ANÁLISIS DEL SECTOR
(Art. 2.2.1.1.1.6.1 Decreto 1082 de 2015)

El análisis del sector hace parte de la planeación del proceso contractual y materializa los principios de planeación, responsabilidad y transparencia consagrados en la Ley 80 de 1993.

El presente análisis del sector se realiza de conformidad con lo previsto en el Artículo 2.2.1.1.1.6.1 del decreto reglamentario 1082 de 2015 y la Guía de la Elaboración de Estudios del Sector de Colombia Compra Eficiente,

Modalidad de contratación: LICITACIÓN PÚBLICA

Objeto del contrato CONSTRUCCIÓN ETAPA 1 DEL CENTRO ESPECIALIZADO EN HOTELERIA, TURISMO Y GASTRONOMIA DEL SENA EN EL MUNICIPIO DE VILLA DE LEYVA, BOYACÁ

1. ASPECTO GENERALES

El Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA es un establecimiento público del orden nacional, adscrito al Ministerio del Trabajo, encargado de cumplir la función que le corresponde al Estado de invertir en el desarrollo social y técnico de los colombianos, ofreciendo y ejecutando la Formación Profesional Integral gratuita, para la incorporación y el desarrollo de las personas en actividades productivas que contribuyan al desarrollo social, económico y tecnológico del país, y en aras de alcanzar su visión estratégica de posicionarse como una organización de conocimiento para todos los colombianos, innovando permanentemente en sus estrategias y metodologías de aprendizaje, en total acuerdo con las tendencias y cambios tecnológicos y las necesidades del sector empresarial y de los trabajadores, impactando positivamente la productividad, la competitividad, la equidad y el desarrollo del país.

El SENA tiene como política institucional, fortalecer sus relaciones con diversos organismos con el objeto de llevar la formación profesional integral a un mayor porcentaje de la población colombiana, para contribuir con el crecimiento y fortalecimiento del tejido social y empresarial, la innovación y desarrollo tecnológico, la competitividad nacional, incidiendo en la sostenibilidad y en la creación de trabajo.

Por lo anterior, el SENA se constituye como la Entidad líder en el país en materia de promoción y fortalecimiento de la formación profesional integral, lo cual repercute directamente en el mejoramiento de las condiciones de vida de los colombianos.

Se busca crear espacios y ambientes de formación adecuados, con el fin de mejorar el servicio a los aprendices, docentes, población vulnerable y público en general, con el fin de que estas personas cuenten con una infraestructura educativa adecuada para recibir sus formaciones.

a. ECONÓMICO

i. Productos incluidos dentro del sector

Los materiales de construcción son aquellas materias primas o, usualmente, productos manufacturados que son necesarios en las labores de construcción de edificaciones o en las obras de ingeniería civil. Son los componentes de origen de los materiales constructivos o arquitectónicos de un edificio u otros tipos de construcciones. Por ejemplo: granito, mármol, plomo, madera.

Desde épocas remotas, el ser humano se las ha ingeniado para mejorar su calidad de vida haciendo uso de los elementos y compuestos de la naturaleza, y eso lo ha llevado a innovar en materia de edificaciones para hacerlas más cómodas, más resistentes a las catástrofes y más al día con los adelantos científicos y tecnológicos. En ese proceso, ha debido aprender sobre los materiales de construcción y su empleo, para saber escoger o crear los más idóneos en cada ocasión.

En este proceso, las mezclas, los materiales nuevos y sintéticos, y los diseños inteligentes han tenido un lugar privilegiado en la historia de la arquitectura y de la ingeniería civil. Muchos de los materiales de construcción son productos manufacturados de industrias primarias, mientras que otros son materia prima tratada o en estado semi-bruto.

Propiedades de los materiales de construcción

Dado que una elección acertada garantiza un mejor resultado arquitectónico, existen algunas propiedades esenciales de los materiales de construcción a los que se presta atención:

- **Densidad.** Es la relación entre la masa y el volumen, es decir, cantidad de materia contenida por unidad de volumen.
- **Coeficiente de dilatación.** Es la tendencia de la materia de expandir su tamaño en presencia de calor y contraerlo en presencia de frío.
- **Conductividad térmica.** Es la capacidad de la materia de transmitir el calor.
- **Conductividad eléctrica.** Es la capacidad de la materia de conducir la electricidad.
- **Elasticidad.** Es la capacidad de los materiales de recuperar su forma original una vez que cese el esfuerzo que los deforma.
- **Rigidez.** Es la tendencia de la materia a conservar su forma frente a un esfuerzo.
- **Fragilidad.** Es la incapacidad de la materia para deformarse, prefiriendo romperse en pedazos.
- **Resistencia mecánica.** Es la cantidad de esfuerzo que la materia es capaz de resistir sin deformarse o romperse.
- **Higroscopicidad.** Es la capacidad de la materia para absorber el agua.
- **Plasticidad.** Es la capacidad de la materia de deformarse y no romperse frente a un esfuerzo sostenido en el tiempo.
- **Resistencia a la corrosión.** Es la capacidad de tolerar la corrosión sin quebrarse o desintegrarse.

Tipos de materiales de construcción

Existen cuatro tipos de materiales de construcción, atendiendo al tipo de materia prima del que están fabricados:

Pétreos. Son materiales provenientes o constituidos por rocas, piedras y materia calcárea, incluidos los materiales aglutinantes (que se mezclan con agua para hacer una pasta) y los cerámicos y vidrios, provenientes de arcillas, barros y sílices sometidos a procesos de cocción en hornos a altas temperaturas.

Metálicos. Son materiales provenientes del metal, obviamente, ya sea en forma de láminas (metales maleables) o hilos (metales dúctiles). En muchos casos se usan aleaciones.

Orgánicos. Son materiales provenientes de la materia orgánica, ya sean maderas, resinas o derivados.

Sintéticos. Son materiales producto de procesos químicos de transformación, como los obtenidos mediante destilación de hidrocarburos o polimerización (plásticos).
Ejemplos de materiales de construcción

Granito. Conocido como “piedra berroqueña”, es una roca ígnea formada esencialmente por cuarzo. Es muy empleada para fabricar adoquines y para confeccionar muros y suelos (en forma de losas), aplacados o encimeras, dada su vistosidad y el acabado de su pulitura. Es una piedra de interiores, por su potencial decorativo.

Mármol. En forma de losas o baldosas, esta roca metamórfica tan valorada por los escultores de antaño suele asociarse al lujo, si bien hoy se emplea más que nada para pisos, revestimientos o detalles arquitectónicos puntuales.

Cemento. Es un material conglomerante que consiste en una mezcla de caliza y arcilla, calcinadas, molidas y luego mezcladas con yeso, cuya principal propiedad es la de endurecerse al entrar en contacto con el agua. En construcción se lo utiliza como material esencial, en una mezcla con agua, arena y grava, para obtener una sustancia uniforme, maleable y plástica que al secar endurece y se le conoce como hormigón.

Ladrillo. Está hecho de una mezcla arcillosa, cocida hasta retirarle la humedad y endurecerla hasta que obtiene su característica forma rectangular y su color anaranjado. Duros y frágiles, estos bloques son sumamente utilizados en la construcción, dado su costo económico y su confiabilidad. Del mismo modo se obtienen las tejas, hechas del mismo exacto material pero moldeadas diferente.

Vidrio. Producto de la fusión de carbonato de sodio (Na_2CO_3), arena de sílice (SiO_2) y caliza ($CaCO_3$) a unos 1500 °C, este material duro, frágil y transparente es largamente empleado por la humanidad en la fabricación de todo tipo de herramientas y láminas, especialmente en el sector construcción, ya que es idóneo para las ventanas: deja pasar la luz, pero no el aire ni el agua.

Acero. El acero es una aleación más o menos dúctil y maleable, dotado de gran resistencia mecánica y resistente a la corrosión, que se obtiene a partir de la aleación del hierro con otros metales y no metales tales como el carbono, el silicio, el níquel y algunos otros. Es una de las principales aleaciones metálicas empleadas en el sector construcción, ya que se pueden construir estructuras que luego se rellenan de cemento, conocidas como “hormigón armado”.

Zinc. Este metal, indispensable para la vida orgánica, tiene propiedades que lo han hecho idóneo para la fabricación de múltiples objetos y para cubiertas en el sector construcción. No es ferromagnético, es liviano, maleable y económico, aunque tiene otras desventajas como no ser demasiado resistente, conducir muy bien el calor y producir mucho ruido al ser impactado, por ejemplo, por la lluvia.

Aluminio. Es uno de los metales más abundantes de la corteza terrestre que, al igual que el zinc, es sumamente ligero, económico y maleable. No tiene demasiada resistencia mecánica, pero aun así es idóneo para aplicaciones como en la carpintería y en aleaciones más resistentes para materiales de plomería y de cocina.

