	15	13	03	Servicio de pintura industrial.
72	15	15	11	Servicio de mantenimiento o reparación de sistemas de iluminación.
72	15	19	00	Servicios de albañilería y mampostería.
72	15	19	06	Servicio de instalación de tubería de drenaje
72	15	24	00	Servicio de montaje e instalación de ventanas y puertas.
72	15	24	05	Servicio de instalación de baldosa de cerámica para piso
72	15	26	00	Servicio de techado y paredes externas y láminas de metal.
72	15	26	01	Servicio de techado.
72	15	36	05	Servicio de remodelación de cocinas y baños.

ANALISIS DEL SECTOR

La industria de la construcción y adecuaciones ha ido de la mano con el sector Industrial lo que ha permitido la modernización de las instalaciones físicas de las empresas entendiendo así, la estrecha correlación que existe entre las compañías constructoras y su incidencia en el desarrollo industrial.

La industria 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. La mitad de los sectores productivos de la economía Nacional se relacionan en mayor o menor grado con el sector de la construcción como proveedores directos.

El sector de Adecuaciones y construcciones de edificaciones comprende a las empresas privadas orgánicas e institucionales que de alguna forma contribuyen a la prestación de este servicio en el país. Bajo esta óptica, pertenecen al sector las entidades reguladoras, las empresas públicas, privadas y mixtas que prestan este servicio, los fabricantes y proveedores de equipos, partes y piezas, las entidades educativas que ofrecen formación y capacitación para la construcción de edificaciones no residenciales, las empresas productivas etc.

La actividad Industrial implica una demanda en servicio de adecuación de edificaciones no residenciales que puede ser ofrecido en los siguientes:

Talleres Generales: Dedicados a la atención de todo tipo de servicios relacionados con la construcción de edificaciones no residenciales y máquinas. Este tipo de talleres laboran conforme a la demanda y requerimiento de cada cliente.

Talleres Especializados: Estos talleres son atendidos por establecimientos comerciales y empresas especializadas en construcción de edificaciones no residenciales y maquinas industriales.

El 2020 fue un año de grandes cambios y retos para los diversos sectores económicos en Colombia. Uno de los sectores que presentó un comportamiento muy interesante en diferentes momentos del año, fue el de la construcción, los factores de Crecimiento de Colombia seguirán acelerando este año: Banco Mundial.
En 2020 será de 3,6 %, y el año entrante llegará a 3,9 %. Los proyectos de infraestructura serán un importante impulso de la actividad económica.

El sector de la construcción en el 2021 se ha visto golpeado por el incremento en los costos de producción relacionados con la escasez mundial de insumos y el aumento de los costos logísticos, lo que se ha reflejado especialmente en el encarecimiento del acero, en promedio el índice de costos de la construcción entre enero y septiembre de 2021 se ha incrementado un 6,0%,

Las actividades de mantenimiento para las edificaciones son esenciales para poder tener unos ambientes aptos y seguros, este permite tener las condiciones necesarias para brindar con seguridad un espacio adecuado, saludable, higiénico y acorde a los requerimientos mínimos de salubridad, confort e higiene, los cuales son necesarios e indispensables para garantizar un buen proceso formativo.

El artículo 27 del Decreto 249 de 2004, señala las funciones que deben desarrollar las subdirecciones de centro para planear, programar y ejecutar todos los procesos mencionados anteriormente, entre ellas “Administrar y ejecutar todos los procesos de contratación del Centro”. Con estas justificaciones el Centro Agropecuario La Granja, desarrolló su plan de acción el cual contempla **“CONTRATAR OBRAS DE MANTENIMIENTO, ADECUACIONES FISICAS Y MEJORAS LOCATIVAS A LA INFRAESTRUCTURA DE LOS AMBIENTES DE FORMACION: (CASINO DE APRENDICES Y FUNCIONARIOS - LOTE 1), (COMPLEJO DE PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS Y AMBIENTES DEL ÁREA DE AGROINDUSTRIA – LOTE 2), (CENTRO DE**

CONVIVENCIA, AMBIENTES DE BIENESTAR APRENDICES Y BATERIAS SANITARIA DE APRENDICES – LOTE 3), (AMBIENTES DE FORMACION DEL ÁREA AGRICOLA BLOQUE N -LOTE 4). DEL CENTRO AGROPECUARIO LA GRANJA DEL SENA ESPINAL – TOLIMA".

Respondiendo a la estrategia institucional anteriormente expuesta, el Centro Agropecuario La Granja Sena del El Espinal Tolima, para garantizar los servicios de formación profesional integral a población rural de los diferentes municipios del departamento del Tolima y del país requiere asegurar las condiciones de funcionalidad y operatividad de los ambientes descritos anteriormente:

En consecuencia, es de vital importancia contratar el mantenimiento y las mejoras locativas, incluida la mano de obra, los materiales y repuestos necesarios, el cual incluye la ejecución de las actividades de mantenimiento y adecuación según las especificaciones técnicas que se encuentran establecidas a continuación:

ESPECIFICACIONES TECNCIAS DEL OBJETO A CONTRATAR:

LOTE 1

OBRAS DE MANTENIMIENTO, ADECUACIONES FISICAS Y MEJORAS LOCATIVAS A LA INFRAESTRUCTURA DE LOS AMBIENTES DE FORMACION: (CASINO DE APRENDICES Y FUNCIONARIOS - LOTE 1)			
ITEM	**TIPO DE MANTENIMIENTO**	**UNIDAD**	**Cantidad ò Numero de Veces**
1	**PISOS**		
1.1	Limpieza y Desmanchado de pisos del área de proceso, mediante la utilización de sustancias químicas, retiro de boquilla en mal estado con pulidora y limpieza de las uniones o juntas, reemboquillado (aplicación de boquilla en las uniones y/o dilataciones), limpieza y pulido del piso con maquina donde se requiera. (Suministro y cambio de baldosa donde se requiera).	M2	350
1.2	Desmonte y Limpieza de las trampas de solidos en acero inoxidable con sifones de desagüe al interior en áreas de proceso, incluye retiro de la malla, limpieza con agua a presión de la trampa y el sifón utilizando agentes desengrasantes, ajuste de la trampa al piso, acabado piso-trampa.	UND	8
1.3	Limpieza y reparación guardaescoba en media caña de las áreas interiores del casino, área de mayor riego de contaminación, resane de acabado piso pared.	ML	65
2	**RED SANITARIA**		
2.1	Limpieza de puntos de desagüe, sondeo de sifones y tubería incluye retiro de material incrustado en la red sanitaria, (mediante la aplicación de sustancias químicas que permitan la degradación y evacuación de las incrustaciones presentadas por la acumulación de grasas y residuos del proceso de producción de alimentos).	UND	10
2.2	Demolición del PISO EXISTENTE. Incluye: demolición de acabado de piso (baldosa), corte con pulidora, nivelación del alistado del piso, cargue y retiro del material sobrante al lugar indicado por el supervisor	M2	3,6
2.3	Excavación a mano para remover o quitar volúmenes de tierra u otros materiales empleando personal calificado para este trabajo.	M3	1,8
2.4	Construcción de una caja de inspección sanitaria en ladrillo tolete (0,6m*0,6m*0,6m) con su correspondiente tapa, con pañete impermeabilizante en sus paredes laterales.	UND	1
2.5	Suministro e instalación de tubería sanitaria PVC tráfico pesado de 6 pulgadas de diámetro. Incluye accesorios de conexión necesarios, pegante PVC y demás para su	ML	12

	correcto funcionamiento. (Incluye cama en arena para su protección de 0,1 m sobre la tubería)		
2.6	Suministro y construcción de Alistado piso mortero 1:4 espesor de 5 cm. Para nivelación de piso. Incluye: Suministro de material y todos los elementos necesarios para su correcta construcción	M2	3,6
2.7	Suministro e instalación de Suministro e instalación de baldosa institucional granomarmol p2 payande fondo blanco en formato establecido. Incluye suministro de material y todos los elementos necesarios para su correcta instalación. (Emboquillado y limpieza final)	M2	4
2.3	Revisión y ajuste de tubería de desagüe de las pocetas de lavado (lavaplatos) del área de proceso, área de recepción y almacenamiento de materias primas y área de lavado de loza, ajuste del tubería y acople al punto sanitario a pared, de ser requerido reposición de empaques y sellado con silicona para evitar fugas de agua.	UND	7
3	**RED HIDRAULICA**		
3.1	Revisión y mantenimiento de puntos hidráulicos, llaves de pocetas de lavado traperos, cambio de empaque de llaves de salida de agua	UND	2
3.1	Suministro e instalación de llaves tipo ganso y sus accesorios de instalación para la salida de agua en pocetas de lavado	UND	7
4	**RED ELECTRICA**		
4.1	Suministro e instalación de tubos tipo led (tubo led de 18 W) para lámparas de iluminación del casino, Incluye andamios y limpieza de la carcasa de las lámparas, desmonte de la protección y todos los elementos de seguridad para su correcta instalación.	UND	20
4.2	Suministro e instalación de luminarias del casino (Lampara Led Hermética 2 x 18W), incluye andamios y todos los elementos para su correcta instalación)	UND	3
4.3	Revisión y ajuste de toma corrientes dobles. tomas de servicio al exterior del casino incluye ajuste.	UND	6
4.4	Revisión y ajuste de toma corrientes dobles 2P/T GFCI, tomas de seguridad al interior del casino (área de proceso y áreas similares) incluye ajuste.	UND	8
4.5	Suministro e instalación de toma corrientes dobles. Incluye todos los materiales y accesorios para su correcto funcionamiento.	UND	2
4.6	Suministro e instalación de toma corrientes dobles 2P/T GFCI. Incluye todos los materiales y accesorios para su correcto funcionamiento.	UND	2
5	**VENTILADORES**		
5.1	Suministro e instalación de ventiladores techo de tres aspas, incluye andamios, conexión a la red eléctrica existente, revisión de interruptores de encendido y todos los elementos para su correcta instalación y funcionamiento). POTENCIA MÍNIMA 80W – 110 V, CONTROL EN PARED, MATERIAL DE LAS ASPAS METÁLICO, VELOCIDAD RPM APROXIMADAMENTE ENTRE 275 - 109. CAUDAL MÍNIMO DE 220 M3/MIN. Incluye anclaje a la estructura de la cubierta, instalación a sistema eléctrico, accesorios requeridos y pruebas de funcionalidad de cada equipo. Se entrega punto de alimentación eléctrica a cero metros para la instalación de los equipos	UND	14
5.2	Mantenimiento de ventiladores techo de tres aspas, incluye andamios, con la revisión de la conexión a la red eléctrica existente, revisión de interruptores de encendido y todos los elementos para su correcto funcionamiento). Incluye accesorios requeridos y pruebas de funcionalidad de cada equipo.	UND	6
6	**RECEBO**		
6.1	Suministro y compactación de recebo. conformación de terraplén para dar continuidad al talud y espacio de berma sobre la cual se encuentra el andén perimetral del casino, incluye maquinaria y equipo para la compactación del recebo y todos los elementos requeridos para su correcta aplicación.	M3	8
6.2	Suministro y aplicación de concreto ciclópeo para protección de andenes. (Incluye formaleta y demás requerimientos para su aplicación)	M3	2,0
7	**BATERIAS SANITARIAS**		

7.1	Limpieza y desmanchado de pisos, desmanchado de inodoro, mediante la utilización de sustancias químicas, limpieza de enchape de pared, limpieza de juntas o uniones, dilataciones, Limpieza de lavamanos, incluye sustancias limpiadoras y todos los elementos requeridos para su adecuada limpieza.	M2	12
7.2	Suministro e instalación de accesorio para inodoros, sistema de flotador, cambio de asiento tapa de inodoro, incluye la instalación de nuevo sistema de flotador y tapa de inodoro y todos los elementos requeridos para su correcto funcionamiento.	UND	5
7.3	Revisión de puntos hidráulicos, llaves de lavamanos de sistema de push, cambio de sifones, acoples, empaque de llaves de salida de agua.	UND	7
8	**CARPINTERIA METALICA**		
8.1	Revisión y ajuste de bisagras de las puertas de acceso a las diferentes áreas internas del casino, incluye cambio de bisagras y/o ajuste y engrase de las mismas,	UND	14
8.2	Suministro e instalación de cerraduras o chapas de las puertas de acceso a las áreas de internas del casino. Incluye la cerradura, llaves y todos los elementos necesarios para su correcta instalación.	UND	6
8.3	Limpieza, engrase y ajuste de las cortinas enrollables en aluminio, Incluye limpieza de la reja de aluminio, engrase del sistema para enrollar la ventana, limpieza y engrase del riel o marco, y todos los elementos para su correcto funcionamiento.	UND	3
9	**PINTURA Y ENCHAPES**		
9.1	Suministro y aplicación de pintura Tipo 1, para interiores sobre mampostería con estuco. Color Blanco. Incluye: Pintura Tipo uno (1) a dos (2) manos sobre superficie, resane de orificios, filos, esquineros, dilataciones, detallado de molduras, andamios y sistema de seguridad para trabajo en alturas así como todos los elementos necesarios para su correcta aplicación. (Incluye suministro y aplicación de resanes en estuco en las áreas requeridas con su debido pulido).	M2	445
9.2	Suministro y aplicación de pintura Tipo Koraza, para exteriores sobre mampostería. Color BLANCO. Incluye: Pintura Tipo Koraza a dos (2) manos sobre superficie, resane de orificios, filos, esquineros, andamios y sistema de seguridad para trabajo en alturas así como todos los elementos necesarios para su correcta aplicación. (Incluye suministro y aplicación de resanes en estuco en las áreas requeridas con su debido pulido)	M2	255
9.3	Suministro y aplicación de pintura Tipo Koraza, para exteriores sobre Columnas en el área de servido del casino. Color GRIS. Incluye: Pintura Tipo Koraza a dos (2) manos sobre superficie, resane de orificios, filos, esquineros, andamios y sistema de seguridad para trabajo en alturas así como todos los elementos necesarios para su correcta aplicación. (Incluye suministro y aplicación de resanes en estuco en las áreas requeridas con su debido pulido)	M2	63
9.4	Suministro y aplicación de pintura ANTICORROSIVA 2 en 1 contra óxido y corrosión a base de solvente, aplicada sobre perfiles metálicos de la estructura en el área de servido del casino a una altura promedio de 8 metros. Color GRIS. Incluye: Pintura ANTICORROSIVA 2 en 1 contra óxido y corrosión a base de solvente a dos (2) manos sobre superficie, resane de orificios, filos, esquineros, andamios y sistema de seguridad para trabajo en alturas así como todos los elementos necesarios para su correcta aplicación.	ML	60
9.5	Demolición de ENCHAPE DE PARED EXISTENTE. Incluye: retiro de acabado de la pared (baldosa), corte con pulidora, retiro de capa de pegante, cargue y retiro del material sobrante al lugar indicado por el supervisor	M2	5
9.6	Suministro e instalación Enchape en cerámica pared (De acuerdo con formato establecido). Suministro de material y todos los elementos necesarios para su correcta instalación. Incluye emboquillado.	M2	5
10	**TECHOS Y VIGAS AEREAS**		
10.1	Limpieza de estructura metálica y techo del casino, Limpieza con equipo de presión hidrolavadora, incluye retiro de telarañas, nidos de aves y limpieza de toda la estructura metálica (vigas aéreas estructurales), limpieza de columnas de soporte de la estructura. Incluye andamios certificados, líneas de vida y demás elementos de mano	M2	1.200

	de obra, materiales y de seguridad industrial para su ejecución en alturas entre 6 y 10 metros aproximados de altura.		
11	**SISTEMA AUDIO VISUAL**		
11.1	Limpieza de sistema de audio (parlantes) incluye retiro de telarañas, polvo. aplicación de solución de limpieza para equipos electrónicos, y solución para protección contra la luz y el polvo.	UND	8
11.2	Limpieza del sistema de Video (limpieza de televisores, retiro de polvo, telarañas) aplicación de solución de limpieza para equipos electrónicos, y solución para protección contra la luz y el polvo	UND	4
12	**SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO Y CONFORT TERMICO**		
12.1	Mantenimiento de AIRE ACONDICIONADO 12000 BTU. Cambio y/o reemplazo de los filtros de aire acondicionado. Limpieza y ajuste del sistema de desagüe. Limpieza superficial de la unidad interior, usando los productos adecuados (no abrasivos). Mantenimiento de la unidad exterior mediante la limpieza superficial que garantice que ningún agente externo esté obstruyendo el paso del aire ni las rejillas del ventilador. Control de fugas de refrigerante y recarga del mismo en caso de ser necesario. Ajuste de los soportes del aire acondicionado	UND	1
12.2	Mantenimiento de AIRE ACONDICIONADO 36000 BTU. Cambio y/o reemplazo de los filtros de aire acondicionadoLimpieza y ajuste del sistema de desagüe. Limpieza superficial de la unidad interior, usando los productos adecuados (no abrasivos). Mantenimiento de la unidad exterior mediante la limpieza superficial que garantice que ningún agente externo esté obstruyendo el paso del aire ni las rejillas del ventilador.Control de fugas de refrigerante y recarga del mismo en caso de ser necesario.Ajuste de los soportes del aire acondicionado	UND	2
12.3	Mantenimiento de AIRE ACONDICIONADO DE 24000 BTU Cambio y/o reemplazo de los filtros de aire acondicionado Limpieza y ajuste del sistema de desagüe. Limpieza superficial de la unidad interior, usando los productos adecuados (no abrasivos). Mantenimiento de la unidad exterior mediante la limpieza superficial que garantice que ningún agente externo esté obstruyendo el paso del aire ni las rejillas del ventilador. Control de fugas de refrigerante y recarga del mismo en caso de ser necesario. Ajuste de los soportes del aire acondicionado	UND	1
12.4	Mantenimiento de EXTRACTOR DE PARED DE 20 PULG. Mantenimiento de Sujetadores y Tornillos de Fijación. Desarrollar una inspección, y ajuste de todos los tornillos, abrazaderas y rodamientos y ajuste. Mantenimiento de los rodamientos en Ventiladores de Transmisión por Correa. (Incluye lubricación) Limpieza de todo el equipo. Aplicación de pintura a estructura y aspas del equipo.	UND	2
12.5	Mantenimiento de VENTILADOR DE PARED Mantenimiento de Sujetadores y Tornillos de Fijación. Desarrollar una inspección y ajuste de todos los tornillos, abrazaderas y rodamientos y ajuste. Mantenimiento de los rodamientos en Ventiladores de Transmisión por Correa. (Incluye lubricación) Limpieza de todo el equipo.	UND	2
12.6	SUMINISTRO E INSTALACION DE EXTRACTOR DE PARED DE 16 PULG Mantenimiento de Sujetadores y Tornillos de Fijación. Desarrollar una inspección, y ajuste de todos los tornillos, abrazaderas y rodamientos y ajuste. Incluye actividades de demolición en pared para instalación al diámetro del equipo; suministro de mano de obra y materiales para las acometidas eléctricas necesarias para su operación.	UND	2