Plomo. Durante décadas se empleó como el principal elemento en la fabricación de las piezas de fontanería de los hogares, ya que se trata de un material dúctil, de sorprendente elasticidad molecular y enorme resistencia. Sin embargo, es perjudicial para la salud, y las aguas que corren por tubos de plomo tienden a contaminarse con el paso del tiempo, por lo que ha sido prohibido su uso en muchos países.

Cobre. Es un metal pesado, maleable, dúctil, brillante y un fabuloso conductor de la electricidad. Por eso, es el material preferido para las instalaciones eléctricas o electrónicas, aunque también se usa para fabricar piezas de fontanería. Esto último conforme a estrictos estándares de aleación y calidad, debido a que el óxido de cobre (de color verde) es tóxico.

Madera. Muchas maderas se emplean en la construcción, tanto en el proceso de ingeniería como en el acabado final. De hecho, en muchos países existe una tradición de construir casas de madera, aprovechando su relativa economicidad, su nobleza y resistencia, a pesar de ser susceptible a la humedad y a las termitas. Actualmente muchos suelos se fabrican de madera barnizada (parquet), además de puertas, armarios y muebles son de esa naturaleza.

Caucho. Es una resina obtenida del árbol homónimo tropical, también conocida como látex. Se utiliza para la fabricación de neumáticos, aislantes e impermeabilizantes, así como de piezas de acolchado en junturas y resinas protectoras para maderas u otras superficies, en el sector de la construcción.

Linóleo. Obtenido del aceite de lino solidificado, mezclado con harina de madera o polvo de corcho, esta sustancia es empleada en la construcción para fabricar recubrimientos de suelos, usualmente agregándole pigmentos y procurándole el espesor adecuado para aprovechar su flexibilidad, resistencia al agua y costo económico.

Bambú. Esta madera de origen oriental, crecen en tallos de color verde que pueden alcanzar los 25 metros de altura y los 30 centímetros de ancho, y que una vez secos y

curados cumplen con funciones ornamentales muy frecuentes en la construcción occidental, así como en la hechura de techos, empalizadas o pisos falsos.

Corcho. Lo que comúnmente llamamos corcho es la corteza del árbol del alcornoque, formada por suberina en un tejido poroso, blando, elástico y ligero empleado para carteleras, como material de relleno, como combustible (su poder calórico equivale al del carbón vegetal) y, en el sector construcción, como relleno de suelos, cojín entre de paredes y compartimientos de material ligero (durlock o dry wall) y en aplicaciones decorativas.

Poliestireno. Este polímero obtenido de la polimerización de hidrocarburos aromáticos (estireno), es un material muy liviano, denso e impermeable, que posee una enorme capacidad aislante y, por ende, es empleado como aislante térmico en las edificaciones de los países de invierno intenso.

Silicona. Este polímero de silicio, inodoro e incoloro, es perfectamente usado como sellante e impermeabilizante en las construcciones y la fontanería, pero también como un eventual material aislante en las instalaciones eléctricas. Esta sustancia fue sintetizada por primera vez en 1938 y desde entonces se utilizó en numerosos ámbitos humanos.

Asfalto. Es una sustancia viscosa, pegajosa y color plomo, también conocida como betún, consiste en la mezcla de brea con gravilla o arena. Se utiliza como impermeabilizante en los techos y muros de numerosas construcciones y para pavimentar las carreteras. En estos últimos casos se utiliza como material aglomerante y es obtenido del petróleo.

Acrílicos. Su nombre científico es polimetilmetacrilato y es uno de los principales plásticos de la ingeniería. Se impone a otros plásticos por su resistencia, transparencia y resistencia al rayado, por lo que constituye un buen material para sustituir al vidrio o para aplicaciones decorativas.

Neopreno. Este tipo de caucho sintético es empleado como relleno de paneles sándwich y como empaquetadura (junta estanca o junta de estanqueidad) para impedir la fuga de líquidos en la unión de piezas de fontanería, así como material sellante en ventanas y otras aberturas del edificio.

Importancia del Sector

La industria de la construcción 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.

La industria constructora es, por lo tanto, un elemento básico en el desarrollo del entorno económico que proporciona soluciones para el diseño de una estructura sólida que garantice una óptima utilización de los recursos de las Compañías para que éstas cumplan con éxito su actividad económica.

La correcta explotación de los recursos locales, la incorporación de tecnologías avanzadas y la minimización del impacto ambiental, son algunos de los factores determinantes en el éxito de cualquier estrategia de desarrollo que se aplique a la industria.

Características del sector

Teniendo en cuenta el objeto contractual propuesto se evidencia que este hace parte del Sector secundario de la economía en el cual participan empresas que centran su actividad productiva transformando bienes en otros más útiles para su uso, agregándoles valor. En este grupo se encuentran las empresas industriales y de construcción.

La construcción de obras de ingeniería civil es una actividad económica que incide en el crecimiento y desarrollo de un país. La medición y el análisis de su comportamiento son importantes en el diseño de políticas macroeconómicas y la elaboración de planes y programas gubernamentales. Por ende, las estadísticas derivadas de la inversión en el sector resultan indispensables para la toma de decisiones de las autoridades y del público en general.

La CIIU es la Clasificación Internacional Unificada de la Industria por tipos de actividades productivas o económicas; es un “referente para los países en el desarrollo de sus clasificaciones nacionales de actividades, y se ha convertido en una importante herramienta para la comparabilidad de datos estadísticos sobre actividades económicas a nivel internacional”. Para efectos del proyecto, el análisis se realizó con base en la revisión 04 de la adaptación para Colombia de la CIIU, realizada por el DANE. Fuente: https://www.dane.gov.co/files/sen/nomenclatura/ciiu/CIIU_Rev_4_AC2022.pdf

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

Clases de la CIIU asociadas al área de cualificación Construcción - CONS.

SECCIÓN F – CONSTRUCCIÓN							
DIVISIÓN 41 Construcción de edificios	DIVISIÓN 42 Obras de ingeniería civil			DIVISIÓN 43 Actividades especializadas para la construcción de edificios y obras de ingeniería civil			
Grupo 411 Construcción de edificios	Grupo 421 Construcción de carreteras y vías de ferrocarril	Grupo 422 Construcción de proyectos de servicio público	Grupo 429 Construcción de otras obras de ingeniería civil	Grupo 431 Demolición y preparación del terreno	Grupo 432 Instalaciones (*de electricidad**). de fontanería y otras instalaciones especializadas	Grupo 433 Terminación y acabado de edificios y obras de ingeniería civil	Grupo 439 Otras actividades especializadas para la construcción de Edificios y obras de ingeniería civil
Clase 4111 Construcción de edificios residenciales Clase 4112 Construcción de edificios no residenciales	Clase 4210 Construcción de carreteras y vías de ferrocarril	Clase 4220 Construcción de proyectos de servicio público	Clase 4290 Construcción de otras obras de ingeniería civil	Clase 4311 Demolición Clase 4312 Preparación del terreno	Clase 4322 Instalaciones de fontanería, calefacción y aire acondicionado Clase 4329 Otras instalaciones especializadas	Clase 4330 Terminación y acabado de edificios y obras de ingeniería civil	Clase 4390 Otras actividades especializadas para la construcción de Edificios y obras de ingeniería civil
SECCIÓN M - ACTIVIDADES PROFESIONALES, CIENTÍFICAS Y TÉCNICAS							
DIVISIÓN 71 - Actividades de arquitectura e ingeniería; ensayos y análisis técnicos							
Grupo 711							
Clase 7110 - Actividades de arquitectura e ingeniería y otras actividades conexas de consultoría técnica							

Fuente:https://www.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/files_public/2021-

La actividad constructora en Colombia se divide en dos grandes ramas: la de la edificación, que primordialmente se dedica a soluciones de vivienda; y la de las obras civiles de infraestructura. Estas últimas, a su vez, se desagregan en públicas y privadas. Adicionalmente, es importante considerar las empresas que se relacionan en forma indirecta con la construcción, tales como las de fabricación de porcelana sanitaria, las ladrilleras, las cementeras, las de terminados en madera, las de pinturas, las de acero, etc.

El comportamiento del sector de la construcción presenta ciclos de expansión y contracción relacionados directamente, entre otros factores, con la demanda del producto, las tasas de interés del mercado financiero, la disponibilidad de recursos financieros, y las políticas que pone en ejecución el gobierno de turno, las que generalmente responden al estímulo para la generación de empleo.