LOTE 2

CONTRATAR OBRAS DE MANTENIMIENTO, ADECUACIONES FISICAS Y MEJORAS LOCATIVAS A LA INFRAESTRUCTURA DE LOS AMBIENTES DE FORMACION (COMPLEJO DE PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS Y AMBIENTES DEL ÁREA DE AGROINDUSTRIA – LOTE 2)			
ITEM	**TIPO DE MANTENIMIENTO**	**UNIDAD**	**Cantidad ò Numero de Veces**
1	**PISOS**		
1.1	Demolición de piso tipo UCRETE (piso de uretano y cemento) en mal estado dentro de las planta o áreas de proceso, presenta daños: Incluye corte con pulidora y retiro del material sobrante pulido de la superficie para aplicar piso nuevo.	ML	37,92
1.2	Demolición de piso tipo industrial en Pasillos y área de almacenes, áreas donde se encuentra el piso, incluye: corte con pulidora, pulido con maquina y retiro de 5 cm de alistado o piso, limpieza y alistamiento de la superficie para la aplicación de piso nuevamente.	M2	5,00
1.3	Suministro y aplicación de piso tipo UCRETE al interior de las plantas de procesamiento de alimentos, Incluye preparación del piso y todos los elementos necesarios para la correcta aplicación y terminado del piso.	M2	18,96
1.4	Aplicación de mortero de 3 cm sobre la superficie de pasillos y demás espacios en donde se realizó la demolición.	M2	5,00
1.5	Suministro e instalación de porcelanato. Incluye picado y nivelación sobre placa existente y emboquillado, para los pasillos y áreas de almacén	M2	245,79
1.6	Retiro de cinta de guardaescobas en pasillos del complejo. Incluye retiro y corte de tramos de cinta en mal estado	ML	188,34
1.7	Suministro e instalación de guardaescoba en media caña en granito pulido para pasillos del complejo, zonas comunes, oficina almacén y bodegas de almacén Incluye: pulido con maquina y todos los elementos necesarios para adecuada construcción.	ML	188,34
2	**PAREDES, MUROS, ESTUCO Y PINTURA**		
2.1	Suministro y aplicación de PAÑETE IMPERMEABILIZADO Y RESANE sobre Paredes. Incluye: protección del piso y elementos del mobiliario y todos los elementos necesarios para su correcta aplicación	M2	10,50
2.2	Retiro de PINTURA EPOXICA en el interior de las áreas de proceso en las áreas afectadas. Incluye retiro de estuco plástico	M2	49,50
2.3	Suministro y aplicación de estuco plástico sobre paredes que fueron afectadas, (incluye la aplicación del estuco, secado y pulido del mismo para un terminado totalmente liso y todos los elementos requeridos para su correcta aplicación y terminado final.	M2	49,50
2.4	Suministro y aplicación de pintura EPOXICA al interior de las áreas de proceso, altura de la pintura 1,50 m. Incluye todos los elementos y materiales necesario para su correcta aplicación	M2	646,74
2.5	Suministro y aplicación de estuco plástico sobre paredes de pasillos y áreas comunes en exteriores, (incluye la aplicación del estuco, secado y pulido del mismo para un terminado totalmente liso y todos los elementos requeridos para su correcta aplicación y terminado final.	M2	408,41
2.6	Suministro y aplicación de pintura Tipo 1, para interiores sobre mampostería con estuco. Color Blanco. Incluye: Pintura Tipo uno (1) a dos (2) manos sobre superficie, resane de orificios, filos, esquineros, dilataciones, detallado de molduras, andamios y sistema de seguridad para trabajo en alturas así como todos los elementos necesarios para su correcta aplicación.	M2	408,41

2.7	Suministro y aplicación de pintura Tipo Koraza, para exteriores sobre mampostería. Color BLANCO. Incluye: Pintura Tipo Koraza a dos (2) manos sobre superficie, resane de orificios, filos, esquineros, andamios y sistema de seguridad para trabajo en alturas, así como todos los elementos necesarios para su correcta aplicación.	M2	459,95
2.8	Suministro de material y construcción de Mesón en concreto 2500 psi, e=0.1m (Incluye. Refuerzo, muros de soporte en ladrillo, pañete)	M2	5,60
2.9	Suministro e Instalación de PORCELANATO negro brillante sobre mesón y muros de soporte. Incluye: suministro de material y todos los elementos necesarios para su correcta instalación (Emboquillado y limpieza final).	M2	12,94
3	**RED SANITARIA**		
3.1	Mantenimiento y Limpieza de puntos de desagüe, sondeo de sifones y tubería incluye retiro de material incrustado en la red sanitaria, (mediante la aplicación de sustancias químicas que permitan la degradación y evacuación de las incrustaciones presentadas por la acumulación de grasas y residuos del proceso de producción de alimentos).	UND	63,00
3.2	Revisión y ajuste de tubería de desagüe de las pocetas de lavado del área de proceso, incluye ajuste de la tubería, cambio de sifones y acoples si es necesario, acoples, de ser requerido reposición de empaques y sellado con silicona para evitar fugas de agua.	UND	20,00
3.3	Limpieza de canales en cubierta existentes, incluye retiro de materia sedimentado y todos los elementos para su correcta limpieza. (incluye andamios y elementos de seguridad)	ML	102,00
3.4	Limpieza de cajas de inspección de aguas lluvias y de aguas servidas: incluye retiro de tapa y lavado con agua a presión y sustancias químicas que permitan el adecuado funcionamiento de la misma	UND	7,00
4	**RED HIDRAULICA**		
4.1	Revisión de puntos hidráulicos, incluye el cambio de empaques y suministro de llaves tipo jardín para pocetas de lavado traperos, cambio de empaque de llaves de salida de agua.	UND	10,00
4.2	Suministro e instalación de llaves tipo ganso para la salida de agua en pocetas de lavado en el interior de las plantas de procesamiento	UND	21,00
4.3	Suministro e instalación de tapa válvulas en bronce para pocetas de ingreso a las áreas de procesamiento en el interior de las plantas, Incluye la instalación el emboquillado para su correcto funcionamiento.	UND	11,00
4.4	Suministro e Instalación de tubería PVC de 1 pulgada (Incluye accesorios de instalación y conexión, como codos, uniones, T y demás requeridos; junto con pegante PVC)	ML	145,00
4.5	Suministro e Instalación de válvulas de cheque horizontal metálica de 1 pulgada para alta temperatura para evitar el acceso del vapor a la tubería en PVC.	UND	9,00
5	**RED ELECTRICA**		
5.1	Revisión de la Red eléctrica de todas las plantas, Incluye revisión de las cargas eléctricas de los diversos puntos y las acometidas de todos los puntos y cambio de ser necesario de las clavijas o acometida, incluye todos los elementos necesarios para el funcionamiento del punto eléctrico. (incluye planta de cárnicos, frutas y hortalizas, derivados lácteos, planta de aguas y área de almacén, (cinco cuartos eléctricos)	GLB	1,00
5.2	Suministro e instalación de tubos tipo led (tubo led de 18 W) luz de color blanca, para lámparas de iluminación del área de proceso, Incluye andamios y limpieza de la carcasa de las lámparas, desmonte de la protección, cambio de tubulares y todos los elementos de seguridad para su correcta instalación y funcionamiento	UND	50,00
5.3	Suministro e instalación de Lampara tipo (Led Hermética 2 x 18W), incluye andamios y todos los elementos para su correcta instalación)	UND	19,00
5.4	Revisión y ajuste de interruptores de luminarias en plantas, áreas de proceso, oficinas, Vestier baños y pasillos. Incluye: ajuste con tornillos y anclaje adecuado en	UND	35,00

	pared, cambio de los que presenten daños y todo lo que se requiera para su adecuado funcionamiento.		
5.5	Revisión y ajuste de tomacorrientes dobles. tomas de servicio en las oficinas y pasillos incluye ajuste con tornillos y anclaje adecuado en pared.	UND	14,00
5.6	Revisión y ajuste de tomacorrientes 110 V en áreas de proceso son conexiones aéreas las cuales tiene tomas de seguridad incluye ajuste, incluye cambio de clavija y todos los elementos necesarios para su correcto funcionamiento.	UND	18,00
5.7	Suministro e instalación de tomacorrientes dobles. Al interior de las Plantas, Incluye todos los materiales y accesorios para su correcto funcionamiento.	UND	18,00
5.8	Limpieza, revisión y rotulado de tableros en los cuartos eléctricos de las plantas: (tableros de transferencia automática) tableros de control luminarias y equipos, incluye revisión y cambio de Bracker, totalizadores, marcado de cada uno de los breacker con cinta para marcado de acuerdo a lo exigidos por RETIE y RETILAP y ajuste de conexiones, eliminar polvo y todos los elementos necesarios para su correcto funcionamiento.	UND	14,00
5.9	Suministro e instalación de Breacker para equipos especializados y aires acondicionados de las diversas áreas en las cuales se encuentran. Incluye Breacker Nuevo de 30 Amperios o superior según necesidad, instalación y funcionamiento adecuado	UND	18,00
5.10	Limpieza y revisión de transformador de media tensión y subestación revisión de cárcamo, retiro de plantas o enredaderas que están alrededor, ajuste de conexiones, incluye todos los elementos requeridos para su correcto funcionamiento	UND	1,00
6	**BATERIAS SANITARIAS**		
6.1	Suministro e instalación de accesorio para inodoros, sistema de flotador, cambio de asiento tapa de inodoro, incluye la instalación de nuevo sistema de flotador, acoples y todos los elementos requeridos para su correcto funcionamiento.	UND	11,00
6.2	Revisión de puntos hidráulicos, llaves de lavamanos de sistema de push, cambio de sifones, acoples, empaque de llaves de salida de agua.	UND	9,00
6.3	Limpieza y desmanchado de aparatos sanitarios y pisos, incluye limpieza con ácido nítrico, lavado con cepillos y elementos abrasivos que garanticen la limpieza adecuada de las instalaciones. Incluyen (limpieza de 11 aparatos sanitarios)	M2	27,00
7	**CARPINTERIA METALICA EN ALUMINIO**		
7.1	Revisión, ajuste y cambio de ser necesario de las de bisagras de las puertas de acceso a las diferentes áreas internas del complejo, incluye cambio de bisagras y/o ajuste y engrase de las mismas, nivelación de la puerta y todos los elementos necesarios para su adecuado funcionamiento	UND	52,00
7.2	Suministro e instalación de sujetadores de aluminio (1,00 m de largo) para antepechos de puertas, así como ajuste con remaches y/o tornillo para toda la puerta, incluye el ajuste y fijado de las láminas de aluminio con remaches y todos los elementos necesarios para su adecuado funcionamiento.	UND	10,00
7.3	Revisión y mantenimiento de cerraduras, incluye desmonte, engrase o grafitado y ajuste de la cerradura. Y todos los elementos necesarios para su correcto funcionamiento.	UND	42,00
7.4	Suministro e instalación de cerraduras o chapas de las puertas de acceso a las áreas de internas del complejo. Incluye la cerradura, llaves y todos los elementos necesarios para su correcta instalación.	UND	10,00
7.5	Suministro e instalación de vidrio transparente de 5 mm con película de protección, incluye corte del vidrio pegado con silicona y ajuste en el marco de aluminio. Y todos los elementos para su correcta instalación	M2	14,10
7.6	Desmonte de ala de puerta en aluminio de 1m de ancho aproximadamente para recortar la lámina hasta alcanzar la nivelación de piso nuevo instalado. Incluye montaje, fijación y anclaje del ala de la puerta para garantizar su pleno funcionamiento y operatividad.	UND	18,00
7.7	Suministro e Instalación de puerta de aluminio tipo corrediza con vidrio de 5mm con película de seguridad de (2,15m *2,2m). Incluye chapa y sistema de anclaje a estructura.	M2	4,73

8	**SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO Y CONFORT TERMICO**		
8.1	Mantenimiento de AIRE ACONDICIONADO 36000 BTU, revisión calibración del equipo condensadora y manejadora. Cambio y/o reemplazo de los filtros de aire acondicionado Limpieza y ajuste del sistema de desagüe. Limpieza superficial de la unidad interior, usando los productos adecuados (no abrasivos). Mantenimiento de la unidad exterior mediante la limpieza superficial que garantice que ningún agente externo esté obstruyendo el paso del aire ni las rejillas del ventilador. Control de fugas de refrigerante y recarga del mismo en caso de ser necesario. Ajuste de los soportes del aire acondicionado	UND	9,00
8.2	Mantenimiento de AIRE ACONDICIONADO 12000 BTU, revisión calibración del equipo condensadora y manejadora. Cambio y/o reemplazo de los filtros de aire acondicionado Limpieza y ajuste del sistema de desagüe. Limpieza superficial de la unidad interior, usando los productos adecuados (no abrasivos). Mantenimiento de la unidad exterior mediante la limpieza superficial que garantice que ningún agente externo esté obstruyendo el paso del aire ni las rejillas del ventilador. Control de fugas de refrigerante y recarga del mismo en caso de ser necesario. Ajuste de los soportes del aire acondicionado	UND	9,00
8.3	Suministro e Instalación de lámina microperforada de protección en los extractores de los cuartos de producto terminado, banco de hielo y zonas comunes Incluye marco de ajuste en aluminio o material similar resistente, lamina antimosquitos en aluminio con diámetro inferior a 5 milímetros, malla que sea desmontable para su limpieza y posterior mantenimiento. y todos los elementos para su correcto funcionamiento.	UND	12,00
8.4	Mantenimiento de EXTRACTOR DE PARED Mantenimiento de Sujetadores y Tornillos de Fijación. Desarrollar una inspección, y ajuste de todos los tornillos, abrazaderas y rodamientos y ajuste. Mantenimiento de los rodamientos en Ventiladores de Transmisión por Correa. (Incluye lubricación) Limpieza de todo el equipo. Aplicación de pintura a estructura y aspas del equipo.	UND	18,00
8.5	Mantenimiento y limpieza de campanas extractoras de las plantas de proceso y el extractor del área de sanitarios. Incluye cambio de poleas engrase de motores, revisión del paso de ducto a través de la cubierta garantizando un selle hermético y no presencia de goteras en la cubierta después de la instalación. Conexión de los ductos a hongo centrifugo y conexión al punto eléctrico. Instalación del botón de inicio o encendido del equipo y los diversos elementos necesarios para su correcto funcionamiento.	UND	7,00
9	**RED DE GAS PARA ALIMENTACION CALDERA**		
9.1	Excavación a mano para remover o quitar volúmenes de tierra u otros materiales empleando personal calificado para este trabajo.	M3	7,00
9.2	Suministro y aplicación de Arena de 0 a 5 mm de diámetro, limpia	M3	6,00
9.3	Suministro e instalación de Acometida de polietileno de alta densidad PE 100, SDR11, de 63 mm de diámetro exterior. Incluye accesorios y piezas especiales hasta el punto de que la entidad designe. (Incluye cinta de seguridad sobre tubería y ruta de paso de la misma)	ML	40,00
9.4	Suministro e instalación de válvula de cierre y control de suministro de la red de gas instalada. - Válvula de esfera de latón niquelado para roscar de 2 1/2"	UND	1,00
9.5	Suministro e instalación de caja en lamina metálica calibre 20 para medición de gas. Dimensiones aproximadas 100 cm x 25 cm x 16 cm	UND	4,00
9.6	Prueba de estanqueidad para instalación de gas.	UND	1,00
10	**OTRAS ACTIVIDADES**		