El sector de la construcción en Colombia presenta ciertas características, la cuales son de gran importancia dentro de las cuales encontramos:

- ✓ El volumen de negocio de la construcción presenta una gran ciclicidad, amplificando las oscilaciones del PIB
- ✓ Las elevadas cifras de ventas y la dilatación en los periodos de pago y cobro posibilitan la obtención de importantes beneficios financieros.
- ✓ La gran dependencia de la cifra de ventas provoca un afán de crecimiento para garantizar una cartera de pedidos que garantice una rentabilidad suficiente de la constructora
- ✓ El afán de crecimiento se traduce en un mayor endeudamiento que el resto de sectores. Sin embargo, pese a tener que afrontar el pago de las obligaciones de más deuda, los

resultados financieros son claramente superiores al resto de sectores debido a la comentada habilidad por generar ingresos financieros.

- ✓ La elevada ciclicidad del sector ha abocado a las constructoras a una etapa de expansión, por tal de garantizar fuentes de ingresos recurrentes.
- ✓ El sector emplea a gran número de trabajadores con la consecuente importancia para el global de la economía.
- ✓ Las constructoras medianas suelen presentar ratios de rentabilidad más elevados. Son constructoras con un alto conocimiento de la actividad constructiva y frecuentemente son especialistas en alguna actividad concreta.
- ✓ La actividad en la exterior resulta menor que el resto de sectores debido a que los productos que realiza no son transportables.
- ✓ Las Administraciones podrían mejorar la salud del sector reduciendo la volatilidad en la adjudicación de contratos por tal de reducir la elevada ciclicidad.
- ✓ Las constructoras medianas deben profundizar en su estrategia de diversificación, especialmente en los sectores de gestión de aparcamientos, mantenimiento de carreteras, transportes y logística, tratamiento de lodos y generación de energía, debido a que representan sectores en que las constructoras medianas pueden introducirse, ya que pueden pasar de sólo construir las infraestructuras o instalaciones a gestionarlas globalmente bajo concesión administrativa.
- ✓ Precaución ante las actividades de edificación, si bien la burbuja inmobiliaria sigue sin desinflarse o estallar, resulta insostenible el mantenimiento de una actividad tan elevada durante mucho más tiempo.[1]

ii. Agentes que componen el Sector de la Construcción

La Industria de la construcción es una cadena que está constituida por cuatro grandes eslabones:

1. Minerales: empresas dedicadas a la explotación de minas y canteras para la transformación de productos minerales que serán utilizados directa o indirectamente por el sector de la construcción.

2. Materiales y elementos: constituido por empresas manufactureras dedicadas a la producción de productos en sectores tales como pinturas, plástico, vidrio, arcilla, hormigón, cemento y yeso, hierro y de acero, y productos metálicos para uso estructural; quienes brindan proveeduría de insumos, piezas y componentes al sector de la construcción.

3. Construcción: conformado por firmas constructoras encargadas del diseño y construcción de edificaciones para diferentes usos, tales como vivienda, comercial, industrial, institucional, así como obras de infraestructura, entre otros.

4. Comercialización: firmas constructoras encargadas de la comercialización de edificaciones para diferentes usos, tales como vivienda, comercial, industrial, institucional, así como obras de infraestructura, entre otros.

[1] www.gestiopolis.com/ Análisis del sector de la construcción en Colombia. Autor: Calos Javier Prestan Serrano

Aunado a lo anterior se tiene que en la industria del sector de la construcción en Colombia, encontramos los siguiente agente

Por parte del Estado:

- ✓ Entidades públicas departamentales y municipales (Gobernaciones, Alcaldías)
- ✓ Ministerio del trabajo
- ✓ Ministerio de educación
- ✓ Ministerio de Minas y Energía
- ✓ Ministerio de transporte
- ✓ Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.
- ✓ Ministerio de Comercio Industria y Turismo.
- ✓ Instituto Geográfico Agustín Codazzi – IGAC
- ✓ Departamento Nacional De Planeación – DNP
- ✓ Agencia Nacional de Licencias Ambientales
- ✓ Corporaciones Autónomas Regionales
- ✓ Comisión de regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico.
- ✓ Auditoría General de la República
- ✓ Contraloría General de la República

Por parte de la Sociedad Civil

- ✓ Empresas dedicadas a la Construcción, mantenimiento y reparaciones.
- ✓ Usuarios beneficiado con las obras

iii. Gremios y asociaciones que participan en el sector

En el sector de las Obras Civiles en Colombia, participan gremios de diferentes ámbitos, tales como los productores o proveedores de materiales, constructores, gremios de profesionales del sector, interventores, consultores, entidades estatales, entre otras.

A continuación, se relaciona un listado de gremios, asociaciones y entidades que participan del sector de las obras civiles y que intervienen desde diferentes frentes en la dinámica del mercado.

- ACIC (Asociación Colombiana de Ingenieros Constructores)
- ACIEM (Asociación Colombiana de Ingenieros Eléctricos, Mecánicos y afines).
- ACOFI: Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería
- ACOL (Asociación Colombiana de Constructores).
- Agencia Nacional de Infraestructura
- AICO: Asociación Colombiana de Empresas de Consultoría e Ingeniería
- ANDI (Asociación Nacional de Empresarios de Colombia).
- ANEIC: Asociación Colombiana de Estudiantes de Ingeniería Civil
- ASOCRETO (Asociación de Productores de Concreto).
- ASCOL: Asociación Colombiana de Consultores de Colombia
- Centro Estadístico Nacional de la Construcción.
- CAMACOL (Cámara Colombiana de la Construcción).

- CCI: Cámara Colombiana de la Infraestructura
- CICC (Corporación de Investigación de la Construcción).
- CONSTRUDATA (Informática para la Construcción).
- FIIC (Federación Internacional de la Industria de la Construcción).
- ICPC (Instituto Colombiano de Productores de Cemento).
- MSE (Asociación de Ingenieros Estructurales).
- SCA (Sociedad Colombiana de Arquitectos).
- SCI (Sociedad Colombiana de Ingenieros).
- UIA (Unión Internacional de Arquitectos).
- ASOBANCARIA, Asociación Bancaria y de Entidades Financieras de Colombia
- ASOCRETO, Asociación De Productores De Concreto
- CAMACERO, Cámara Colombiana del Acero
- CURADURIAS URBANAS
- ICONTEC, Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación
- Sociedad Colombiana de Topógrafos
- Consejo Profesional Nacional de Topografía
- Consejo Profesional Nacional de Ingeniería

iv. Cifras totales de ventas

- ***Producto Interno Bruto***

En el primer trimestre de 2026pr, el Producto Interno Bruto en su serie original, crece 2,2% respecto al mismo periodo de 2025pr (ver tabla 1). Las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son:

- Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales crece 5,7% (contribuye 0,9 puntos porcentuales a la variación anual).
- Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida crece 2,9% (contribuye 0,6 puntos porcentuales a la variación anual).
- Industrias manufactureras crece 2,9% (contribuye 0,3 puntos porcentuales a la variación anual)

Respecto al trimestre inmediatamente anterior, el Producto Interno Bruto en su serie ajustada por efecto estacional y calendario crece 0,6%. Cuando se observa el comportamiento de las actividades económicas relacionadas:

• Industrias manufactureras crece 2,3%.
• Actividades financieras y de seguros crece 2,2%.
• Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios; Actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio crece 1,4%.

Tabla 1. Valor agregado por actividad económica
Tasas de crecimiento en volumen[1]
Primer trimestre 2026pr

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)	
	Serie original	Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Anual	Trimestral
	2026pr-I / 2025pr-I	2026pr-I / 2025pr-IV
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	-1,4	-0,5
Explotación de minas y canteras	-0,1	0,8
Industrias manufactureras	2,9	2,3
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado[2]	2,6	0,3
Construcción	-5,4	-4,6
Comercio al por mayor y al por menor[3]	2,9	0,2
Información y comunicaciones	1,3	1,1
Actividades financieras y de seguros	2,8	2,2
Actividades inmobiliarias	2,0	0,5
Actividades profesionales, científicas y técnicas[4]	2,2	0,5
Administración pública, defensa, educación y salud[5]	5,7	1,3
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios[6]	3,2	1,4
Valor agregado bruto	**2,2**	**0,6**
Impuestos menos subvenciones sobre los productos	2,9	0,9
Producto Interno Bruto	**2,2**	**0,6**

Fuente: DANE, PIB_T

PIB desde el enfoque de la producción

Construcción

En el primer trimestre de 2026pr, el valor agregado de la construcción decrece 5,4% en su serie original, respecto al mismo periodo de 2025pr. Esta dinámica se explica por los siguientes comportamientos (ver tabla 6):

• Construcción de edificaciones residenciales y no residenciales decrece 8,2%.
• Construcción de carreteras y vías de ferrocarril, de proyectos de servicio público y de otras obras de ingeniería civil crece 0,6%.
• Actividades especializadas para la construcción de edificaciones y obras de ingeniería civil (alquiler de maquinaria y equipo de construcción con operadores) decrece 5,6%.