10.1	Suministro e instalación de ventiladores techo de tres aspas, incluye andamios, conexión a la red eléctrica existente, revisión de interruptores de encendido y todos los elementos para su correcta instalación y funcionamiento)	UND	2,00
10.2	Suministro e instalación de CIELO RASO EN PVC. Incluye: perfilería, y demás elementos necesarios para su correcta instalación. Incluye Soporte de suspensión de techo, de acero galvanizado y demás accesorios.	M2	43,86

LOTE 3

CONTRATAR OBRAS DE MANTENIMIENTO, ADECUACIONES FISICAS Y MEJORAS LOCATIVAS A LA INFRAESTRUCTURA DE LOS AMBIENTES DE FORMACION (CENTRO DE CONVIVENCIA, AMBIENTES DE BIENESTAR APRENDICES Y BATERIAS SANITARIA DE APRENDICES – LOTE 3)			
ITEM	**TIPO DE MANTENIMIENTO**	**UNIDAD**	**Cantidad ò Numero de Veces**
A	**ALOJAMIENTOS**		
1	**CUBIERTA**		
1.1	Desmonte de cubierta teja Existente. Incluye desmonte de tornillería de la teja, andamios, líneas de vida y demás elementos de mano de obra, materiales y de seguridad industrial para desmonte en estructura en guadua a 8 metros aproximados de altura.	M2	720,00
1.2	Suministro e instalación cubierta teja blanca 11.8m X 1.13m Espesor 2.3mm UPVC. Incluye tornillería de instalación de la teja según recomendación del fabricante, andamios, líneas de vida y demás elementos de mano de obra, materiales y de seguridad industrial para instalación en estructura en guadua a 8 metros aproximados de altura. (Incluye el mantenimiento, suministro e instalación de la totalidad de la estructura soporte de la cubierta que se encuentra en guadua inmunizada con el cambio de las secciones requeridas del área bajo cubierta a intervenir. (Incluye tornillería de instalación a altura promedio de 10m))	M2	720,00
1.3	Suministro e instalación de caballete para teja blanca 0,94 m X 0.6 m Espesor 2 mm UPVC. Incluye tornillería de instalación del caballete según recomendación del fabricante, andamios, líneas de vida y demás elementos de mano de obra, materiales y de seguridad industrial para instalación en estructura en guadua a 8 metros aproximados de altura.	ML	42,55
1.4	Suministro e instalación de Flanche en Acero Galvanizado 25 x 240 cm calibre 26. Incluye andamios, líneas de vida y demás elementos de mano de obra, materiales y de seguridad industrial para instalación en estructura en guadua a 8 metros aproximados de altura.	UND	32
1.5	Suministro e instalación de cinta asfáltica de 20 cm de ancho. Incluye andamios, líneas de vida y demás elementos de mano de obra, materiales y de seguridad industrial para instalación en estructura en guadua a 8 metros aproximados de altura.	ML	42,55
2	**ESTRUCTURA EN GUADUA DE LA CUBIERTA**		
2.1	Suministro y aplicación de PINTURA BARNIZ TRANSPARENTE A BASE DE ACEITE para estructura en guadua. Incluye: Pintura Tipo Barniz a dos (2) manos sobre superficie, resane de orificios, dilataciones, protección del piso y elementos del mobiliario y todos los elementos necesarios para su correcta aplicación en estructura en guadua a 8 metros aproximados de altura.	ML	1.205,00
B	**AMBIENTE ABIERTO DE GUADUA**		
1	**PRELIMINARES**		
1.1	Señalización preventiva con plástico y cinta precaución	M2	230,00

1.2	Cargue manual y retiro y disposición final de material de demolición y elementos de desmonte hasta 24 km.	M3	1,00
2	**CIMENTACION**		
2.1	Reforzamiento estructural para pedestales de soporte a la estructura (dados en concreto) en concreto de 3000 PSI. Incluye aceros de refuerzo (malla electrosoldada) que estarán conectados a las zapatas	M3	0,65
3	**REFORZAMIENTO ESTRUCTURA GUADUA.**		
3.1	Suministro e instalación de guadua seca y previamente inmunizada medidas (Largo de 6 metros, diámetro entre 10,00 y 12,00 cm), para columnas de que serán reforzadas, incluye todos los elementos necesarios para su correcta instalación y anclaje como tornillería y elementos de fijación. Incluye andamios, líneas de vida y demás elementos de mano de obra, materiales y de seguridad industrial para la instalación del elemento en estructura en guadua a 8 metros aproximados de altura.	UND	48,00
3.2	Suministro e instalación de guadua seca y previamente inmunizada medidas (Largo de 6 metros, diámetro entre 10,00 y 12,00 cm), para arriostramiento superior en la estructura existente que será reforzadas, incluye todos los elementos necesarios para su correcta instalación y anclaje como tornillería y elementos de fijación. Incluye andamios, líneas de vida y demás elementos de mano de obra, materiales y de seguridad industrial para la instalación del elemento en estructura en guadua a 8 metros aproximados de altura.	UND	72,00
3.3	Suministro e instalación de guadua seca y previamente inmunizada medidas (Largo de 8 metros, diámetro entre 10,00 y 12,00 cm), para cerchas de refuerzo en la estructura existente, incluye todos los elementos necesarios para su correcta instalación y anclaje como tornillería y elementos de fijación. Incluye andamios, líneas de vida y demás elementos de mano de obra, materiales y de seguridad industrial para la instalación del elemento en estructura en guadua a 8 metros aproximados de altura.	UND	24,00
3.4	Suministro e instalación de guadua seca y previamente inmunizada medidas (Largo de 6 metros, Diametro entre 10,00 y 12,00 cm), para reforzamiento de entrepiso mezanine (en un segundo piso) el cual será reforzado, incluye todos los elementos necesarios para su correcta instalación y anclaje como tornillería y elementos de fijación. Incluye andamios, líneas de vida y demás elementos de mano de obra, materiales y de seguridad industrial para la instalación del elemento en estructura en guadua a 4 metros aproximados de altura.	UND	12,00
3.5	Suministro e instalación de guadua seca y previamente inmunizada medidas (Largo de 6 metros, Diametro entre 10,00 y 12,00 cm), para reforzamiento borde exterior de la estructura actual, incluye todos los elementos necesarios para su correcta instalación y anclaje como tornillería y elementos de fijación. Incluye andamios, líneas de vida y demás elementos de mano de obra, materiales y de seguridad industrial para la instalación del elemento en estructura en guadua a 8 metros aproximados de altura.	UND	10,00
3.6	Suministro y aplicación de PINTURA BARNIZ TRANSPARENTE A BASE DE ACEITE para estructura en guadua. Incluye: Pintura Tipo Barniz a dos (2) manos sobre superficie, resane de orificios, dilataciones, protección del piso y elementos del mobiliario y todos los elementos necesarios para su correcta aplicación en estructura en guadua a 8 metros aproximados de altura.	ML	1.800,00
3.7	Suministro e instalación de varilla roscada galvanizada de 3/8 de pulgada, para fijar los elementos existentes y nuevos. incluye todos los elementos necesarios para su correcta instalación y anclaje. Incluye andamios, líneas de vida y demás elementos de mano de obra, materiales y de seguridad industrial para la instalación del elemento en estructura en guadua a 8 metros aproximados de altura.	ML	214,00
3.8	Suministro e instalación de tuercas y arandelas galvanizada de 3/8 de pulgada, para fijar los elementos existentes y nuevos. incluye todos los elementos necesarios para su correcta instalación y anclaje. Incluye andamios, líneas de vida y demás elementos de mano de obra, materiales y de seguridad industrial para la	UND	1.360,00

	instalación del elemento en estructura en guadua a 8 metros aproximados de altura.		
4	**INSTALACIONES ELECTRICAS**		
4.1	Mantenimiento general red eléctrica normal existente, garantizando el correcto funcionamiento de la misma	GL	1,00
4.2	Suministro e instalación de luminarias (Lampara Led Hermética 2 x 18W), incluye andamios y todos los elementos para su correcta instalación) (4 lampara gimnasio, 2 lámparas segundo piso, 8 lampara ambiente)	UND	14,00
4.3	Suministro e instalación de punto eléctrico y acometida eléctrica para lámparas y puntos de servicio, incluye todos los elementos necesarios para su correcta instalación.	UND	22,00
4.4	Suministro e instalación de toma corrientes dobles. Incluye todos los materiales y accesorios para su correcto funcionamiento.	UND	8,00
4.5	Suministro e instalación de interruptor doble para luminarias, Incluye instalación y todos los elementos para su correcto funcionamiento	UN.	6,00
C	**BAÑOS HOMBRES GIMNASIO**		
1	**PRELIMINARES**		
1.1	Desmonte de cubierta existente	M2	44,00
1.2	Limpieza de correas metálicas soporte de cubierta existente	ML	33,00
2	**PAREDES Y PAÑETE**		
2.1	Suministro y aplicación de PAÑETE sobre filos. Incluye: protección del piso y elementos del mobiliario y todos los elementos necesarios para su correcta aplicación	ML	10,00
2.2	Suministro y aplicación de pintura a dos (2) manos Color (el solicitado por el supervisor) sobre muros (incluye andamios y todos los elementos para su correcta aplicación).	M2	20,00
3.	**RED SANITARIA**		
3.1	Mantenimiento y Limpieza de puntos de desagüe (LAVAMANOS, INODOROS, DUCHAS), sondeo de sifones y tubería incluye retiro de material incrustado en la red sanitaria, (mediante la aplicación de sustancias químicas que permitan la degradación y evacuación de las incrustaciones presentadas por la acumulación de grasas y residuos del proceso de producción de alimentos).	UND	13,00
3.4	Mantenimiento limpieza y revisión de Caja de inspección, Incluye retiro de sedimentos, de ser necesario impermeabilización de la caja y todas las demás actividades necesarias para su correcto funcionamiento.	GBL	1,00
4	**RED HIDRAULICA**		
4.1	Mantenimiento, revisión y ajuste de ser necesario de los puntos hidráulicos existentes, en inodoros , lavamanos y duchas	UND	13,00
5	**PISOS**		
5.2	Limpieza y Desmanchado de pisos, mediante la utilización de sustancias químicas. (aplicación de boquilla en las uniones y/o dilataciones en las secciones requeridas).	M2	32,00
6	**CARPINTERIA**		
6.1	Suministro e instalación de mamparas en aluminio con acrílico o material resistente similar para las divisiones de los orinales, dimensiones 0,80m de alto por 0,40m de ancho incluye accesorios de soporte y anclaje a paredes y todos los elementos para su correcta instalación.	UND	4,00
6.2	Mantenimiento y limpieza de puertas en lamina de acero entamboradas, Incluye pintura a dos manos anticorrosiva, arreglos de marco, soldadura y/o ajuste de bisagras, y todos los accesorios requeridos para su correcta instalación. (Incluye en caso de encontrarse armas de la puerta marca corroídas cambio de la sección afectada)	UND	10,00

7	**CUBIERTA**		
7.1	Suministro e instalación cubierta teja blanca 11.8m X 1.13m Espesor 2.3mm UPVC. Incluye tornillería de instalación de la teja según recomendación del fabricante, andamios, líneas de vida y demás elementos de mano de obra, materiales y de seguridad industrial para instalación en estructura en metálica a 5 metros aproximados de altura. (Incluye el mantenimiento, suministro e instalación de la totalidad de la estructura metálica de la cubierta que se encuentra para cambio de las secciones requeridas del área bajo cubierta a intervenir. (Incluye tornillería de instalación a altura promedio de 5m)) (Incluye desmonte y reinstalación de cielo raso existente en áreas hacer intervenidas y/o que lo requieran)	M2	44,00
7.2	Suministro e instalación de correa metálica para soporte de la cubierta. Perfil metálico calibre 20 de 4 pulgadas x 2 pulgadas, incluye pintura a dos manos con anticorrosivo y todos los elementos necesarios para su correcta instalación	ML	16,00
7.3	Suministro y aplicación de pintura ANTICORROSIVA 2 en 1 contra óxido y corrosión a base de solvente, aplicada sobre perfiles metálicos de la estructura a una altura promedio de 4 metros. Color Blanco. Incluye: Pintura ANTICORROSIVA 2 en 1 contra óxido y corrosión a base de solvente a dos (2) manos sobre superficie, resane de orificios, filos, esquineros, andamios y sistema de seguridad para trabajo en alturas así como todos los elementos necesarios para su correcta aplicación. (Incluye la Limpieza de la Estructura metálica Inicialmente)	ML	49,00
8	**INSTALACIONES ELECTRICAS**		
8.1	Mantenimiento general red eléctrica normal existente, garantizando el correcto funcionamiento de la misma	GL	1,00
8.2	Suministro e instalación de Lampara tipo (Led Hermética 2 x 18W), incluye andamios y todos los elementos para su correcta instalación)	UN.	4,00
9	**OTRAS ACTIVIDADES**		
9.1	Limpieza y desmanchado de enchape de paredes, mediante la utilización de sustancias químicas. De requerir emboquillado (aplicación de boquilla en las uniones y/o dilataciones). Incluye todos los elementos y sustancias necesarias para su correcta aplicación.	GBL	1,00
9.2	Suministro e instalación de espejo de 3mm para baño, incluye soportes para el mismo en silicona o plástico y todos los elementos para su adecuada instalación	M2	1,20
D	**BAÑO MUJERES (JUNTO A CAPILLA)**		
1	**PRELIMINARES**		
1.1	Demolición de ENCHAPE DE PARED EXISTENTE. Incluye: retiro de acabado de la pared (baldosa), corte con pulidora, retiro de capa de pegante, cargue y retiro del material sobrante al lugar indicado por el supervisor	M2	22,00
1.2	Cargue manual y retiro y disposición final de material de demolición y elementos de desmonte hasta 24 km.	M3	1,00
2	**PAREDES Y PAÑETE**		
2.1	Suministro y aplicación de pintura a dos (2) manos Color (el solicitado por el supervisor) sobre muros (incluye andamios y todos los elementos para su correcta aplicación).	M2	16,00
3.	**RED SANITARIA**		
3.1	Suministro e instalación de puntos sanitarios para Inodoros, incluye sifones y tubería de 4 pulgadas mínimo hasta la red principal o caja de inspección- (Incluye demolición, excavación, instalación de tubería, relleno y aplicación de mortero) (Distancia de conexión a caja principal aproximadamente 4 metros por punto)	UND	4,00
3.2	Mantenimiento, limpieza y revisión de puntos sanitarios de Inodoros existentes, de ser necesario cambio de tubería hasta el punto de red principal o caja de inspección existente	UND	6,00

3.3	Mantenimiento y Limpieza de puntos de desagüe (LAVAMANOS), sondeo de sifones y tubería incluye retiro de material incrustado en la red sanitaria, (mediante la aplicación de sustancias químicas que permitan la degradación y evacuación de las incrustaciones presentadas por la acumulación de grasas y residuos del proceso de producción de alimentos).	UND	4,00
3.4	Mantenimiento limpieza y revisión de Caja de inspección, Incluye retiro de sedimentos, de ser necesario impermeabilización de la caja y todas las demás actividades necesarias para su correcto funcionamiento.	GBL	1,00
3.5	Suministro e instalación de puntos sanitarios para ducha y sifones de lavado para incluye, tubería de 2 Pulgadas mínimo hasta la caja de inspección o red principal, codo sifón en el desagüe para evitar malos olores, rejilla anti cucaracha y todos los elementos para su correcto funcionamiento.	UND	6,00
4	**RED HIDRAULICA**		
4.1	Suministro e instalación de válvula de control o llave de paso de 1 pulgada para el ingreso a las baterías sanitarias, Incluye caja plástica de protección con tapa y todos los elementos necesarios para su correcta instalación.	UND	2,00
4.4	Suministro e instalación de tubo, accesorios y válvula de corte de 1/2 pulgada para ducha en acero galvanizado o acero al carbón. Incluye llave de paso y miple para extensión de la salida de agua, y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.	UND	6,00
4.5	Suministro e instalación de puntos hidráulicos en Inodoros nuevos, Incluye tubería en PVC de 1/2 Pulgada accesorios y todos los elementos necesarios para la correcta instalación del inodoro.	UND	4,00
4.7	Mantenimiento, revisión y ajuste de ser necesario de los puntos hidráulicos existentes, en inodoros, lavamanos.	UND	14,00
5	**ENCHAPES**		
5.1	Suministro e instalación Enchape en cerámica pared (De acuerdo con formato establecido). Suministro de material y todos los elementos necesarios para su correcta instalación. Incluye emboquillado.	M2	22,00
5.2	Suministro e instalación de enchape para piso tráfico 5, antideslizante; incluye: emboquillado, cortes con maquina y todos los elementos necesarios para su correcta instalación. (Formato de piso y color similar al existente)	M2	4,00
6	**CARPINTERIA**		
6.1	Mantenimiento y limpieza de puertas en lamina de acero entamboradas, Incluye pintura a dos manos anticorrosiva, arreglos de marco, soldadura y/o ajuste de bisagras, y todos los accesorios requeridos para su correcta instalación. (Incluye en caso de encontrarse áreas de la puerta marca corroídas cambio de la sección afectada)	UND	16,00
7	**INSTALACIONES ELECTRICAS**		
7.1	Mantenimiento general red eléctrica normal existente, garantizando el correcto funcionamiento de la misma	GL	1,00
7.2	Suministro e instalación de punto eléctrico y acometida eléctrica para luminaria (Incluye caja metálica, plafón en cerámica, bombillo tipo led de 50W y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento).(Incluye tubería en EMT y cable necesario desde la caja de control) (4 luminarias a cada costado de las 2 baterías y 2 luminarias al ingreso)	UN.	10,00
7.3	Suministro e instalación de interruptor doble para luminarias, Incluye instalación y todos los elementos para su correcto funcionamiento	UN.	3,00
7.4	Suministro e instalación de punto eléctrico y acometida eléctrica para puntos de servicio, incluye todos los elementos necesarios para su correcta instalación.	UND	4,00
7.5	Suministro e instalación de tomacorrientes dobles. Incluye todos los materiales y accesorios para su correcto funcionamiento.	UND	4,00
8	**OTRAS ACTIVIDADES**		

8.1	Limpieza y desmanchado de enchape de paredes, mediante la utilización de sustancias químicas. De requerir emboquillado (aplicación de boquilla en las uniones y/o dilataciones). Incluye todos los elementos y sustancias necesarias para su correcta aplicación.	GBL	1,00
8.2	Suministro e instalación Inodoros ahorradores tipo corona, incluye todos los accesorios internos y biscocho, además de todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento	UND	4,00
8.3	Suministro e instalación de biscochos para inodoros color blanco tipo corona, incluye todos los elementos para su correcta instalación.	UND	6,00
E	**BAÑO MUJERES NUEVO**		
1	**PRELIMINARES**		
1.1	Señalización preventiva con plástico y cinta precaución	M2	14,56
1.2	Demolición de orinal y lavamanos en concreto corrido	M2	4,32
1.3	Desmonte puertas y marcos en lamina existentes.	UND	12,00
1.4	Desmonte de cubierta existente	M2	73,86
1.5	Demolición del enchape de piso, incluye corte con pulidora, picado con talado Y/o a mano, picado de la placa de piso para el nuevo enchape a utilizar.	M2	50,00
1.6	Limpieza de correas metálicas soporte de cubierta existente	ML	33,00
1.7	Excavación a mano, +/- 0,5 m, para tubería nueva o cambio de tubería en mal estado de las baterías sanitarias, incluye todos los elementos necesarios para su correcta ejecución.	M3	1,00
1.8	Retiro de estructura existente para el tanque de almacenamiento de agua al interior de las baterías sanitarias; Incluye (retiro de tanque, desinstalación de la tubería y retiro de la estructura metálica de soporte)	GLB	1,00
1.9	Cargue manual y retiro y disposición final de material de demolición y elementos de desmonte hasta 24 km.	M3	1,00
2	**PAREDES Y PAÑETE**		
2.1	Suministro e instalación muro en bloque No. 5 liso	M2	8,50
2.2	Suministro e instalación de elemento de confinamiento (viguetas y columnetas 0,1m * 0,12m) en concreto de 3000 psi. (Incluye acero de refuerzo) (Incluye todos los elementos para su adecuada instalación y confinamiento) (incluye sistema de anclado y fijación al sistema estructural metálico existente).	ML	9,00
2.3	Suministro y aplicación de PAÑETE IMPERMEABILIZADO Y RESANE sobre Paredes. Incluye: protección del piso y elementos del mobiliario y todos los elementos necesarios para su correcta aplicación	M2	42,00
2.4	Suministro y aplicación de estuco plástico sobre paredes que fueron afectadas, (incluye la aplicación del estuco, secado y pulido del mismo para un terminado totalmente liso y todos los elementos requeridos para su correcta aplicación y terminado final.	M2	25,00
2.5	Suministro y aplicación de pintura Tipo 1, para interiores sobre mampostería con estuco. Color Blanco. Incluye: Pintura Tipo uno (1) a dos (2) manos sobre superficie, resane de orificios, filos, esquineros, dilataciones, detallado de molduras, andamios y sistema de seguridad para trabajo en alturas así como todos los elementos necesarios para su correcta aplicación.	M2	55,00
3.	**RED SANITARIA**		
3.1	Suministro e instalación de puntos sanitarios para Inodoros, incluye sifones y tubería de 4 pulgadas mínimo hasta la red principal o caja de inspección- (Incluye demolición, excavación, instalación de tubería, relleno y aplicación de mortero) (Distancia de conexión a caja principal aproximadamente 4 metros por punto)	UND	3,00
3.2	Mantenimiento, limpieza y revisión de puntos sanitarios de INODOROS Y DUCHAS existentes, de ser necesario cambio de tubería hasta el punto de red principal o caja de inspección existente. (Incluye Sondeo y cambio de tubería y accesoria de ser necesario)	UND	10,00

3.3	Suministro e instalación de puntos sanitarios para ducha y sifones de lavado para incluye, tubería de 2 Pulgadas mínimo hasta la caja de inspección o red principal, codo sifón en el desagüe para evitar malos olores, rejilla anti cucaracha y todos los elementos para su correcto funcionamiento.	UND	6,00
3.4	Mantenimiento limpieza y revisión de Caja de inspección, Incluye retiro de sedimentos, de ser necesario impermeabilización de la caja y todas las demás actividades necesarias para su correcto funcionamiento.	GBL	1,00
3.6	Suministro e instalación Inodoros ahorradores tipo corona, incluye todos los accesorios internos y biscocho, además de todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento	UND	3,00
3.7	Suministro e instalación de biscochos para inodoros color blanco tipo corona, incluye todos los elementos para su correcta instalación.	UND	5,00
3.8	Suministro e instalación de inodoro, lavamanos y baranda de apoyo y ducha tipo Institucional para personal en condición de discapacidad. (Incluye excavación, punto sanitario e hidráulico para inodoro, ducha y lavamanos, con los accesorios y tubería requerida para su conexión a red sanitaria e hidráulica principal).	GLB	1,00
4	**RED HIDRULICA**		
4.1	Suministro e instalación de válvula de control o llave de paso de 1 pulgada para el ingreso a las baterías sanitarias, Incluye caja plástica de protección con tapa y todos los elementos necesarios para su correcta instalación.	UND	1,00
4.2	Suministro e instalación de llave de paso de 1/2 pulgada para el control del ingreso del agua a los lavamanos, para orinales, duchas y sanitarios, Incluye todos los elementos necesarios para su correcta instalación.	UND	4,00
4.3	Suministro e instalación de cajas plásticas para llaves de paso para el control del ingreso del agua a los lavamanos, para orinales, duchas y sanitarios, caja color blanco con tapas, Incluye todos los elementos necesarios para su correcta instalación.	UND	4,00
4.4	Suministro e instalación de tubo, accesorios y válvula de corte de 1/2 pulgada para ducha en acero galvanizado o acero al carbón. Incluye llave de paso y miple para extensión de la salida de agua, y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.	UND	7,00
4.5	Suministro e instalación de puntos hidráulicos en INODOROS, LAVAMANOS Y DUCHA NUEVOS, Incluye tubería en PVC de 1/2 Pulgada accesorios y todos los elementos necesarios para su correcta aplicación	UND	9,00
4.7	Mantenimiento, revisión y ajuste de ser necesario de los puntos hidráulicos existentes, en inodoros, lavamanos.	UND	9,00
4.8	Suministro e instalación de válvula cheque en bronce de 1/2 pulgada para evitar la salida del agua desde el tanque de reserva hacia la red principal, esto en el tanque y en la llave de registro al ingreso de las baterías sanitarias	UND	2,00
5	**ENCHAPES**		
5.1	Suministro e instalación de enchape para piso tráfico 5, antideslizante; incluye: emboquillado, cortes con maquina y todos los elementos necesarios para su correcta instalación.	M2	52,50
5.2	Suministro e instalación de enchape para pared, de acuerdo al existente o similar, Incluye emboquillado y todos los elementos necesarios para su correcta aplicación.	M2	27,00
5.3	Suministro e instalación de enchape en porcelanato color negro o sugerido por el supervisor para lavamanos empotrado en el baño incluye emboquillado y terminado adecuado del lavamanos	M2	6,30
5.4	Suministro de material y construcción de Mesón para Lavamanos en concreto 2500 psi, e=0.1m (Incluye. Refuerzo, muros de soporte en ladrillo, pañete)	M2	2,20
5.5	Suministro e Instalación de PORCELANATO negro brillante sobre mesón y muros de soporte. Incluye: suministro de material y todos los elementos necesarios para su correcta instalación (Emboquillado y limpieza final).	M2	3,00
6	**CARPINTERIA**		

6.1	Suministro e instalación MARCOS Y PUERTAS EN ALUMINIO SENCILLAS, para baños y duchas. (Incluye marco en perfilaría C-77 y ángulo de aluminio de ½", en color natural y hoja en acrílico en multienchape blanco), además Incluye todos los accesorios requeridos para el correcto montaje. (0,7m*1,8m)	UND	12,00
6.2	Suministro e instalación de puerta en lamina de dos cuerpos entamborada en lamina col roll para el ingreso a las baterías sanitarias, tamaño 2,40 m de ancho x 2,00 m de altura; Incluye Marco, bisagras, cerradura y todos los elementos necesarios para su correcto instalación y adecuado funcionamiento	UND	1,00
6.3	Suministro e instalación MARCO Y PUERTA EN ALUMINIO SENCILLA, para baños personal discapacitado. (Incluye marco en perfilaría C-77 y ángulo de aluminio de ½", en color natural y hoja en acrílico en multienchape blanco), además Incluye todos los accesorios requeridos para el correcto montaje. Dimensiones de 1m*2,2m	UND	1,00
7	**CUBIERTA**		
7.1	Suministro e instalación cubierta teja blanca 11.8m X 1.13m Espesor 2.3mm UPVC. Incluye tornillería de instalación de la teja según recomendación del fabricante, andamios, líneas de vida y demás elementos de mano de obra, materiales y de seguridad industrial para instalación en estructura en metálica a 5 metros aproximados de altura. (Incluye el mantenimiento, suministro e instalación de la totalidad de la estructura metálica de la cubierta que se encuentra para cambio de las secciones requeridas del área bajo cubierta a intervenir. (Incluye tornillería de instalación a altura promedio de 5m)) (Incluye desmonte y reinstalación de cielo raso existente en áreas hacer intervenidas y/o que lo requieran)	M2	73,86
7.2	Suministro e instalación de correa metálica para soporte de la cubierta. Perfil metálico calibre 20 de 4 pulgadas x 2 pulgadas, incluye pintura a dos manos con anticorrosivo y todos los elementos necesarios para su correcta instalación	ML	22,00
7.3	Suministro y aplicación de pintura ANTICORROSIVA 2 en 1 contra óxido y corrosión a base de solvente, aplicada sobre perfiles metálicos de la estructura a una altura promedio de 4 metros. Color el indicado por el supervisor. Incluye: Pintura ANTICORROSIVA 2 en 1 contra óxido y corrosión a base de solvente a dos (2) manos sobre superficie, resane de orificios, filos, esquineros, andamios y sistema de seguridad para trabajo en alturas así como todos los elementos necesarios para su correcta aplicación. (Incluye la Limpieza de la Estructura metálica Inicialmente)	ML	55,00
7.4	Suministro e instalación de malla metálica antimosquitos, para áreas de ventilación, incluye anclaje a pared, ajuste y todos los elementos necesarios para su correcta instalación	M2	3,00
8	**INSTALACIONES ELECTRICAS**		
8.1	Mantenimiento general red eléctrica normal existente, garantizando el correcto funcionamiento de la misma	GL	1,00
8.2	Suministro e instalación de Lampara tipo (Led Hermética 2 x 18W), incluye andamios y todos los elementos para su correcta instalación)	UND	4,00
8.3	Suministro e instalación de punto eléctrico y acometida eléctrica para lámparas, incluye todos los elementos necesarios para su correcta instalación.	UND	2,00
8.4	Suministro e instalación de interruptor doble para luminarias de las baterías sanitarias, Incluye instalación y todos los elementos para su correcto funcionamiento	UND	2,00
9	**OTRAS ACTIVIDADES**		
9.1	Limpieza y desmanchado de enchape de paredes, mediante la utilización de sustancias químicas. De requerir emboquillado (aplicación de boquilla en las uniones y/o dilataciones). Incluye todos los elementos y sustancias necesarias para su correcta aplicación.	GBL	1,00

9.2	Estructura metálica para tanque de almacenamiento y reserva de agua, altura de la estructura promedio de 4 metros, incluye perfilería en acero resistente, pintada con anticorrosivo y pintura a dos manos color de acuerdo al supervisor, con plataforma en estructura metálica sobre la que descansara el tanque de 1000 litros, que permitirá el flujo de agua, anclaje a piso mediante zapata y paredes del edificio de tal manera que se garanticen la estabilidad y resistencia de la misma.	GBL	1,00
9.3	Suministro e instalación de tanque plástico para almacenamiento de agua color negro en PVC con una capacidad de 1000 Litros, incluye accesorios de conexión, flotador, cheque, válvulas de registro al ingreso y a la salida del tanque y todos los demás elementos para su correcto funcionamiento.	GBL	1,00
9,4	Construcción de andén de acceso espesor 0,1m a batería sanitaria para personal en rampa. Incluye descapote, excavación +/- 0,2m, replanteo, concreto de 3500 PSI, malla electrosoldada, acabado escobillado y los demás elementos necesarios para su operatividad.	M2	10,00
F	**BAÑO BLOQUE N**		
1	**PRELIMINARES**		
1.1	Desmonte de puertas de sanitarios, duchas y Vestier, Incluye retiro de hojas tornillos y todos los sistemas de anclaje, y todos los elementos requeridos para su adecuada ejecución.	UND	14,00
1.1	Demolición del enchape de pared que se encuentra en mal estado, incluye corte con pulidora, picado con talado Y/o a mano, picado de la pared para el nuevo enchape a utilizar.	M2	2,00
1.9	Cargue manual y retiro y disposición final de material de demolición y elementos de desmonte hasta 24 km.	M3	1,00
2	**PINTURA**		
2.1	Suministro y aplicación de pintura a dos (2) manos Color (el solicitado por el supervisor) sobre muros (incluye andamios y todos los elementos para su correcta aplicación).	M2	16,00
3.	**RED SANITARIA**		
3.2	Mantenimiento, limpieza y revisión de puntos sanitarios de Inodoros, orinales, lavamanos y duchas existentes, incluye sondeo pruebas de estanquidad, de ser necesario cambio de tubería hasta el punto de red principal o caja de inspección existente	UND	26,00
3.4	Mantenimiento limpieza y revisión de Caja de inspección, Incluye retiro de sedimentos, de ser necesario impermeabilización de la caja y todas las demás actividades necesarias para su correcto funcionamiento.	GBL	1,00
4	**RED HIDRULICA**		
4.1	Mantenimiento, revisión y ajuste de ser necesario de los puntos hidráulicos existentes, en inodoros , lavamanos, duchas y poceta de aseo.	UND	16,00
4.5	Suministro e instalación de llaves para lavamanos, incluye retiro de las existentes y la instalación de las nuevas verificando una correcta instalación sin presencia de fugas o goteras. Y todos los elementos necesarios de para su correcto funcionamiento	UND	10,00
4.7	Mantenimiento, revisión y ajuste de ser necesario de los puntos hidráulicos existentes, en inodoros , lavamanos.	UND	10,00
5	**ENCHAPES**		
5.2	Suministro e instalación de enchape para pared, de acuerdo al existente o similar, Incluye emboquillado y todos los elementos necesarios para su correcta aplicación.	M2	2,00
6	**CARPINTERIA**		