Respecto al trimestre inmediatamente anterior en su serie ajustada por efecto estacional y calendario, el valor agregado de la construcción decrece en 4,6%, cuando se observa el comportamiento de las actividades económicas relacionadas:

• Construcción de edificaciones residenciales y no residenciales decrece 5,3%.

• Construcción de carreteras y vías de ferrocarril, de proyectos de servicio público y de otras obras de ingeniería civil decrece 3,0%.
• Actividades especializadas para la construcción de edificaciones y obras de ingeniería civil (alquiler de maquinaria y equipo de construcción con operadores) decrece 5,6%.

Tabla 6. Construcción
Tasas de crecimiento en volumen[1]
Primer trimestre 2026[pr]

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)	
	Serie original	Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Anual	Trimestral
	2026[pr]-I / 2025[pr]-I	2026[pr]-I / 2025[pr]-IV
Construcción de edificaciones residenciales y no residenciales	-8,2	-5,3
Construcción de carreteras y vías de ferrocarril[2]	0,6	-3,0
Actividades especializadas para la construcción de edificaciones y obras de ingeniería civil[3]	-5,6	-5,6
Construcción	**-5,4**	**-4,6**

Fuente: DANE, PIB_T

- ***Índice de Costos de la Construcción de Edificaciones (ICOCED)***

Variación mensual del ICOCED según clase CPC V 2.0 A.C (Edificaciones residenciales y no residenciales) y destino.

En mayo de 2026, la variación mensual del ICOCED fue -0,10%, en comparación con abril de 2026. La clase CPC V 2.0 A.C de edificaciones no residenciales se ubicó por debajo del promedio nacional (-0,15%), mientras que la clase CPC V 2.0 A.C de edificaciones residenciales se ubicó por encima del promedio nacional (-0,07%).

Cuatro de los diez destinos relacionados con la construcción de edificaciones se ubicaron por debajo del promedio nacional (-0,10%): Educación (-0,34%), Hoteles (-0,16%), Bodegas (-0,15%) y Oficinas (-0,12%).

Por otra parte, los destinos: Otros destinos (-0,09%), Administración pública (-0,07%) y Casas (0,06%), se ubicaron por encima del promedio nacional. Por último, los destinos Apartamentos, Comercio al igual que Hospitales y centros asistenciales, presentaron la misma variación que el promedio nacional (-0,10%).

Tabla 1. ICOCED. Variación y contribución mensual por clase CPC V 2.0 A.C y destino.
Índice Total
Mayo (2026)

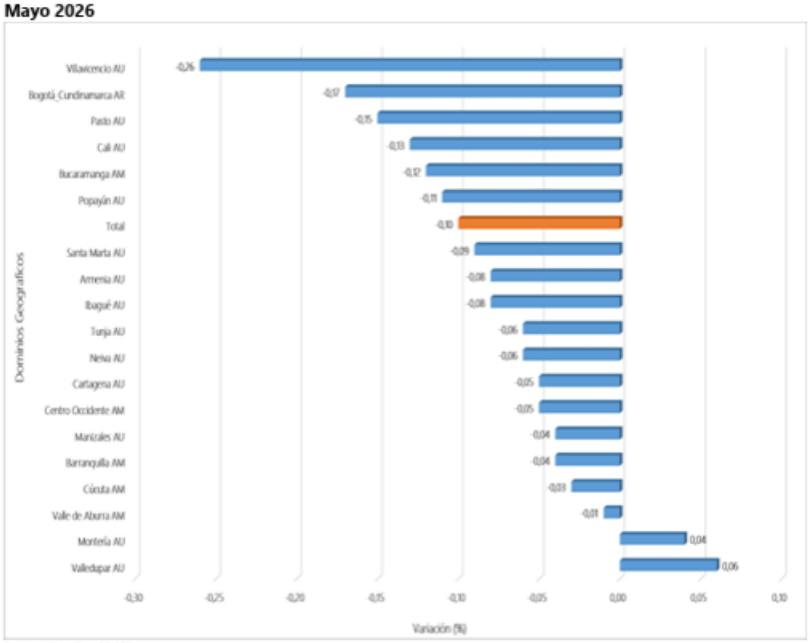
CLASE CPC	Tipo de Edificación	Peso %	Variación (%)	Contribución (puntos porcentuales)
			2026	2026
Edificios residenciales	Apartamentos	56,59	-0,10	-0,05
	Casas	9,03	0,06	0,01
Total edificios residenciales			**-0,07**	**-0,05**
Edificios industriales, comerciales, otros edificios no residenciales	Bodegas	3,61	-0,15	-0,01
	Comercio	9,27	-0,10	-0,01
	Oficinas	5,38	-0,12	-0,01
	Administración pública	1,05	-0,07	0,00
	Educación	6,47	-0,34	-0,02
	Hospitales y centros asistenciales	2,16	-0,10	0,00
	Hoteles	1,74	-0,16	0,00
	Otros destinos	4,70	-0,09	0,00
Total edificios no residenciales			**-0,15**	**-0,05**
Total nacional ICOCED			**-0,10**	**-0,10**

Fuente: DANE, ICOCED.

- ***Variación mensual del ICOCED según dominio geográfico***

En mayo de 2026, las mayores variaciones mensuales negativas de los precios respecto de abril de 2026, según el ICOCED, se presentaron en: Villavicencio AU (-0,26%), Bogotá-Cundinamarca AR (-0,17%) y Pasto AU (-0,15%). En contraste, los dominios que presentaron las únicas variaciones positivas fueron: Valledupar AU (0,06%) y Montería AU (0,04%). (Anexo 6.6).

Gráfico 3. Variación mensual del ICOCED total, según dominio geográfico.
Total
Mayo 2026

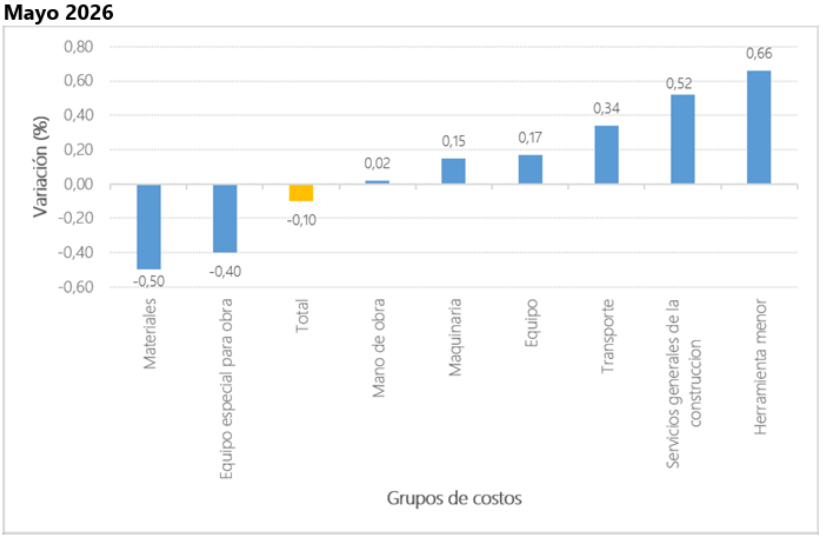


Fuente: DANE - ICOCED.

- ***Variación mensual según grupos de costos***

Por grupos de costos en mayo de 2026, las variaciones negativas con respecto a abril de 2026 se presentaron en: Materiales (-0,50%) y Equipo especial para obra (-0,40%). Por otra parte, el grupo de costo que presentó la mayor variación positiva fue Herramienta menor (0,66%). (Anexo 5.1).

Gráfico 4. ICOCED Variación mensual total según grupos de costos
Índice Total
Mayo 2026



Fuente: DANE, ICOCED.