6.1	Mantenimiento y limpieza de puertas en lamina de acero entamboradas, Incluye pintura a dos manos anticorrosiva, arreglos de marco, soldadura y/o ajuste de bisagras, y todos los accesorios requeridos para su correcta instalación. (Incluye en caso de encontrarse áreas de la puerta marca corroídas cambio de la sección afectada)	UND	18,00
7	**INSTALACIONES ELECTRICAS**		
7.1	Mantenimiento general red eléctrica normal existente, garantizando el correcto funcionamiento de la misma	GL	1,00
7.2	Suministro e instalación de Lampara tipo (Led Hermética 2 x 18W), incluye andamios y todos los elementos para su correcta instalación)	UND	4,00
8	**OTRAS ACTIVIDADES**		
8.1	Limpieza y desmanchado de enchape de paredes, mediante la utilización de sustancias químicas. De requerir emboquillado (aplicación de boquilla en las uniones y/o dilataciones). Incluye todos los elementos y sustancias necesarias para su correcta aplicación.	GBL	1,00
8.2	Suministro e instalación Inodoros ahorradores tipo corona, incluye todos los accesorios internos y biscocho, además de todos lo elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento	UND	2,00
8.3	Suministro e instalación de biscochos para inodoros color blanco tipo corona, incluye todos los elementos para su correcta instalación.	UND	8,00
8.4	Limpieza y desmanchado de inodoros, orinales y lavamanos, mediante la utilización de sustancias químicas. De requerir emboquillado (aplicación de boquilla en las uniones y/o dilataciones). Incluye todos los elementos y sustancias necesarias para su correcta aplicación.	UND	20,00
8.5	Suministro e instalación de espejo para baño de 4 milímetros, incluye soportes y terminado acorde para evitar cortes y todos los elementos necesarios para su adecuado funcionamiento.	M2	2,00
G	**AMBIENTE DE GUADUA (SALON NUEVO DE GUADUA)**		
1	**PRELIMINARES**		
1.1	Señalización preventiva con plástico y cinta precaución	M2	50,00
1.2	Cargue manual y retiro y disposición final de material de demolición y elementos de desmonte hasta 24 km.	M3	1,00
1.3	Desmonte y Retiro de piso en madera de la estructura existentes. (Incluye retiro y ubicación de los elementos en el lugar destinado por el supervisor)	M2	94,00
2.	**REFORZAMIENTO ESTRUCTURA GUADUA.**		
2.1	Suministro e instalación de guadua seca y previamente inmunizada medidas (Largo de 8 metros, Diametro entre 10,00 y 12,00 cm), para cerchas de refuerzo en la estructura existente, incluye todos los elementos necesarios para su correcta instalación y anclaje como tornillería y elementos de fijación. Incluye elementos de seguridad industrial para la instalación.	UND	23,00
2.2	Suministro e instalación de guadua seca y previamente inmunizada medidas (Largo de 6 metros, Diametro entre 10,00 y 12,00 cm), para arriostramiento de la parte superior y/o cubierta, incluye todos los elementos necesarios para su correcta instalación y anclaje como tornillería y elementos de fijación. Incluye andamios, líneas de vida y demás elementos de mano de obra, materiales y de seguridad industrial para la instalación del elemento en estructura en guadua a 4 metros aproximados de altura.	UND	8,00
2.3	Suministro e instalación de guadua seca y previamente inmunizada medidas (Largo de 6 metros, Diametro entre 10,00 y 12,00 cm), para corta gotera de la parte superior y/o cubierta, incluye todos los elementos necesarios para su correcta instalación y anclaje como tornillería y elementos de fijación. Incluye andamios, líneas de vida y demás elementos de mano de obra, materiales y de seguridad	UND	4,00

	industrial para la instalación del elemento en estructura en guadua a 4 metros aproximados de altura.		
3.6	Suministro y aplicación de PINTURA BARNIZ TRANSPARENTE A BASE DE ACEITE para estructura en guadua. Incluye: Pintura Tipo Barniz a dos (2) manos sobre superficie, resane de orificios, dilataciones, protección del piso y elementos del mobiliario y todos los elementos necesarios para su correcta aplicación en estructura en guadua a 4 metros aproximados de altura.	ML	250,00
3.7	Suministro e instalación de varilla roscada galvanizada de 3/8 de pulgada, para fijar los elementos existentes y nuevos. incluye todos los elementos necesarios para su correcta instalación y anclaje. Incluye andamios, líneas de vida y demás elementos de mano de obra, materiales y de seguridad industrial para la instalación del elemento en estructura en guadua a 8 metros aproximados de altura.	ML	44,33
3.8	Suministro e instalación de tuercas y arandelas galvanizada de 3/8 de pulgada, para fijar los elementos existentes y nuevos. incluye todos los elementos necesarios para su correcta instalación y anclaje. Incluye andamios, líneas de vida y demás elementos de mano de obra, materiales y de seguridad industrial para la instalación del elemento en estructura en guadua a 8 metros aproximados de altura.	UND	133,00
4	**PISOS**		
4.1	Suministro, instalación de piso en tabla de madera espesor 0,03m. Incluye anclaje, ajuste y los demás elementos necesarios para su operatividad.	M2	12,00
4.2	Suministro, instalación y construcción de placa de entrepiso espesor 0,04 m a sobre piso en madera. Incluye concreto de 3500 PSI, malla electrosoldada, acabado escobillado y los demás elementos necesarios para su operatividad.	M2	93,75
5	**INSTALACIONES ELECTRICAS**		
5.1	Mantenimiento general red eléctrica normal existente, garantizando el correcto funcionamiento de la misma	GL	1,00
5.2	Suministro e instalación de luminarias (Lampara Led Hermética 2 x 18W), incluye andamios y todos los elementos para su correcta instalación) (4 lampara gimnasio, 2 lámparas segundo piso, 8 lampara ambiente)	UND	4,00
5.3	Suministro e instalación de punto eléctrico y acometida eléctrica para lámparas, ventiladores y puntos de servicio, incluye todos los elementos necesarios para su correcta instalación.	UN.	10,00
5.4	Suministro e instalación de tomacorrientes dobles. Incluye todos los materiales y accesorios para su correcto funcionamiento.	UND	4,00
5.5	Suministro e instalación de interruptor doble para luminarias, Incluye instalación y todos los elementos para su correcto funcionamiento	UN.	1,00

LOTE 4

OBRAS DE MANTENIMIENTO, ADECUACIONES FISICAS Y MEJORAS LOCATIVAS A LA INFRAESTRUCTURA DE LOS AMBIENTES DE FORMACION: (AMBIENTES DE FORMACION DEL ÁREA AGRICOLA BLOQUE N -LOTE 4).			
ITEM	**TIPO DE MANTENIMIENTO**	**UNIDAD**	**Cantidad ò Numero de Veces**
1	**PRELIMINARES**		
1.2	Señalización preventiva con plástico y cinta precaución	ML	102,54
1.2	Desmonte de muros en PVC y su estructura de anclaje	M2	314,64
1.3	Desmonte ventaneria de aluminio	M2	45,00
1.4	Cargue manual y retiro y disposición final de material de demolición y elementos de desmonte hasta 24 km.	M3	6,00

1.5	Limpieza de cubierta con sistema de lavado a presión. (Incluye andamios y puntos de vida para seguridad industrial)	M2	282,15
2	**MUROS**		
2.1	Suministro e instalación muro en bloque No. 5 liso. (Incluye dilatación de los muros en icopor)	M2	314,64
2.2	Suministro e instalación de elemento de confinamiento (viguetas y columnetas 0,12m * 0,12m) en concreto de 3000 psi. (Incluye acero de refuerzo) (Incluye todos los elementos para su adecuada instalación y confinamiento) (incluye sistema de anclado y fijación al sistema estructural metálico existente).	ML	250,71
2.3	Suministro y aplicación de PAÑETE IMPERMEABILIZADO Y RESANE sobre Paredes. Incluye: protección del piso y elementos del mobiliario y todos los elementos necesarios para su correcta aplicación	M2	629,28
2.4	Suministro e instalación de zapatas (0,3m*0,3*0,3) en concreto de 3000 psi. (Incluye acero de refuerzo) (Incluye todos los elementos para su adecuada instalación y confinamiento) (incluye sistema de anclado y fijación al sistema estructural metálico existente), Incluye excavación y ruptura de piso)	M3	0,80
2.5	Suministro y aplicación de estuco plástico sobre paredes que fueron afectadas, (incluye la aplicación del estuco, secado y pulido del mismo para un terminado totalmente liso y todos los elementos requeridos para su correcta aplicación y terminado final.	M2	629,28
2.6	Suministro y aplicación de pintura Tipo 1, para interiores sobre mampostería con estuco. Color Blanco. Incluye: Pintura Tipo uno (1) a dos (2) manos sobre superficie, resane de orificios, filos, esquineros, dilataciones, detallado de molduras, andamios y sistema de seguridad para trabajo en alturas, así como todos los elementos necesarios para su correcta aplicación.	M2	629,28
3.	**CARPINTERIA METALICA**		
3.1	Revisión, ajuste y cambio de ser necesario de las de bisagras de las puertas de acceso a las diferentes áreas internas de los ambientes, incluye cambio de bisagras y/o ajuste y engrase de las mismas, nivelación de la puerta y todos los elementos necesarios para su adecuado funcionamiento. Incluye cambio de chapas de ser necesario y ajuste y/o cambio de persiana de entre cuerpos.	UN.	6,00
3.2	Mantenimiento y reinstalación de ventanas en aluminio existentes. incluye cambio de bisagras y/o ajuste y engrase de las mismas, nivelación de la ventana y todos los elementos necesarios para su adecuado funcionamiento. Incluye cambio de engranajes de ser necesario.	UND	10,00
3.3	Suministro e instalación de vidrio transparente de 5 mm con película de protección, incluye corte del vidrio pegado con silicona y ajuste en el marco de aluminio. Y todos los elementos para su correcta instalación	M2	4,00
3.4	Limpieza, mantenimiento, reparación y pintura de rejillas de ventilación existentes. El Suministro y aplicación de pintura debe ser ANTICORROSIVA 2 en 1 contra óxido y corrosión a base de solvente, a una altura de trabajo para aplicación de 2 metros promedio. Color GRIS. Incluye: Pintura ANTICORROSIVA 2 en 1 contra óxido y corrosión a base de solvente a dos (2) manos sobre superficie, resane de orificios, filos, esquineros, andamios y sistema de seguridad para trabajo en alturas, así como todos los elementos necesarios para su correcta aplicación. (Incluye la Limpieza de la Estructura metálica Inicialmente).	M2	102,86
3.5	Suministro y aplicación de pintura ANTICORROSIVA 2 en 1 contra óxido y corrosión a base de solvente, aplicada sobre perfiles metálicos de la estructura a una altura promedio de 4 metros. Color Blanco. Incluye: Pintura ANTICORROSIVA 2 en 1 contra óxido y corrosión a base de solvente a dos (2) manos sobre superficie, resane de orificios, filos, esquineros, andamios y sistema de seguridad para trabajo en alturas, así como todos los elementos necesarios para su correcta aplicación. (Incluye la Limpieza de la Estructura metálica Inicialmente)	ML	439,00
4.	**INSTALACIONES ELECTRICAS**		

4.1	Mantenimiento general red eléctrica normal existente, garantizando el correcto funcionamiento de la misma	GL	1,00
4.2	Mantenimiento general red eléctrica regulada existente, incluye cambio de secciones de canaletas, cableado y/o tubería en mal estado, garantizando el correcto funcionamiento de la misma	ML	63,00
4.3	Suministro e instalación de luminarias de los ambientes (Lampara Led Hermética 2 x 18W), incluye andamios y todos los elementos para su correcta instalación)	UND	26
4.4	Suministro e instalación de ventiladores techo de tres aspas, incluye andamios, conexión a la red eléctrica existente, revisión de interruptores de encendido y todos los elementos para su correcta instalación y funcionamiento)	UN.	1,00
5.	**ACABADO DE PISOS**		
5.1	Limpieza y Desmanchado de pisos, mediante la utilización de sustancias químicas. (aplicación de boquilla en las uniones y/o dilataciones). Brillado de piso con pulidora.	M2	282,15

1. ASPECTOS GENERALES DEL MERCADO

1.1. ESTUDIO DEL SECTOR

Los aspectos generales están referidos a los distintos contextos (Económico, social, político, ambiental, regulatorio, técnico, etc.) que pudieren incidir o tener relación con el presente proceso contractual, en este sentido las variables macroeconómicas describen cómo está siendo la actividad económica de un país, su análisis permite a los expertos prever cómo va a evolucionar la economía y su incidencia en diferentes sectores, determinando cuáles tienen más potencial o qué empresas están mejor situadas. Los indicadores nos ayudan a conocer la situación de la economía, su estructura, su nivel de competitividad y hacia dónde se dirige.

La economía clásica establece que son tres los grandes sectores de la economía:

- ➢ Sector primario o sector agropecuario.
- ➢ Sector secundario o sector industrial.
- ➢ Sector terciario o sector de servicios.

Sector Primario.

Se denomina aquel **sector** de la economía que comprende las actividades productivas de la extracción y obtención de materias primas, como la agricultura, la ganadería, la apicultura, la acuicultura, la pesca, la minería, la silvicultura y la explotación forestal.

Sector secundario o sector industrial.

El sector secundario de una economía es el conjunto de actividades a través de las cuales las materias primas son transformadas en bienes manufacturados de consumo**.**

Este concepto suele ir muy ligado al de industria o actividad manufacturera, que produce bienes elaborados o semielaborados a partir de materias primas. Esto, mediante procesos

de transformación que requieren la utilización de capital y trabajo. Por ello también se le conoce como sector industrial.

Por lo tanto, para llevar a cabo su actividad el sector secundario suele depender del sector primario como suministrador de materias primas, y del sector terciario para financiarse y contratar servicios auxiliares.

Entre los subsectores encontramos el subsector de: artesanía, Industria, construcción, energía, textil, metalúrgica, entre otros más.

Sector terciario o sector de servicios.

En este sector se agrupan todas aquellas actividades que no producen un bien material en sí, pero que son necesarias para el funcionamiento de la economía como ejemplo de ello tenemos el comercio, restaurantes, - hoteles, transporte, servicios financieros, comunicaciones, servicios de educación, servicios profesionales, etc. construye la formación del PIB.

Sectores económicos de Colombia según actividad económica:

De estos sectores se derivan actividades económicas independientes y especializadas.

1. Sector agropecuario
2. Sector de servicios
3. Sector industrial
4. Sector de transporte
5. Sector de comercio
6. Sector financiero
7. Sector de la construcción
8. Sector minero y energético
9. Sector de comunicaciones

En ese orden de ideas podemos definir que el objeto contractual de presente proceso pertenece al Sector Construcción.

Indicadores Económicos

Cuadro resumen: principales indicadores económicos

Variable	Periodicidad	Unidades	Fecha último dato	Último dato disponible	Dato anterior	Un año atrás
PIB (precios constantes) 1/	Trimestral	Var. % anual	sep-22	7,06	12,65	13,76
Índice de producción industrial (IPI) 2/	Mensual	Var. % anual	oct-22	5,31	6,79	10,53
Tasa de desempleo GEIH 3/	Mensual	%	nov-22	9,50	9,72	11,53
Inflación al consumidor (IPC) 4/	Mensual	Var. % anual	dic-22	13,12	12,53	5,62
TRM (viernes) 5/	Diaria	Pesos	ene-06-23	$ 4.989,58	$ 4.810,20	$ 4.039,31
Tasas de interés						
Tasa de intervención			dic-19-22*	12,00	11,00**	2,50
DTF 6/	Semanal		ene-06-23	13,77	13,72	3,30

Fuente: Boletín de indicadores económicos Banco de la república de Colombia1.

1 https://www.banrep.gov.co/economia/pli/bie.pdf

La tasa de variación anual del IPC en Colombia en diciembre de 2022 ha sido del 13.1%, 6 décimas superior a la del mes de noviembre. La variación mensual del IPC (Índice de Precios al Consumo) ha sido del 1.3%, de forma que la inflación acumulada en 2022 es del 13.1%.

Se destaca la subida del 2,7% de los precios de Alimentos y bebidas no alcohólicas, hasta situarse su tasa interanual en el 27,8%, que contrasta con el descenso de los precios de enseñanza del 0%, y una variación interanual del 6% .

Según el Dane, los sectores con las variaciones más importantes en la inflación del año pasado fueron el sector de alimentos y bebidas, que registraron una variación de 27.8%, seguida por restaurantes y hoteles (18,5%) y el rubro de menaje (18.3%).

Variación y contribución mensual por divisiones de gasto2

En el mes de noviembre de 2022, el IPC registró una variación de 0,77% en comparación con octubre de 2022, siete divisiones se ubicaron por encima del promedio nacional (0,77%): Alimentos y bebidas no alcohólicas (1,50%), Transporte (1,35%), Restaurantes y hoteles (1,18%), entre otros.

Los mayores aportes a la variación mensual del IPC (0,77%), se ubicaron en las divisiones de: Alimentos y bebidas no alcohólicas, Transporte, Restaurantes y hoteles y Bienes y servicios diversos, las cuales aportaron 0,63 puntos porcentuales a la variación total.

El Departamento Administrativo Nacional de Estadística (Dane) informo que el producto interno bruto (PIB) de Colombia en el tercer trimestre del 2022, arrojó un crecimiento de 7 % respecto al mismo periodo de 2021.

El comercio al por mayor y al por menor fue la actividad económica que más contribuyó al crecimiento, seguido de la reparación de vehículos automotores y motocicletas; transporte y almacenamiento; alojamiento y servicios de comida, con un aumento del 8,1 %, lo que significa una contribución de los 1,6 puntos porcentuales (p. p.) en la variación anual. (tomado de Legis ámbito Juridico3)

La mayoría de los sectores registraron variaciones a un solo dígito, como fue el caso de exploración de minas y canteras (2,5%), industrias manufactureras (7,0%), suministro de electricidad, gas y otros servicios (2,7%), la rama de comercio, transporte, alojamiento y restaurantes (8,1%), actividades financieras y de seguros (9,2%), actividades inmobiliarias (2,1%), actividades profesionales científicas y técnicas (7,9%) y el rubro de administración pública y defensa, salud y educación (2,9%).

Solo un sector reportó una dinámica negativa, el de agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca, que mostró una variación negativa de -1,4% (tomado de Portafolio – Sección Económica4).

2 https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/ipc/bol_ipc_nov22.pdf
3 https://www.ambitojuridico.com/noticias/general/economia-crecio-7-en-el-tercer-trimestre-del-2022
4 https://www.portafolio.co/economia/pib-en-colombia-para-tercer-trimestre-de-2022-crecio-7-574074

Comercio al por mayor y al por menor; Reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida crecieron 8,1 por ciento, mientras que su contribución a la dinámica total de la economía en ese periodo del año fue de 1,6 puntos porcentuales. (tomado de El Tiempo – redacción economía y negocios5)

Variaciones y contribuciones de las subclases en el mes de noviembre de 2022 (fuente Boletín técnico DANE noviembre 20226).

En noviembre de 2022 en comparación con octubre de 2022, la variación de las subclases que más aportaron al índice total fueron: papas (19,52%), comidas en establecimientos de servicio a la mesa y autoservicio (1,04%), combustibles para vehículos (2,77%), vehículo particular nuevo o usado (2,37%), arroz (3,55%), leche (2,54%), comidas preparadas fuera del hogar para consumo inmediato (1,60%), arriendo imputado (0,18%), gas (1,99%) y plátanos (5,12%). Las subclases con aportes negativos a la variación fueron: frutas frescas (-3,56%), electricidad (-1,14%), tomate de árbol (-7,85%), naranjas (-7,70%) y tomate (-2,80%).

Subclase	Variación (%)	Contribución Puntos porcentuales
Papas	19,52	0,07
Comidas en establecimientos de servicio a la mesa y autoservicio	1,04	0,07
Combustibles para vehiculos	2,77	0,07
Vehiculo particular nuevo o usado	2,37	0,07
Arroz	3,55	0,04
Leche	2,54	0,03
Comidas preparadas fuera del hogar para consumo inmediato	1,60	0,03
Arriendo imputado	0,18	0,02
Gas	1,99	0,02
Plátanos	5,12	0,02

Fuente: DANE, IPC.

Comportamiento de la variación anual del IPC según divisiones y subclases.

<u>Variación y contribución anual por divisiones de gasto.</u>

En lo corrido del año, (enero - noviembre), tres divisiones de bienes y servicios se ubicaron por encima del promedio nacional (11,72%): Alimentos y bebidas no alcohólicas (24,49%), Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar (17,06%) y, por último, Restaurantes y hoteles (15,63%). El resto de las divisiones se ubicaron por debajo del promedio: Bienes y servicios diversos (11,71%), Prendas de vestir y calzado (10,56%), Transporte (10,24%), Salud (8,75%), Recreación y cultura (7,26%), Bebidas alcohólicas y tabaco (6,84%), Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles (6,52%), Educación (5,98%) y, por último, Información y comunicación (0,19%).

5 https://www.eltiempo.com/economia/sectores/pib-de-colombia-crecio-7-en-el-tercer-trimestre-del-2022-717672
6 https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/ipc/bol_ipc_nov22.pdf

Según divisiones de gasto
Noviembre 2021 - 2022

Divisiones de Gasto	Peso (%)	2021 Variación (%)	2021 Contribución Puntos Porcentuales	2022 Variación (%)	2022 Contribución Puntos Porcentuales
Alimentos y bebidas no alcohólicas	15.05	14.85	2.35	24.49	4.30
Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar	4.19	4.10	0.17	17.06	0.68
Restaurantes y hoteles	9.43	7.71	0.74	15.63	1.55
TOTAL	100.00	4.86	4.86	11.72	11.72
Bienes y servicios diversos	5.36	3.73	0.20	11.71	0.62
Prendas de vestir y calzado	3.98	-2.20	-0.08	10.56	0.36
Transporte	12.93	4.79	0.62	10.24	1.32
Salud	1.71	3.95	0.07	8.75	0.15
Recreación y cultura	3.79	0.39	0.01	7.26	0.26
Bebidas alcohólicas y tabaco	1.70	3.79	0.07	6.84	0.12
Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles	33.12	3.35	1.11	6.52	2.12
Educación	4.41	2.91	0.12	5.98	0.24
Información y comunicación	4.33	-12.09	-0.51	0.19	0.01

Fuente: DANE, IPC.

Los mayores aportes a la variación en lo corrido del año (enero - noviembre), se ubicaron en las divisiones de Alimentos y bebidas no alcohólicas, Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles, Restaurantes y hoteles, Transporte y Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar, las cuales en conjunto contribuyeron con 9,97 puntos porcentuales a la variación total.

Variaciones y contribuciones de las subclases en el año

En noviembre de 2022 en comparación con diciembre de 2021, la variación de las subclases que más aportaron al acumulado del año fueron: comidas en establecimientos de servicio a la mesa y autoservicio (15,75%), electricidad (23,44%), vehículo particular nuevo o usado (18,19%), arriendo imputado (3,26%), carne de res y derivados (18,41%), arroz (47,87%), productos de limpieza y mantenimiento (35,19%), comidas preparadas fuera del hogar para consumo inmediato (18,25%), leche (31,59%) y arriendo efectivo (3,35%). Con contribución negativa a la variación se ubicó: elementos implementos médicos (-3,54%), aparatos de procesamiento de información y hardware (-0,51%),

Por principales subclases
Noviembre 2022

Subclases	Variación (%)	Contribución Puntos porcentuales
Comidas en establecimientos de servicio a la mesa y autoservicio	15,75	1,05
Electricidad	23,44	0,74
Vehiculo particular nuevo o usado	18,19	0,50
Arriendo imputado	3,26	0,45
Carne de res y derivados	18,41	0,45
Arroz	47,87	0,42
Productos de limpieza y mantenimiento	35,19	0,42
Comidas preparadas fuera del hogar para consumo inmediato	18,25	0,36
Leche	31,59	0,36
Arriendo efectivo	3,35	0,34

Fuente: DANE, IPC.

2. ANALISIS DEL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN

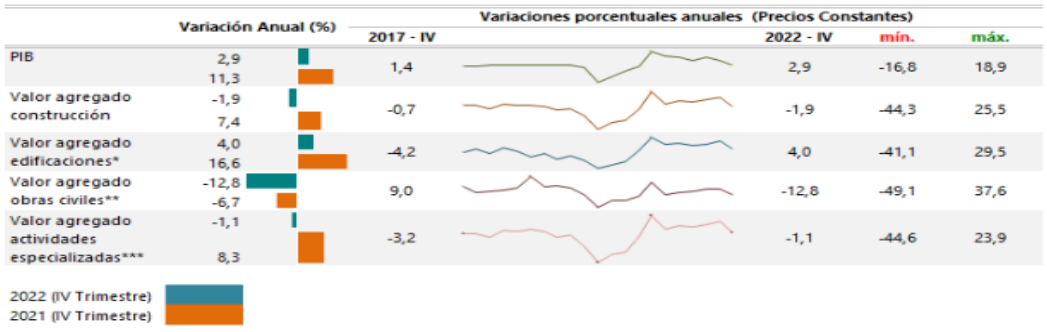
De acuerdo con los datos publicados por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) sobre el desempeño de la economía, en el cuarto trimestre del año 2022 el Producto Interno Bruto (PIB) total tuvo un crecimiento anual de 2,9%; mientras que el sector de Edificaciones registró una dinámica positiva con un crecimiento de 4,0%.

Para el vicepresidente técnico de Camacol, Edwin Chiriví, “los buenos resultados del sector del 2022 se deben al desempeño de los nuevos inicios de obra que en el caso de vivienda alcanzó 182,000 unidades habitacionales, el resultado también corresponde a las preventas de los años anteriores que nos llevaron a tener un volumen de actividad superior a las 200,000 unidades de preventa”

Además, el sector Construcción se mantiene como una actividad productiva destacada, con un crecimiento de 6,4% frente a las cifras del 2021 año corrido, y en el ámbito de Edificaciones registró una dinámica muy positiva, con 11,8%. Estas cifras reafirman el sector de construcción y edificaciones como uno de los impulsores de la actividad productiva y el desarrollo económico del país.

En el cuarto trimestre de 2022 (octubre–diciembre), el PIB a precios constantes aumentó 2,9% con relación al mismo trimestre de 2021. Al analizar el resultado del valor agregado por grandes ramas de actividad, se observa una disminución en el valor agregado de la construcción de 1,9% en su variación anual, que se explica principalmente por la reducción del valor agregado de las obras civiles (-12,8%); la disminución de (1,1%) del valor agregado de las actividades especializadas y el aumento (4,0%) registrado en el valor agregado de las edificaciones.

Gráfico 2. Variación anual del PIB total, valor agregado construcción y subsectores (a precios constantes) 2017 – 2022pr (IV trimestre)



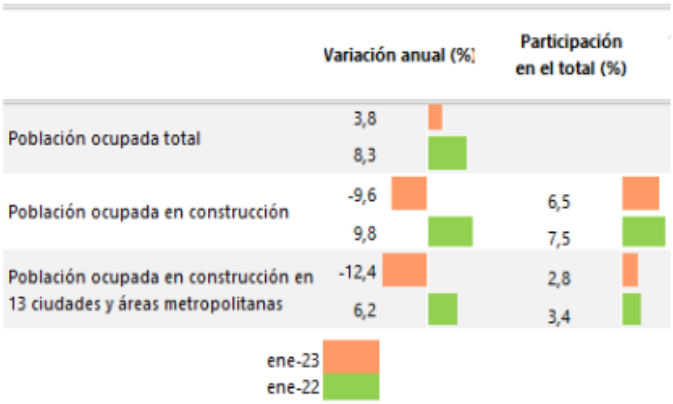
Fuente: DANE, Cuentas trimestrales.
Pr: cifras provisionales
Nota: La diferencia de la suma de las variables, obedece al sistema de aproximación en el nivel de los dígitos trabajados en el índice.
* El valor agregado de edificaciones incluye construcción de edificaciones residenciales y no residenciales.
** 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).

[1] Para ampliar información sobre PIB consulte: http://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/cuentas-nacionales/cuentas-nacionales-trimestrales.

Al comparar el cuarto trimestre de 2022 con el mismo periodo de 2019 se tiene que el PIB a precios constantes aumentó 10,4%. No obstante, al analizar el resultado del valor agregado del sector construcción, se observa una disminución de 22,8% que se explica por la variación trienal negativa del valor agregado de las obras civiles (-41,7%), el valor agregado de las actividades especializadas (-23,2%) y el valor agregado las edificaciones (-8,9%).

En enero de 2023, el número de ocupados en el total nacional fue 21.492 miles de personas. La Construcción como rama de actividad económica participó con el 6,5% de los ocupados. En enero de 2023, la población ocupada en el total nacional aumentó 3,8%, mientras que los ocupados en la rama de Construcción disminuyeron 9,6% con respecto al mismo periodo del año anterior. Para enero de 2023, 1.402 miles de personas estaban ocupadas en la rama de la Construcción; de estos el 43,6% estaban ubicados en 13 ciudades y áreas metropolitanas (612 miles de personas), que además presentaron una disminución del 12,4%, es decir, 86 mil personas menos con respecto a enero de 2022.

Gráfico 4. Variación y participación anual de la población ocupada y en la rama de actividad construcción 2022 – 2023 (enero)



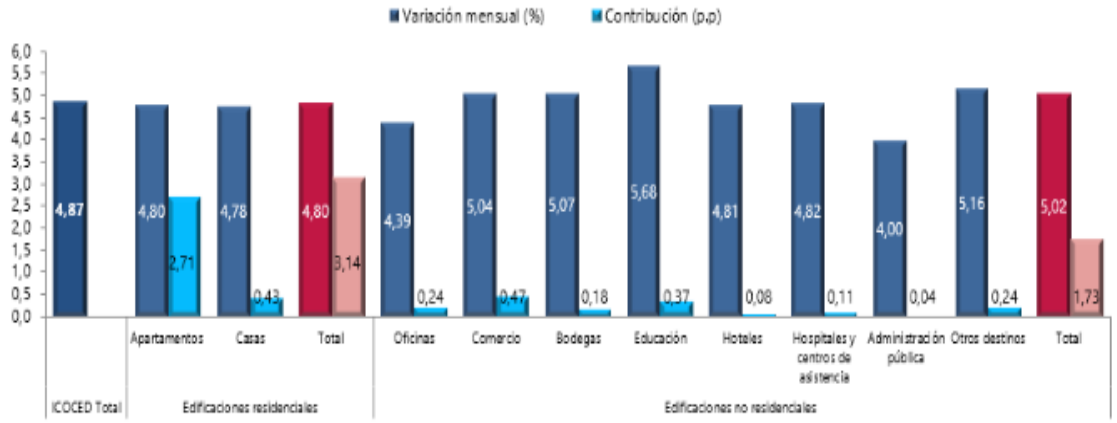
Fuente: DANE, GEIH.
Pr: Cifras provisionales
Nota: La diferencia de la suma de las variables, obedece al sistema de aproximación en el nivel de los digitos trabajados en el indice.
* 13 áreas: Bogotá D.C, Medellín - Valle de Aburrá, Cali - Yumbo, Barranquilla - Soledad, Bucaramanga, Girón, Piedecuesta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

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 2023, el índice de Costos de la Construcción de Edificaciones – (ICOCED) presentó una variación mensual del 4,87%, en comparación con enero de 2022. Para edificaciones residenciales la variación mensual fue de 4,80% y aportó 3,14 puntos porcentuales a la variación mensual total (4,87%). Por su parte, para las edificaciones no residenciales la variación mensual fue de 5,02% y contribuyó con 1,73 puntos porcentuales a la variación mensual total (4,87%).

En cuanto a los destinos que más aportaron a la variación total del índice se tienen apartamentos (4,80%) y Comercio (5,04%) los cuales aportaron en conjunto 3,18 puntos porcentuales a la variación mensual total (4,87%).

Gráfico 16. Variación mensual del ICOCED, por destino
Total nacional
Enero 2023pr

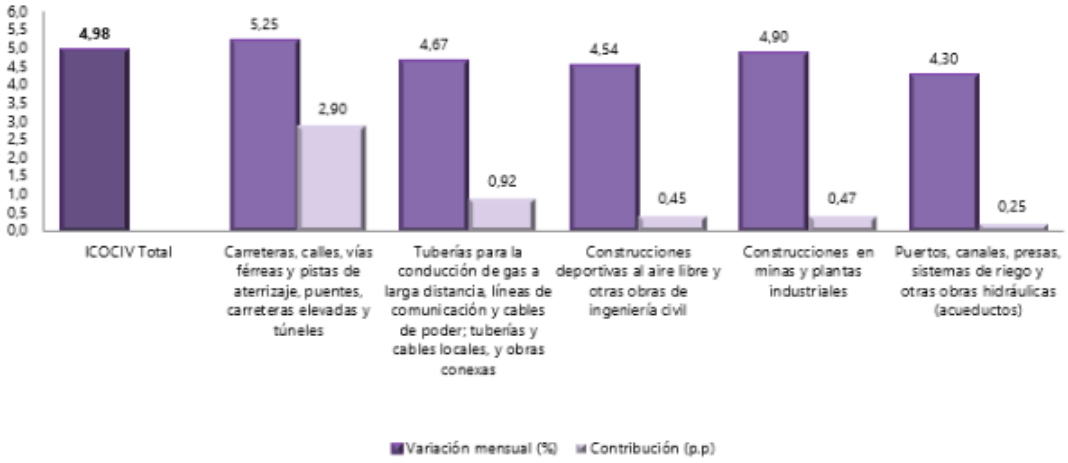


Fuente: DANE, ICOCED.
Nota: La diferencia de la suma de las variables, obedece al sistema de aproximación en el nivel de los digitos trabajados en elindice.