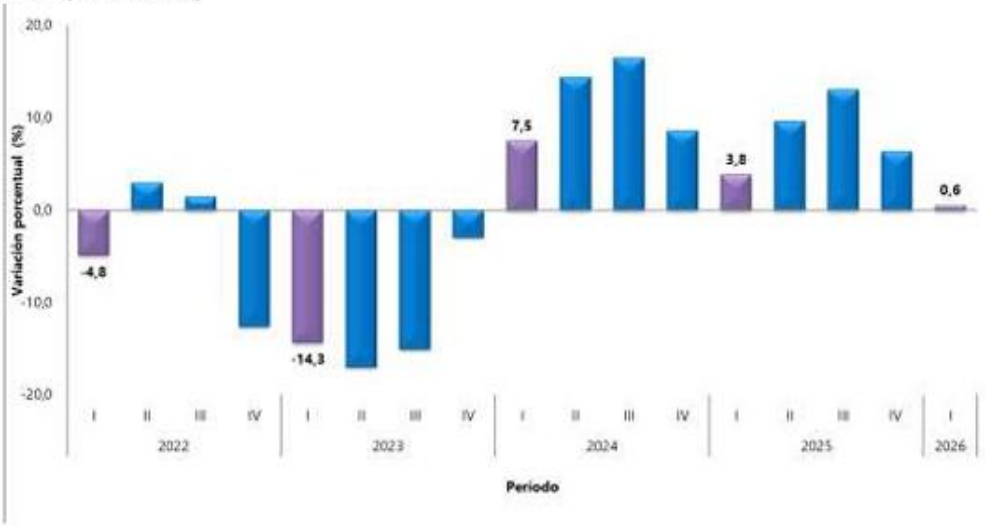
- ***ICOCED. Variación y contribución año corrido por insumo.***

Los mayores aportes negativos a la variación mensual del ICOCED (-0,10%), se ubicaron en los insumos: concreto común, cemento y bloques los cuales restaron 0,29 puntos porcentuales a la variación total. Los mayores aportes positivos a la variación mensual se ubicaron en los insumos: servicios de instalaciones de redes, grava y acero corrugado, los cuales, en conjunto sumaron 0,13 puntos porcentuales a la variación total.

Indicador de Producción de Obras Civiles13 (precios constantes)

En el primer trimestre de 2026, el indicador de producción de obras civiles (IPOC) registró un crecimiento de 0,6%, con relación al primer trimestre de 2025 y está explicado principalmente por el comportamiento positivo en tres de los cinco grupos de obra respecto a su variación anual; el grupo Carreteras, calles, vías férreas y pistas de aterrizaje, puentes, carreteras elevadas y túneles con 11,5%, Instalaciones al aire libre para deportes y esparcimiento; y otras obras de ingeniería civil con 68,6% y finalmente el grupo de Tuberías para la conducción de gas a larga distancia, líneas de comunicación y cables de poder; tuberías y cables locales, y obras conexas con 22,2%. De otro lado, los grupos de Puertos, canales, presas, sistemas de riego y otras obras hidráulicas (acueductos) con una variación de -49,3% y Construcciones en minas y plantas industriales con una variación de -30,7%. (Ver gráfico 24).

Gráfico 23. Variación anual del Indicador de Producción de Obras Civiles (precios constantes)
Total Nacional
2022 – 2026P (I trimestre)



Fuente: DANE, IPOC

Gráfico 24. Variación y contribución anual del IPOC según tipos de construcción
2025 - 2026P (I trimestre)

	Variación anual (%)	Contribución (puntos porcentuales)
Total IPOC	0,6 3,8	
Carreteras, calles, vías férreas y pistas de aterrizaje, puentes, carreteras elevadas y túneles	11,5 -2,8	5,8 -1,5
Instalaciones al aire libre para deportes y esparcimiento; y otras obras de ingeniería civil	68,6 -10,5	4,8 -0,8
Tuberías para la conducción de gas a larga distancia, líneas de comunicación y cables de poder; tuberías y cables locales, y obras conexas	22,2 -24,3	2,2 -3,3
Puertos, canales, presas, sistemas de riego y otras obras hidráulicas (acueductos)	-49,3 9,4	-5,6 1,0
Construcciones en minas y plantes industriales	-30,7 61,0	-6,6 8,4

I-2026
I-2025

Fuente: DANE, IPOC

Al desagregar por las 15 subclases de obras civiles, las subclases que presentaron las variaciones anuales positivas más representativas fueron: Carreteras (excepto carreteras elevadas); calles y ferrocarriles con 13,3% y Otras Obras de ingeniería civil con 69,1%, los cuales sumaron en conjunto 10,1 puntos porcentuales. En contraste, las subclases

Construcciones en minas decrece 48,1% y Acueductos y otros conductos de suministros de agua, represas, excepto gasoductos presentó una disminución de 44,2%, los cuales restaron en conjunto 8,7 puntos porcentuales a la variación anual del IPOC 0,6%. (Ver gráfico 25).

Gráfico 25. Variación y contribución anual de la producción de obras civiles a precios constantes según tipo de producto (15 subclases)
2026 P - 2025 (I trimestre)

	Variación anual (%)		Contribución (puntos porcentuales)	
Total IPOC	0,6			
	3,8			
Carreteras (excepto carreteras elevadas); calles y ferrocarriles	13,3		6,0	
	-4,9		-2,4	
Otras obras de ingeniería civil	69,1		4,1	
	4,2		0,2	
Obras para la comunicación de larga distancia y las líneas eléctricas (cables)	61,0		1,9	
	-47,2		-2,9	
Túneles	135,4		1,0	
	170,2		0,5	
Instalaciones al aire libre para deportes y esparcimiento	66,0		0,7	
	-48,9		-1,1	
Tuberías de larga distancia	37,7		0,7	
	47,9		0,6	
Pistas de aterrizaje	63,7		0,2	
	207,8		0,2	
Sistemas de riego y obras hidráulicas de control de inundaciones	4,6		0,0	
	-40,9		-0,3	
Alcantarillado y plantas de tratamiento de agua y gasoductos locales	-3,9		-0,1	
	3,1		0,1	
Cables locales y obras conexas	-17,7		-0,3	
	-36,8		-1,1	
Puentes y carreteras elevadas	-35,7		-1,4	
	5,3		0,2	
Centrales eléctricas	-14,8		-1,7	
	73,8		4,9	
Puertos, vías navegables e instalaciones conexas	-76,8		-1,9	
	87,3		1,2	
Acueductos y otros conductos de suministro de agua, represas, excepto gasoductos	-44,2		-3,7	
	1,6		0,1	
Construcciones en minas	-48,1		-4,9	
	49,0		3,5	

I-2026
I-2025

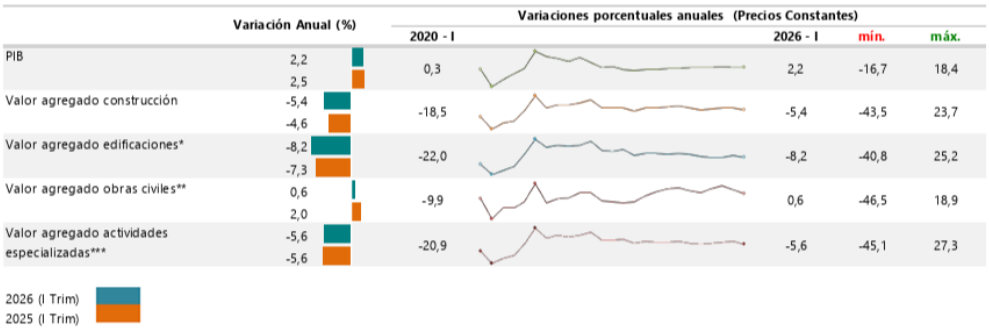
Fuente: DANE, IPOC

Indicadores Económicos Alrededor de la Construcción

Producto Interno Bruto (PIB)1

En el primer trimestre de 2026 (enero – marzo), el PIB a precios constantes aumentó en 2,2% con relación al mismo trimestre de 2025. Al analizar el resultado del valor agregado por grandes ramas de actividad, se observa un decrecimiento en el valor agregado de la construcción de 5,4% en su variación anual, que se explica principalmente por la disminución del valor agregado de las edificaciones 8,2%. Por otro lado, el valor agregado de las obras civiles se incrementó en 0,6% y las actividades especializadas decreció en 5,6%.

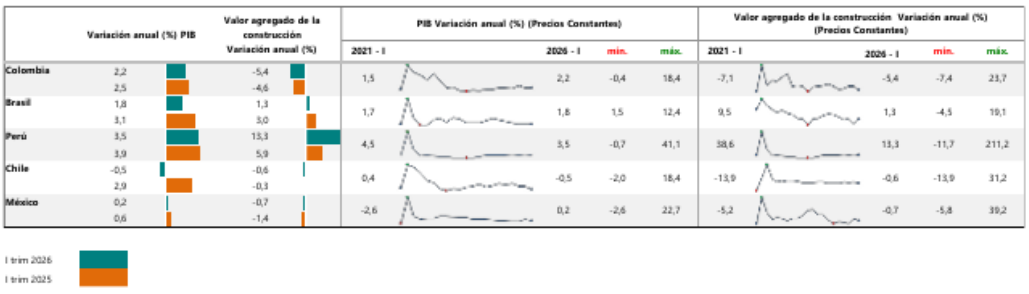
Gráfico 2. Variación anual del PIB total, valor agregado construcción y subsectores (precios constantes)
2020 – 2026ᵖ (I trimestre)



Fuente: DANE, Cuentas trimestrales.