Por grupos de costos, los grupos de Mano De Obra (4,61%) y Materiales (5,94%) fueron los que más contribuyeron con la variación total del ICOCED al sumar 3.90 puntos porcentuales a la variación total del índice (4,87%).

En enero de 2023, el Índice de Costos de la Construcción de Obras Civiles – (ICOCIV), registró una variación mensual de 4,98%, con respecto a diciembre de 2022. Según tipos de construcción, el grupo Carreteras, calles, vías férreas y pistas de aterrizaje, puentes, carreteras elevadas y túneles (5,25%), Construcciones en minas y plantas industriales (4.90%) y Tuberías para la conducción de gas a larga distancia, líneas de comunicación y cables de poder; tuberías y cables locales, y obras conexas (4,67%) contribuyeron con 4,28 puntos porcentuales a la variación total del ICOCIV (4,98%).

Gráfico 18. Variación mensual y contribución del ICOCIV según tipos de construcción
Total nacional
Enero 2023pr



Fuente: DANE, ICOCIV.
Nota: La diferencia de la suma de las variables, obedece al sistema de aproximación en el nivel de los dígitos trabajados en el índice.

Por grupos de costos, el grupo de Materiales presentó una variación mensual de 5,97%, siendo el grupo de mayor contribución al sumar 3,23 puntos porcentuales a la variación total del ICOCIV (4,98%).

Gráfico 19. Variación mensual y contribución del ICOCIV, por grupos de costos
Total nacional
Octubre 2022pr

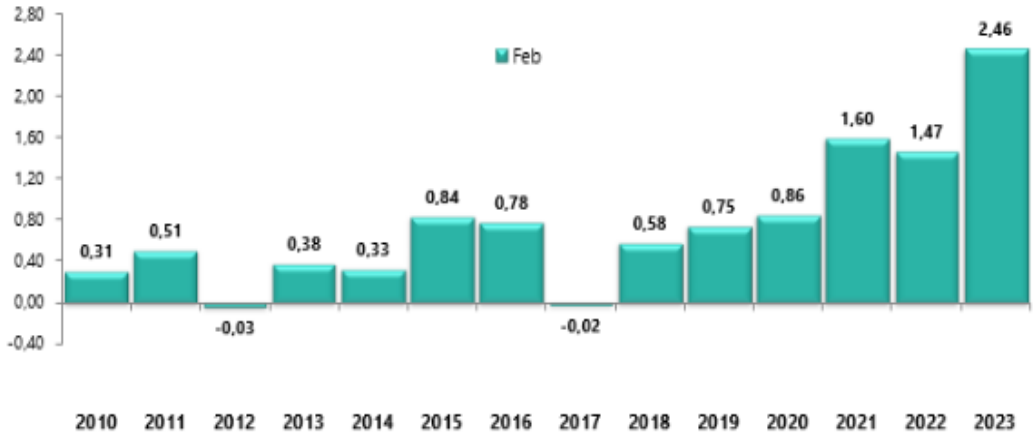
	Variación Mensual (%)	Contribución (%)	2022 (Ene)	Variación mensual (%)	2023 (Ene)	mín.	máx.
ICOCIV Total	**4,98** **1,82**		**1,82**		**4,98**	**-0,08**	**4,98**
ICOCIV Materiales	5,97 2,06	3,23 1,09	2,06		5,97	-0,31	5,97
ICOCIV Herramienta menor	1,03 0,63	0,02 0,01	0,63		1,03	0,33	1,12
ICOCIV Maquinaria	3,31 1,35	0,40 0,17	1,35		3,31	-0,16	3,31
ICOCIV Equipos	2,65 0,59	0,15 0,04	0,59		2,65	-0,23	2,65
ICOCIV Mano de obra	6,07 2,40	0,96 0,39	2,40		6,07	-0,17	6,07
ICOCIV Transporte	2,29 0,86	0,19 0,07	0,86		2,29	0,00	2,29
ICOCIV Equipos especiales para obra	1,66 2,84	0,04 0,06	2,84		1,66	0,28	4,80

ene-23
ene-22

Fuente: DANE, ICOCIV.
Nota: La diferencia de la suma de las variables, obedece al sistema de aproximación en el nivel de los dígitos trabajados en el índice.

En febrero de 2023, el Índice de Precios del Productor (IPP) para materiales de construcción presentó un crecimiento de 2,46%, respecto enero de 2023. Según la clasificación CUODE, el IPP para consumo intermedio presentó una variación de 1,06% con relación al mes de enero de 2023.

Gráfico 20. Variación mensual del IPP de materiales de construcción*
Total nacional
2010 – 2023pr (febrero)



Fuente: DANE, IPP.
Nota: La diferencia de la suma de las variables, obedece al sistema de aproximación en el nivel de los dígitos trabajados en el índice.
* CUODE: Clasificación según Uso o Destino Económico

Cifras del DANE indican que los materiales para construcción de vivienda subieron 7,36 % en los doce meses terminados en noviembre, un dato por encima de lo que subió la inflación de todo el año pasado que fue del 5,62 %.

Particularmente, lo que más se ha encarecido son los alambres, que subieron 30,64 % anual en noviembre; las mallas (28,34 %) y los hierros y aceros (27,84 %).

Si bien Colombia produce muchos de los materiales necesarios para construir, debe traer del exterior los insumos para fabricarlos. Así, por ejemplo, para hacer tubería PVC hay que importar la resina, para los enchapes hay que traer pigmentos y pegamentos y aunque hay

varias siderúrgicas que producen acero, la cantidad que fabrican es insuficiente para la demanda nacional y es necesario traer el faltante del exterior.

Esa alta dependencia de los insumos importados se ha visto afectada por el encarecimiento del dólar, que subió 18 % el año pasado; la llamada crisis de los contenedores, que ha retrasado la entrega de toda clase de productos, e incluso el paro nacional, que el año pasado llevó al cierre de puertos y fábricas, que en muchos casos no han logrado ponerse al día.

Un estudio de la Cámara de Comercio de Cali indica que el valor de las importaciones de materiales de construcción en Colombia aumentó anualmente 71,1 % entre enero-noviembre de 2021, al pasar de 967 millones de dólares en 2020 a 1.655 millones en 2021.

Dichas compras externas estuvieron destinadas principalmente a Bogotá y Cundinamarca (44,5 %), Atlántico (14,6 %) y Bolívar (12,3 %). Sin embargo, el Valle, que es el cuarto destino de los insumos importados para la construcción, fue el departamento que registró el mayor encarecimiento de dichos productos. Mientras en Bogotá subieron 61,9 %, en el Valle se treparon 103,9 %, con todo y que el Valle tiene el mayor puerto del país (Buenaventura) y no debe pagar las costosas tarifas de transporte interno, que sí deben cancelar las ciudades del centro del país.

Estas alzas aún no se ven reflejadas en las estadísticas sobre costo de la construcción y mantenimientos locativos, que van solo hasta el tercer trimestre del 2021, cuando registraban un alza del 5,42 % anual. Otro factor que tiene que ver con los precios y con el récord de ventas de viviendas es que un alto porcentaje de las que se están vendiendo ya estaban construidas y era básicamente un proceso de venta de inventarios, más que por la construcción de unidades nuevas.

La carestía de los materiales para la construcción también afecta a las obras civiles, conocidas como construcción pesada. Los datos del DANE indican que los costos para este tipo de obras subieron 3,42 % entre enero y noviembre de 2021, 1,15 pps por debajo de lo registrado en el mismo periodo de 2020. Esto se debió a una fuerte caída en el concreto para la estructura de puentes. Sin embargo, hay productos como la tubería de acero, que se encareció 59 %, mientras que los precios del acero, la lámina, la platina y el alambre se incrementaron más del 30 %.

A todo lo anterior se suma el hecho de que la producción nacional de concreto premezclado con destino a edificaciones aún no se ha recuperado a niveles prepandemia. Si bien entre 2020 y 2021 pasó de 1,15 millones de metros cúbicos a 1,20 millones, en 2019 el dato era de 1,68 millones de metros cúbicos, según cálculos de la Cámara de Comercio de Cali.

El desafío en los costos se da por aspectos como la inflación. Los materiales de construcción han tenido incrementos muy altos y esa dinámica de preventa y luego construcción se ve afectada por los aumentos que están por encima de nuestras expectativas. El dólar alto, la afectación de las cadenas logísticas y el precio de las materias primas son aspectos que vamos a seguir viendo en 2023.

Tabla 1. Indicadores de coyuntura del sector construcción Octubre 2022– febrero 2023 con corte a marzo 08 de 2023[P r]

	Periodo			Variación trienal y cuatrienal (2023-2020/2019)[2]	Periodo de referencia
	Actual	Doce meses	Anterior[1]		
MACROECONÓMICOS					
PIB total[2] (variación anual %)	2,9	7,5	7,8	10,4	I/trim. 2022
Valor agregado de la rama construcción[2] (variación anual %)	-1,9	6,4	13,5	-22,8	I/trim. 2022
Valor agregado de obras civiles[2] (variación anual %)	-12,8	-3,7	1,4	-41,7	I/trim. 2022
Valor agregado de edificaciones[2] (variación anual %)	4,0	11,8	20,1	-8,9	I/trim. 2022
Valor agregado de actividades especializadas[2] (variación anual %)	-1,1	7,2	14,5	-23,2	I/trim. 2022
Tasa de ocupación total nacional (participación %)	54,7	56,6	57,3	NA	Ene de 2023
OFERTA					
Producción de cemento gris (variación anual %)	0,6	5,9	1,2	12,6	Ene de 2023
Área causada[A] (variación anual %)	1,3	9,6	17,7	NA	I/trim. 2022
Área licenciada de edificaciones[¶] (variación anual %)	8,3	28,9	33,9	-32,1	Dic de 2022
Área iniciada de edificaciones[H] (variación anual %)	-12,9	6,4	4,6	NA	I/trim. 2022
Área culminada de edificaciones[H] (variación anual %)	5,3	8,0	18,7	NA	I/trim. 2022
DEMANDA					
Despachos de cemento gris (variación anual %)	-3,5	3,5	-1,1	1,4	Ene de 2023
Concreto Premezclado[Σ] (variación anual %)	4,3	13,1	9,2	4,6	Dic. de 2022
Valor total de los créditos desembolsados para vivienda[**] (variación anual %)	-28,2	-15,9	-21,7	-6,5	I/trim. 2022
Valor desembolsado de créditos de vivienda[**] (variación anual %)	-31,3	-17,3	-24,1	-5,4	I/trim. 2022
Valor desembolsado de leasing habitacional[**] (variación anual %)	-19,5	-12,4	-15,3	-9,1	I/trim. 2022
Número de créditos desembolsados para vivienda[#] (variación anual %)	-42,5	-27,8	-37,7	-30,1	I/trim. 2022
Saldo de capital total[**] (variación anual %)	8,2	10,5	13,2	27,4	I/trim. 2022
Saldo de créditos de vivienda[**] (variación anual %)	14,1	13,4	13,8	31,8	I/trim. 2022
Saldo de capital de leasing habitacional[**] (variación anual %)	-10,2	1,5	11,2	12,7	I/trim. 2022
Número de créditos de la cartera hipotecaria de vivienda[#] (variación anual %)	3,6	4,2	5,3	10,6	I/trim. 2022
PRECIOS Y COSTOS	Actual	Anual	Anterior[1]		
Índice de precios de vivienda nueva (variación trimestral %)	1,8	8,8	1,9	NA	I/trim. 2022
Índice de costos de la construcción de Edificaciones (variación mensual %)	4,87	13,6	0,31	NA	Ene de 2023
Índice de costos de la construcción de Obras Civiles (variación mensual %)	4,98	13,13	-0,08	NA	Ene de 2023
IPP total (variación mensual %)	1,15	13,17	0,26	NA	Feb de 2023
IPP materiales de construcción[2] (variación mensual %)	2,46	15,43	3,0	NA	Feb de 2023
INDICADORES	Actual	Doce meses	Anterior[1]	Variación trienal y cuatrienal (2022-2023/2019-2)	
Indicador de producción de obras civiles= (variación anual %)	-4,1	4,6	10,6	-25,0	I/trim. 2022
Indicador de producción de obras civiles[4] (variación anual %)	-12,8	-3,72	1,4	NA	I/trim. 2022
Indicador de mezcla asfáltica (variación mensual %)	14,9	NA	-4,8	NA	Dic. de 2022

Fuente: Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE).

[1] El período anterior se refiere a la variación anual o mensual, del trimestre o mes inmediatamente anterior.

[2] Este nivel de desagregación corresponde a la Clasificación según Uso o Destino Económico (CUODE).

[3] La comparación trienal o cuatrienal se presenta para los resultados teniendo en cuenta el evento atípico ocasionado por la pandemia de COVID-19.

[*] Precios corrientes.

[**] Incluye los desembolsos de crédito de vivienda y leasing habitacional.

[#] Precios constantes, año base 2015.

[¶] Incluye número de créditos de vivienda y leasing habitacional.

[Σ] Concreto producido por la industria en el país.

[H] La cobertura del Censo de Edificaciones corresponde a 23 áreas (Dieciséis áreas urbanas, cinco metropolitanas y Cundinamarca).

[A] Serie empalmada.

[¶] La cobertura corresponde a 302 municipios.

[r] Precios constantes.

Nota: La diferencia de la suma de las variables, obedece al sistema de aproximación en el nivel de los dígitos trabajados en el índice.

Fuente: https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib_const/Bol_IEAC_IVtrim22.pdf

3. ASPECTO LEGAL

El objeto del presente proceso, conforme a lo establecido en el Código Civil artículos 1518 y 1519, es lícito no contraviene normas de carácter público y privado, el mismo existe en el comercio nacional y se encuentran determinado en su género. El proceso de selección del contratista tiene como fundamento jurídico las normas aplicables establecida en: Ley 80 de 1993.

De igual forma y atendiendo a la naturaleza del objeto a contratar, se estableció que en el sector tanto público como privado, el tipo de contratar a celebrar es una prestación de servicios, a la luz de lo establecido en la Ley 80 de 1993 y Civil Colombiana.

El contrato de mantenimiento y adecuaciones físicas de infraestructura es un contrato comercial que consiste en que por un lado hay una parte que se obliga a cumplir a favor de otra, en forma independiente, la ejecución de un obra y entrega de bienes con excelente calidad, cumpliendo con las especificaciones y condiciones técnicas exigidas y pactadas. Fundamento legal:

- Constitución Política de Colombia.
- Estatuto General De Contratación De La Administración Pública, leyes que lo complementan o modifican y decretos reglamentarios:
- Ley 80 de 1993
- Ley 99 de 1993 (Gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales)
- Decreto 948 de 1995.
- Decreto 3788 de 31 de diciembre de 1986, por medio de la cual se reglamente el Estatuto Nacional de Estupefacientes, relacionado con la importación, exportación, fabricación, distribución y venta de drogas, medicamentos, materias primas o precursores;
- Ley 697 de 2001. “Mediante la cual se fomenta el uso racional y eficiente de la energía, se promueve la utilización de energías alternativas y se dictan otras disposiciones”
- Ley 816 de 2003 (apoyo a la industria nacional a través de la contratación pública.)
- Ley 850 de 2003 (veedurías ciudadanas)
- Decreto 838 de 2005. sobre disposición final de residuos sólidos y se dictan otras disposiciones.
- Documento Conpes 3343. Por el MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL, EL MINISTERIO DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO Y EL DNP “lineamientos y estrategias de desarrollo sostenible para los sectores de agua, ambiente y desarrollo territorial”
- Ley 1150 de 2007
- Ley 1259 de 2008 A “por medio de la cual se instaura en el territorio nacional la aplicación del comparendo ambiental a los infractores de las normas de aseo, limpieza y recolección de escombros; y se dictan otras disposiciones.”
- Ley 1474 de 2011 (Estatuto anticorrupción)
- Decreto reglamentario 1510 de 2013.