Al analizar las cifras del Producto Interno Bruto (PIB), para el primer trimestre de 2026 (enero – marzo) frente al mismo periodo del año anterior para algunos países de América Latina, se observa que Perú registró el mayor crecimiento al presentar una variación de 3,5%, seguido de Colombia que presentó un crecimiento de 2,2%, Brasil presentó un crecimiento de 1.8% y México crece en un 0,2%, mientras que, Chile decreció en 0,5% en contraste con el primer trimestre del 2025. En lo referente al valor agregado de la construcción, se observa crecimiento con relación al mismo trimestre de 2025 para Perú de 13,3%, y Brasil de 1,3%, mientras que, para Colombia se registró una variación negativa de 5,4%.

Gráfico 3. PIB total, valor agregado de la rama construcción para algunos países de Latinoamérica. Variación anual
2021 – 2026ᵖ (I trimestre)



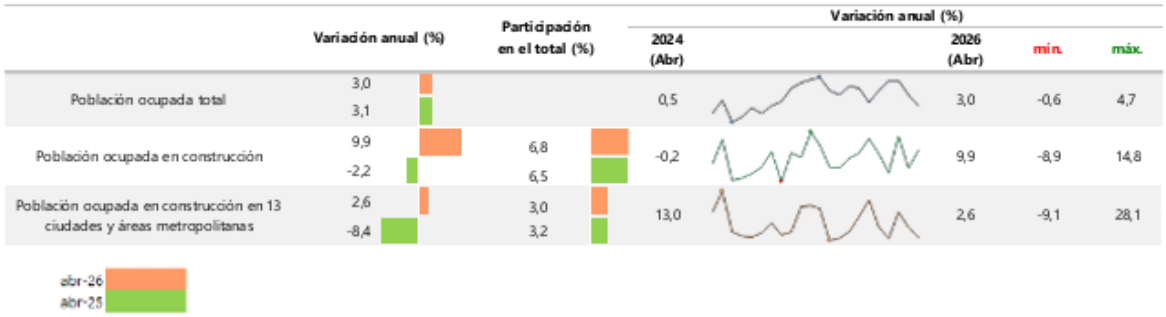
Fuente: DANE (Colombia), INEI (Perú), INEGI (México), IBGE (Brasil), BCENTRAL (Chile)

Empleo.

En abril de 2026, el número de ocupados en el total nacional fue 24.277 miles de personas. La Construcción como rama de actividad económica participó con el 7,0% de los ocupados. En abril de 2026, la población ocupada en el total nacional aumentó 3,0%, mientras que los ocupados en la rama de Construcción aumento en 9,9% con respecto al mismo periodo del año anterior. Para abril de 2026, 1.700 miles de personas estaban ocupadas en la rama de

la Construcción; de estos el 43,9% estaban ubicados en 13 ciudades y áreas metropolitanas, equivalente a 747 miles de personas, que además presentaron un aumento del 2,6%, es decir, 18,7 miles de personas más con respecto al período abril de 2025.

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



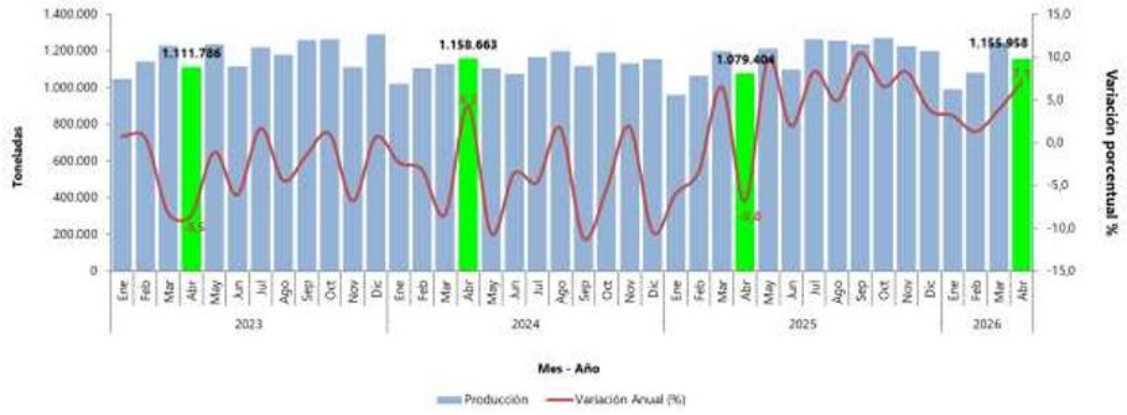
Fuente: DANE, GEIH.

INDICADORES DE OFERTA

Producción de Cemento Gris.

En abril de 2026, la producción total de cemento gris en el país alcanzó 1.155.958 toneladas, con un aumento de 7,1% respecto a abril de 2025.

Gráfico 5. Producción de cemento gris (toneladas y variación anual de la producción) Enero 2023 – abril 2026P



Fuente: DANE, ECG.

Producción de Concreto Premezclado.

En marzo de 2026, la producción de concreto premezclado fue 673.305 metros cúbicos y registró un crecimiento de 6,2% con relación a marzo de 2025. Este comportamiento es explicado principalmente por las variaciones de la producción anual del departamento de Atlántico (50,0%) y Algunos departamentos que conforman el grupo del Resto (18,5%), los cuales restaron en conjunto 5,6 puntos porcentuales a la variación total. La producción de concreto premezclado se concentró en los departamentos de Atlántico (50,0%), Santander (49,0%) y Magdalena (19,3%). (Ver gráfico 8).

Gráfico 8. Variación, contribución y participación anual de la producción total de concreto premezclado según departamentos (metros cúbicos)
2025 – 2026P (marzo)

	Variación anual (%)	Contribución (puntos porcentuales)	Participación (%)
Total	**6,2**		
	-0,2		
Atlántico	50,0	3,5	9,8
	-27,4	-2,6	7,0
Santander	49,0	2,0	5,8
	-19,1	-1,0	4,2
Antioquia	8,9	1,1	12,3
	-14,7	-2,1	12,0
Magdalena	19,3	0,6	3,3
	53,4	1,0	2,9
Tolima	1,5	0,0	2,7
	14,9	0,4	2,8
Boyacá	2,2	0,0	1,7
	-4,0	-0,1	1,7
Bolívar	-1,4	-0,1	5,3
	15,1	0,8	5,8
Cundinamarca	-2,7	-0,2	5,3
	-19,1	-1,4	5,8
Valle del Cauca	-20,0	-1,4	5,1
	-3,4	-0,2	6,8
Bogotá*	-4,1	-1,6	35,6
	21,8	7,1	39,5
Resto²	18,5	2,2	13,0
	-14,4	-2,0	11,7

2026 (Mar)P
2025 (Mar)

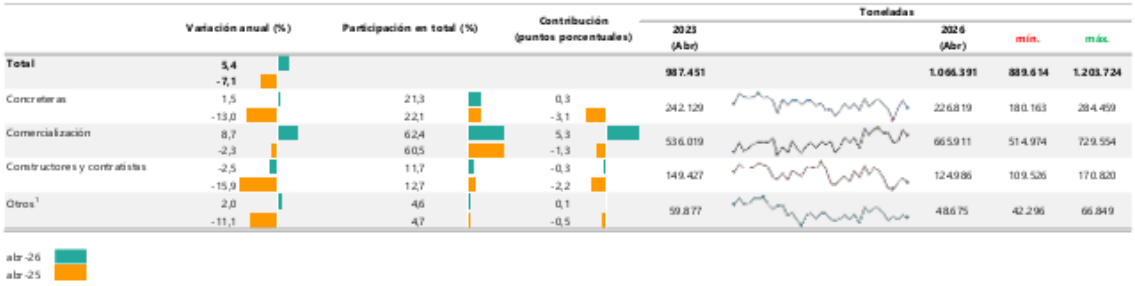
Fuente: DANE, EC.

INDICADORES DE DEMANDA.

Despachos de Cemento Gris.

En el mes de abril de 2026 se despacharon 1.066.391 toneladas de cemento gris al mercado nacional, lo que representó un aumento de 5,4% con respecto a abril de 2025. Este resultado se explicó principalmente por el aumento en el canal de Comercialización con 8,7% el cual aportó 5,3 puntos porcentuales a la variación total.