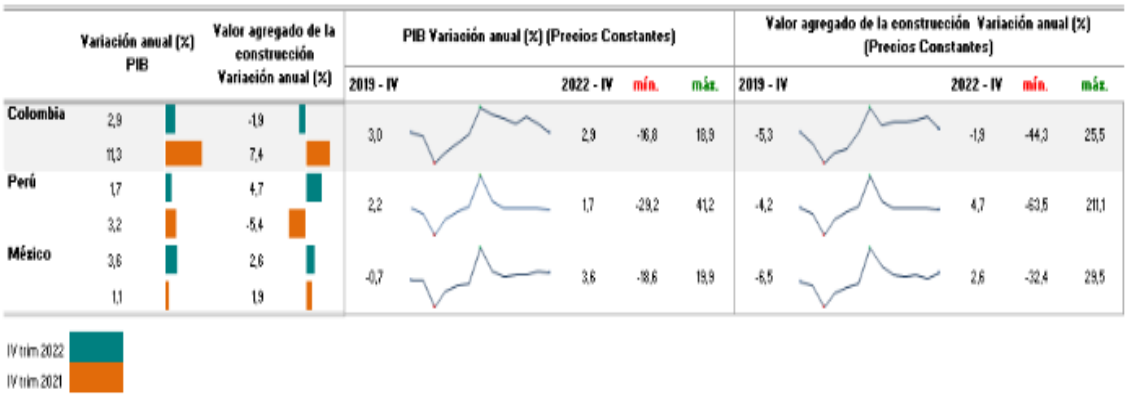
- Acuerdo 323 de 2088, por el cual se autoriza la inclusión del estándar único de construcción sostenible en el CCDC.
- Ley 1819 Reforma Tributaria 2016.
- Circular No. 3-2013-000087 del 06 de agosto de 2013, el cual se da orientaciones de compras públicas sostenibles, teniendo en cuenta los criterios de sostenibilidad en la adquisición de determinados productos, establecidos por el ministerio de Ambiente.
- Decreto Ley 019 de 2012
- Decreto 4170 de 2011 (Agencia Nacional de Contratación Pública – Colombia Compra eficiente)
- Decreto Reglamentario 1082 de 2015
- Decreto 791 de 2014
- Código de soldadura para estructuras metálicas de american welding society
- Normas Técnicas Colombianas para el planeamiento, diseño y dotación de instalaciones y ambientes escolares, (NTC 4595 de 1999, NTC 4596 de 1999, NTC 4683-4641-4732-4733/99).
- Ley 400 de 1997. Reglamento colombiano de Construcciones Sismo Resistentes NSR-10.
- Ley 361 07/02/1997 congreso de Colombia integración social de las personas con limitación. Accesibilidad al medio físico y transporte. NTC. 4144, NTC. 4201, NTC. 4142,
- NTC. 4139, NTC. 4140, NTC. 4141, NTC. 4143, NTC. 4145, NTC. 4349, NTC. 4904, NTC. 4960.
- Normas de accesibilidad (ley 12 de 1987, ley 361 de 1997, NTC 4140 de 1997, NTC 4143 de 1998, NTC 4145 de 1998).
- Norma Técnica Colombiana NTC 4596, Señalización para instalaciones y Ambientes Escolares.
- Legislación de Seguridad Industrial Salud Ocupacional. Análisis y aplicación de las normas de Construcción y Adecuación en Salud Ocupacional, según Resolución 2400 de 1979.
- Normas INVIAS, e I.D.U.
- Normas de Salubridad (ley 09 de 1979, NTC 920-1 de 1997, NTC 1500 de 1979, NTC 1674 de 1981, NTC 1700 de 1982).
- Normas Ambientales (decreto 1753 de 1994, GTC 24 de 1989).
- Análisis y aplicación de normas ambientales, gestión ambiental y manejo de residuos. Resolución 2309 24/02/1986 Ministerio de Salud Normas para El cumplimiento del contenido del título 3. De la parte 4. Del libro I, del decreto Ley 9 de 1979 en cuanto a Residuos Especiales.
- Reglamentación de manejo ambiental y recursos hídricos. Legislación ambiental Municipal y Nacional.
- Emisiones atmosféricas, Decreto 948 05/06/1995 Min Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial Establece normas de prevención y control de la contaminación atmosférica y la protección de la calidad del aire.
- NFPA 101 Código de Seguridad Humana

- Resolución 2413 22/05/1979 Min. De Trabajo y seguridad social Establece el Reglamento de Higiene y seguridad en la construcción.
- Resolución 627 07/04/2006 Ministerio de Medio Ambiente por la cual se establece la norma nacional de emisión de ruido y ruido ambiental.
- Normas NFPA-NEC y Código Nacional de Incendios.
- Reglamento técnico del sector de agua potable y saneamiento básico, RAS- 2000 (Resolución 1096 del 17 de noviembre de 2000, emanada del Ministerio de Desarrollo Económico de la Republica de Colombia)
- Código colombiano de fontanería NTC-1500.
- NORMAS AISC, AISI.
- NFPA 13 Norma para sistemas de sprinklers.
- NFPA 14 Norma para Sistemas de columnas de agua y gabinetes contra incendio.
- NFPA 20 Norma para bombas centrifugadas contra incendios.
- NFPA 72 Código para sistemas de Alarma contra incendio.
- Código para suministro y distribución de agua para extinción de incendios en edificaciones, NTC-1669.
- Normativas ASHRAE referentes a eficiencia energética (90.1) y confort térmico (62.1).
- Código Eléctrico Nacional, norma INCONTEC 2050.
- Reglamento técnico de instalaciones eléctricas Resolución No. 18 0398 de 7 de abril de 2004 expedida por el Ministerio de Minas y Energía (RETIE).
- Las normas vigentes de la empresa de energía encargada del suministro y control de la energía en el respectivo municipio.
- Reglamento técnico de instalaciones eléctricas, RETIE. Y NTC 2050, Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público RETILAP
- Ley 435 de 1998 sobre el ejercicio de la profesión de arquitectura y profesiones auxiliares
- Normatividad vigente por el ente competente de los municipios en cuanto a usos, parámetros, etc.
- Normas de las empresas locales de servicios públicos o con las que se proveerá los servicios.
- Todas las demás normas técnicas que se requieran para la debida viabilización del proyecto.

4. ASPECTO INTERNACIONAL

Al analizar las cifras del Producto Interno Bruto (PIB), para el cuarto trimestre de 2022 (octubre–diciembre) frente al mismo periodo del año anterior para algunos países de América Latina, se observa que México registró el mayor crecimiento al presentar una variación de 3,6%, seguido de Colombia y Perú que presentaron un crecimiento del 2,9% y 1,7% respectivamente. En lo referente al valor agregado de la construcción, se observa crecimiento con relación al mismo trimestre de 2021 para México (2,6%) y para Perú (4,7%); y un decrecimiento para Colombia de 1,9%.

Gráfico 3. PIB total, valor agregado de la rama construcción para algunos países de Latinoamérica. Variación anual
2019 (IV trimestre) – 2022pr (IV trimestre)



Fuente: DANE (Colombia), INEGI (México), Banco Central (Chile)
Pr: 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.

4.1 TRATADOS O ACUERDOS INTERNACIONALES

Acuerdo Comercial	Entidad Estatal incluida	Presupuesto del Proceso de Contratación superior al valor del Acuerdo Comercial	Excepción aplicable al Proceso de Contratación	Proceso de Contratación cubierto por el Acuerdo Comercial
Alianza del pacifico	SI	NO	-	NO
Canadá	NO	-	-	NO
Chile	SI	NO	-	NO
Corea	NO	-	-	NO
Costa Rica	SI	NO	-	NO
Estados AELC	SI	NO	-	NO
Estados Unidos	NO	-	-	NO
México	NO	-	-	NO
Triangulo Norte	SI	SI	SI Mipymes	NO
Unión Europea	SI	NO	-	NO
Comunidad Andina	SI	SI	NO	SI

5. PERSPECTIVA TECNICA

El sector de la construcción en Colombia tiene enormes retos por asumir frente a los nuevos tratados de Libre Comercio — TLC's. Las brechas de competitividad en industrialización y manejo de tecnologías limpias imponen estándares internacionales.

La construcción de edificaciones cada día exige la aplicación de nuevas tecnologías, materiales y procesos acercándose cada vez más al mundo de la automatización, los componentes digitales, la sostenibilidad y el valor agregado de los elementos; fenómenos aunados a una creciente preocupación por el respeto al medio ambiente.

A partir del año 2012, en Colombia se empezó a gestar la construcción sostenible del Código de construcción sostenible con la participación de:

- Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio
- Camacol Nacional.

Los otros socios participan como miembros del Consejo Asesor del Código, el cual opera como un organismo ejecutivo cuya función es monitorear el progreso del proyecto y el lanzamiento de este. Los miembros del Consejo Asesor son:

- Ministerio de Minas y Energía / UPME (Unidad de Planeación Minero-Energética).
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.
- Departamento de Planeación Nacional.
- Consejo Colombiano de Construcción Sostenible.
- Sociedad Colombiana de Arquitectos

a. Para el proyecto a contratar, los siguientes son los parámetros que servirán de referencia para que en el proyecto se profundicen las especificaciones de calidad:

- Antes de dar inicio al objeto del contrato, el contratista deberá presentar a la entidad una programación para la realización de las actividades arriba detalladas, lo cual se deberá aprobar previamente por el supervisor del contrato.
- El contratista deberá presentar un informe detallado sobre las actividades realizadas, teniendo en cuenta todas las **imágenes** del “antes”, “durante y “después” del mantenimiento.
- Los servicios a adquirir deberán ser prestados en el Centro Agropecuario la Granja El Espinal, en el tiempo y en las condiciones requeridas por el SENA.
- El oferente se obliga suministrar todos los materiales, equipos, herramientas y mano de obra necesarios para la ejecución del mantenimiento con los respectivos elementos de protección, conforme a lo establecido en la tabla de las condiciones técnicas.
- Disponer de un Director del Proyecto que servirá de enlace entre el contratante y el SENA, el cual deberá contar con una formación académica como Ingeniero Civil, o Arquitecto, y deberá cumplir con las exigencias establecidas dentro de los requisitos habilitantes para el personal mínimo exigido.

- Disponer de un Ingeniero Residente de tiempo completo que servirá como supervisor para las diversas actividades que se desarrollaran para el cumplimiento del objeto contractual, el cual deberá contar con una formación académica como Ingeniero civil o Arquitecto y deberá cumplir con las exigencias establecidas dentro de los requisitos habilitantes para el personal mínimo exigido.
- El proponente deberá disponer de un Profesional en seguridad y salud en el trabajo el cual deberá cumplir con las exigencias establecidas dentro de los requisitos habilitantes para el personal mínimo exigido, con el fin de dar cumplimiento al Decreto No 1072 del 2015, Libro 2 Parte 2 Titulo 4 Capitulo 6 (Requisitos para el Diseño e implementación del SG -SST y Resolución 312 del 2019, estándares mínimos. Ley 1562 de 2012, Sistema General Riesgos Laborales (SGRL)
- El proponente deberá disponer de personal calificado como maestro de obra y ayudantes todos certificados con curso de trabajo seguro en altura vigente y deberán contar con las exigencias establecidas dentro de los requisitos habilitantes para el personal mínimo exigido.

Obligaciones del contratista:

- Allegar al SENA en los plazos establecidos los documentos requeridos para la cumplida iniciación del contrato.
- Prestar el servicio objeto del contrato en el plazo establecido, bajo las condiciones técnicas y financieras estipuladas en las cláusulas correspondientes.
- Sin perjuicio de la autonomía técnica y administrativa atender las instrucciones y lineamientos que durante el desarrollo del contrato se le impartan por parte del SENA.
- Colaborar con el SENA en lo que sea necesario para el cumplimiento del objeto contractual.
- Acatar las instrucciones que durante el desarrollo del contrato imparta el SENA por conducto del funcionario que ejercerá la supervisión.
- Reportar de manera inmediata cualquier novedad o anomalía al interventor y/o supervisor del contrato.
- Acatar las instrucciones que durante el desarrollo del contrato se le imparta por parte del Supervisor designado.
- Presentar la factura legal y/o cuenta de cobro al momento de la realización del Pago.
- No acceder a peticiones o amenazas de quienes actúen fuera de la ley con el fin de obligarlos a hacer u omitir algún acto o hecho, debiendo informar inmediatamente al SENA a través del Supervisor acerca de la ocurrencia de tales peticiones o amenazas y a las demás autoridades competentes para que se adopten las medidas y correctivos que fueren necesarios.
- Reportar de manera inmediata cualquier novedad o anomalía al Supervisor del contrato.
- Obrar con lealtad y buena fe en las distintas etapas contractuales, evitando dilaciones.
- Mantener vigentes todas las garantías que amparan el contrato en los términos del mismo.

- El cumplimiento de sus obligaciones frente al Sistema de Seguridad Social Integral, de acuerdo con el artículo 50 de la Ley 789 de 2002 y el artículo 1 de la Ley 828 de 2003 y demás y tributos de ley (aportes CREE).
- Además de las condiciones inherentes a la naturaleza del servicio y a las derivadas de las disposiciones legales vigentes sobre la materia, las siguientes:

  ✓ Asumir bajo su absoluta responsabilidad laboral, la totalidad de la carga salarial y prestacional de acuerdo con las normas legales vigentes, del personal que se requiera para la prestación de este servicio.
  ✓ Cancelar cumplidamente los salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones laborales de Ley, al personal que ocupe dentro de la ejecución del contrato.
  ✓ Asumir todos los gastos e impuestos, tasas y contribuciones derivados de la celebración, ejecución y liquidación del Contrato, así como el valor de la prima de la Garantía Única y sus modificaciones.

Obligaciones Especificas:

✓ Prestar los servicios solicitados y realizar cada actividad de manera eficaz y eficiente, conforme a las condiciones técnicas establecidos en los documentos previos y la propuesta presentada.
✓ Desarrollar el objeto contractual en condiciones de eficiencia, oportunidad y calidad de Conformidad a los parámetros establecidos en el SENA.
✓ Ejecutar el objeto del presente contrato bajo las condiciones económicas, técnicas y financieras de acuerdo con el pliego de condiciones y la propuesta presentada.
✓ Presentar dentro de los cinco (5) días siguientes a la suscripción del contrato una programación para la realización de las actividades a desarrollar conforme a las condiciones técnicas establecidas, al supervisor del contrato para su respectiva aprobación por parte de este.
✓ En caso de alguna modificación al programa inicialmente establecido, el contratista deberá informar acerca del mismo al supervisor del contrato para su respectiva aprobación; En todo caso, el número determinado de la actividad es el máximo a ejecutar durante la vigencia del contrato.
✓ Contratar el personal y capacitado para la prestación del servicio.
✓ Presentar un informe detallado sobre las actividades realizadas, teniendo en cuenta todas las imágenes del “antes”, “durante” y “después” del mantenimiento.
✓ El contratista deberá suministrar todos los materiales, equipos, herramientas y mano de obra necesarios para la ejecución del contrato
✓ Asegurar que se tomen todas las medidas que se consideren convenientes en concordancia con la reglamentación vigente, para prevenir la ocurrencia de accidentes de trabajo, garantizando la seguridad del personal que trabaja en los mantenimientos, así como la de la comunidad educativa.
✓ Las demás obligaciones que se deriven del objeto contractual

Obligaciones del Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA

- Exigir a EL CONTRATISTA la ejecución idónea y oportuna de las obligaciones del presente contrato.
- Suministrar la información que previamente requiera EL CONTRATISTA en relación con el objeto del presente contrato.
- Suscribir juntamente con el CONTRATISTA las actas y los demás documentos necesarios para la ejecución y liquidación de este contrato.
- Aprobar la Garantía única que en debida forma constituya el contratista.
- Vigilar la debida y oportuna ejecución del contrato y el cumplimiento de todas las obligaciones contractuales.
- Cancelar el valor del contrato en los términos establecidos en el mismo.

Estándares y especificaciones técnicas básicas para el proyecto.

Todos los acabados que el contratista especifique deberán cumplir con las normas ICONTEC en lo referente a fabricación, instalación, resistencia, comportamiento ante el fuego, etc. En caso de no existir una norma nacional en alguno de estos aspectos, el contratista deberá remitirse a normas internacionales comúnmente aceptadas (ASME, DIN, ISO, etc.). También debe tenerse en cuenta que, para ciertas áreas del proyecto, pueden aplicar normas específicas acerca del tipo de acabados a instalarse.

Las descripción y cantidades a contratar en el presente proceso se encuentran enumeradas en la descripción de la necesidad del presente documento.

6. ESTUDIO DE MERCADO

6.1. ANÁLISIS DE LA DEMANDA

En cumplimiento de lo establecido en el decreto 1082 de 2015 se realizó el análisis necesario para conocer el sector relativo en este caso se revisó condiciones particulares de otros procesos de contratación similares, se acopio información a través del SECOP de procesos anteriores similares al objeto a contratar adelantado por otras entidades estatales y por el SENA así:

Adquisiciones previas de la entidad: Para analizar el presente sector se tuvo en cuenta los procesos de contratación que el SENA ha realizado en vigencias anteriores

ENTIDAD ESTATAL	REFERENCIA	DESCRIPCIÓN	FASE ACTUAL	FECHA DE PUBLICACIÓN	FECHA DE PRESENTACIÓN DE OFERTAS	CUANTÍA	ESTADO
SENA REGIONAL CASANARE	MC-CSN-CAFEC-0075-2021	ADECUACIONES INSTALACIONES INTERNAS PZA	Presentación de oferta	19/02/2021 8:31	24/02/2021 4:30	43.948.040,2 COP	Proceso en evaluación y observaciones
Grupo Administrativo Mixto				AM *(UTC -5 horas)*	PM *(UTC -5* horas)		