Gráfico 13. Variación, contribución y participación anual de los despachos de cemento gris 2023 – 2026P (abril)



Fuente: DANE, ECG.

v. Variables económicas que pueden afectar el abastecimiento o los precios en el sector

- **Índice de precios al consumidor**

Índice de Precios al Consumidor (IPC)

Variación mensual, año corrido y anual
Total nacional
2025 - 2026 (mayo)

IPC	Mayo					
	Variación mensual		Variación año corrido		Variación anual	
	2025	2026	2025	2026	2025	2026
IPC total	0,32	**0,47**	3,63	**4,36**	5,05	**5,84**

Fuente: DANE, IPC

Variación y contribución mensual por divisiones de gasto

En el mes de mayo de 2026, el IPC registró una variación de 0,47% en comparación con abril de 2026, cinco divisiones se ubicaron por encima del promedio nacional (0,47%): Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles (0,86%), Recreación y cultura (0,77%), Transporte (0,61%), Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar (0,53%) y por último, Salud (0,52%). Por debajo se ubicaron: Prendas de vestir y calzado (0,42%), Restaurantes y hoteles (0,38%), Bebidas alcohólicas y tabaco (0,27%), Información y comunicación (0,25%), Bienes y servicios diversos (0,22%), Educación (0,00%) y por último, Alimentos y bebidas no alcohólicas (-0,02%).

Cuadro 1. IPC Variación y contribución mensual
Según divisiones de gasto
Mayo 2025 - 2026

		2025		2026	
Divisiones de Gasto	Peso (%)	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales
Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles	33,12	0,48	0,15	0,86	0,26
Recreación y cultura	3,79	-0,52	-0,02	0,77	0,02
Transporte	12,93	-0,08	-0,01	0,61	0,08
Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar	4,19	0,18	0,01	0,53	0,02
Salud	1,71	0,39	0,01	0,52	0,01
TOTAL	100,00	0,32	0,32	0,47	0,47
Prendas de vestir y calzado	3,98	0,39	0,01	0,42	0,01
Restaurantes y hoteles	9,43	0,36	0,04	0,38	0,04
Bebidas alcohólicas y tabaco	1,70	0,39	0,01	0,27	0,00
Información y comunicación	4,33	-0,15	0,00	0,25	0,01
Bienes y servicios diversos	5,36	0,28	0,01	0,22	0,01
Educación	4,41	0,00	0,00	0,00	0,00
Alimentos y bebidas no alcohólicas	15,05	0,60	0,11	-0,02	0,00

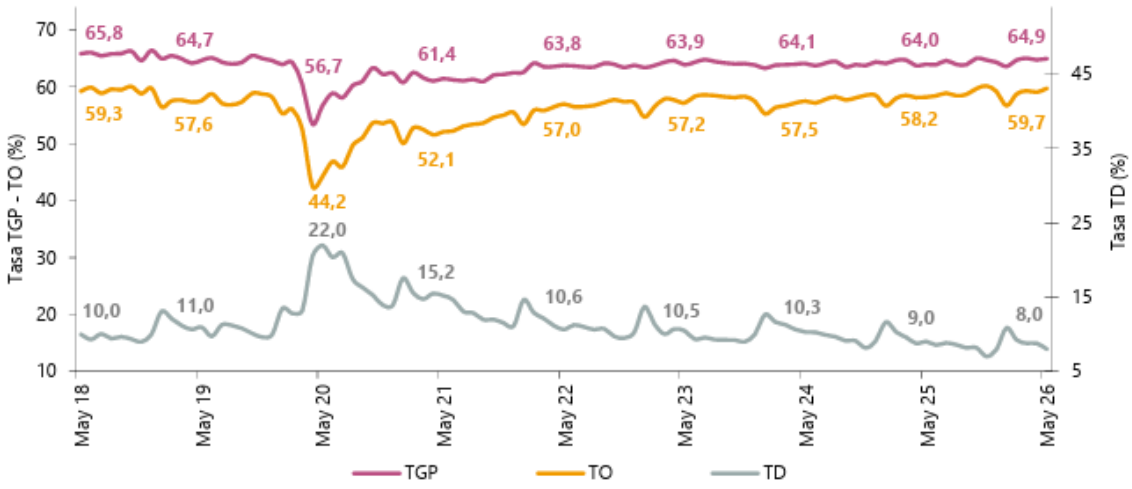
Fuente: DANE, IPC

Los mayores aportes a la variación mensual del IPC (0,47%), se ubicaron en las divisiones de: Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros Combustibles, Transporte y Restaurantes y hoteles, las cuales aportaron 0,39 puntos porcentuales a la variación total.

- ***Principales indicadores del mercado laboral***

Para mayo de 2026, la tasa de desocupación del total nacional fue 8,0%, lo que representó una disminución de 1,0 puntos porcentuales respecto al mismo mes de 2025 (9,0%). La tasa global de participación se ubicó en 64,9%, lo que significó un aumento de 1,0 puntos porcentuales frente a mayo de 2025 (64,0%). Finalmente, la tasa de ocupación fue 59,7%, lo que representó un aumento de 1,5 puntos porcentuales respecto al mismo mes de 2025 (58,2%).

Gráfico 2. Tasa global de participación (TGP), Tasa de ocupación (TO) y Tasa de desocupación (TD)
Total nacional
Mayo (2018 - 2026)

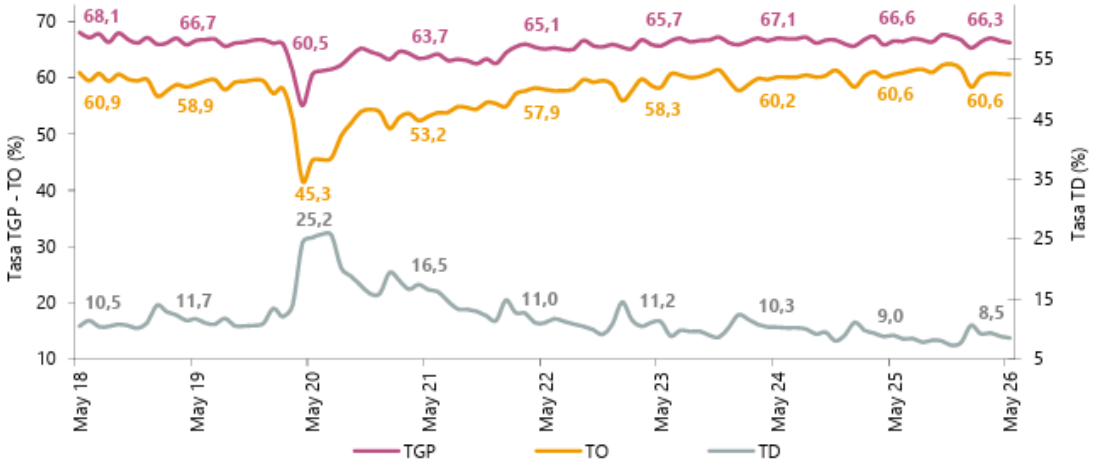


Fuente: DANE, GEIH.

Total 13 ciudades y áreas metropolitanas mensual

En mayo de 2026, la tasa de desocupación en el total de las 13 ciudades y áreas metropolitanas fue 8,5%, mientras que en el mismo mes de 2025 fue 9,0%. La tasa global de participación se ubicó en 66,3%, en tanto que en mayo de 2025 fue 66,6%. Finalmente, la tasa de ocupación fue 60,6%, siendo similar a la registrada en el mismo mes del año anterior.

Gráfico 3. Tasa global de participación (TGP), Tasa de ocupación (TO) y Tasa de desocupación (TD)
Total 13 ciudades y áreas metropolitanas
Mayo (2018 - 2026)



Fuente: DANE, GEIH.

Población ocupada según rama de actividad, mes mayo 2026

En mayo de 2026, el número de personas ocupadas en el total nacional fue 24.583 mil personas. Las ramas que más aportaron positivamente a la variación de la población ocupada fueron Administración pública y defensa, educación y atención de la salud humana (1,7 puntos porcentuales); Industrias manufactureras (0,9 puntos porcentuales) y Actividades profesionales, científicas, técnicas y servicios administrativos (0,6 puntos porcentuales).

Tabla 1. Distribución porcentual, variación absoluta y contribución a la variación de la población ocupada según rama de actividad
Total nacional
Mayo (2025 - 2026)

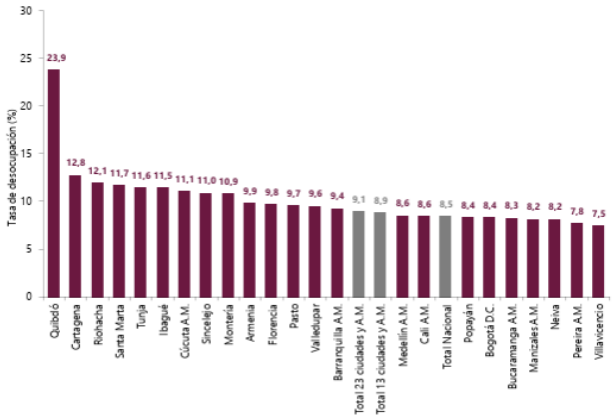
Rama de actividad	Total nacional				
	Mayo 2025	Mayo 2026	Distribución % 2026	Variación absoluta	Contribución en p.p.
Población ocupada	**23.627**	**24.583**	**100**	**956**	
Administración pública y defensa, educación y atención de la salud humana	2.873	3.278	13,3	405	1,7
Industrias manufactureras	2.379	2.597	10,6	218	0,9
Actividades profesionales, científicas, técnicas y servicios administrativos	1.874	2.017	8,2	143	0,6
Alojamiento y servicios de comida	1.762	1.877	7,6	115	0,5
Comercio y reparación de vehículos	4.118	4.192	17,1	74	0,3
Suministro de electricidad, gas, agua y gestión de desechos^	512	585	2,4	73	0,3
Actividades artísticas, entretenimiento, recreación y otras actividades de servicios	1.997	2.048	8,3	52	0,2
Construcción	1.551	1.588	6,5	37	0,2
Actividades financieras y de seguros	433	419	1,7	-15	-0,1
Actividades inmobiliarias	337	311	1,3	-26	-0,1
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	3.501	3.464	14,1	-37	-0,2
Información y comunicaciones	431	392	1,6	-39	-0,2
Transporte y almacenamiento	1.860	1.816	7,4	-44	-0,2

Fuente: DANE, GEIH.

Ranking de ciudades según tasa de desocupación, trimestre móvil marzo - mayo 2026

Para el trimestre móvil marzo - mayo 2026, de las 23 ciudades y áreas metropolitanas, las que presentaron mayores tasas de desocupación fueron: Quibdó (23,9%), Cartagena (12,8%) y Riohacha (12,1%). Las ciudades con menor tasa de desocupación fueron: Neiva (8,2%), Pereira A.M. (7,8%) y Villavicencio (7,5%).

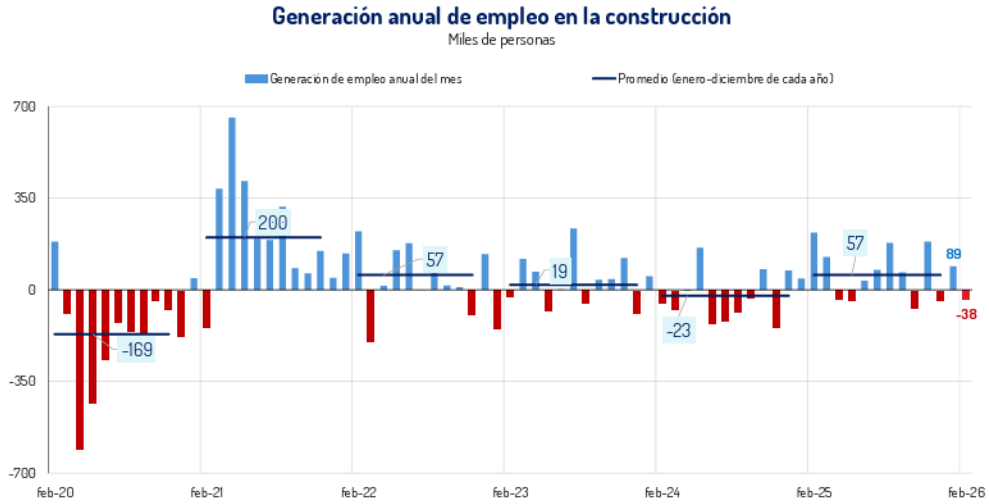
Gráfico 6. Tasa de desocupación según ciudades
Total nacional y 23 ciudades y áreas metropolitanas
Marzo - mayo 2026



Fuente: DANE, GEIH.

Generación anual de empleo en la construcción (Miles de personas)

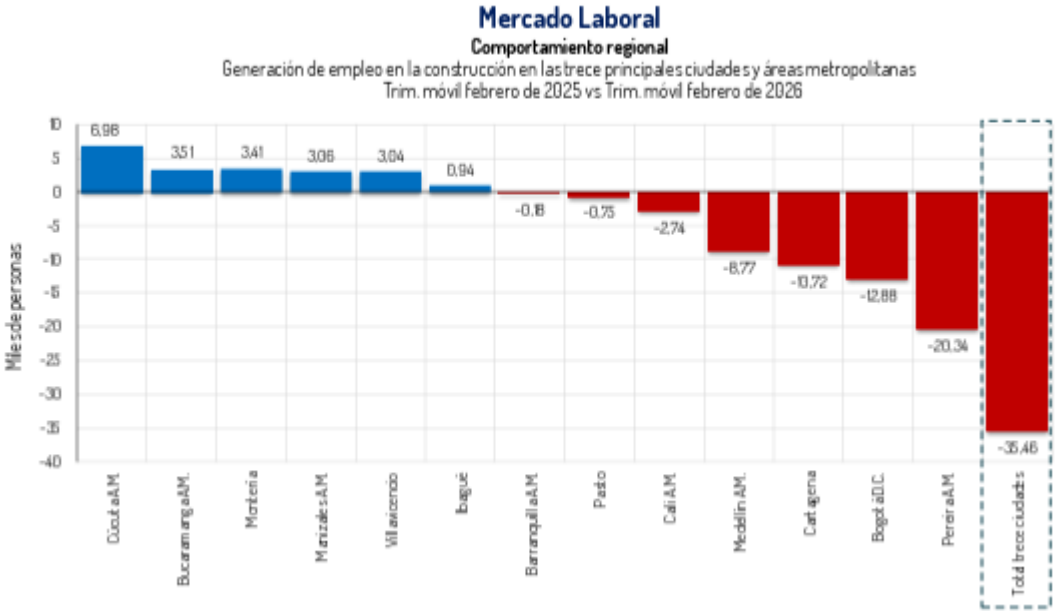
En febrero de 2026 el sector registró 38 mil puestos de trabajo menos que en febrero de 2025



Fuente. Informe de actividad edificadora CAMACOL abril de 2026

Mercado Laboral

Cúcuta lidera la generación de empleo en construcción, mientras Pereira registra el peor desempeño. En total, las trece ciudades presentan una caída de 35,5 mil ocupados



Fuente. Informe de actividad edificadora CAMACOL abril de 2026

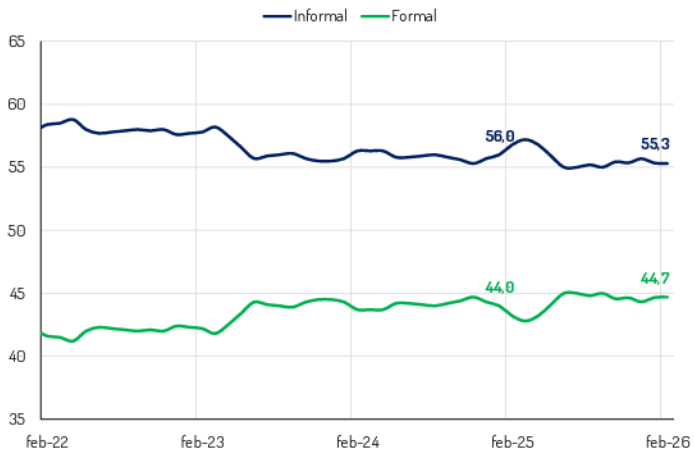
(Trimestre móvil – febrero 2026)

En la última medición con corte a febrero de 2026 la tasa de informalidad fue de 42,4% baja respecto al año anterior -1,7%. Se destaca Bogotá al obtener la menor participación de trabajadores informales del país (33,8%)

Empleo informal – Principales ciudades

Región	2025	2026
Bogotá D.C.	37,1%	33,8%
Manizales A.M.	34,7%	35,7%
Tunja	40,8%	35,7%
Medellín A.M.	39,6%	38,2%
Pereira A.M.	35,5%	39,5%
Armenia	45,1%	42,5%
Bucaramanga A.M.	43,7%	43,8%
Neiva	52,3%	47,0%
Cartagena	49,0%	47,1%
Ibagué	48,3%	47,1%
Cali A.M.	45,8%	47,8%
Barranquilla A.M.	54,4%	50,7%
Villavicencio	52,2%	52,8%
Popayán	61,6%	54,2%
Florencia	55,1%	55,5%
Montería	60,8%	56,1%
Pasto	56,6%	57,4%
Quibdó	61,8%	57,6%
Santa Marta	60,8%	59,5%
Riohacha	64,7%	62,2%
Cúcuta A.M.	60,3%	62,8%
Valledupar	65,3%	63,4%
Sincelejo	68,2%	68,3%
23 Ciudades y A.M.	**44,1%**	**42,4%**

Informalidad –Total Nacional



Fuente. Informe de actividad edificadora CAMACOL abril de 2026

- ***Tasa Representativa Del Mercado***

La Tasa de Cambio Representativa del Mercado–TRM– es el promedio ponderado por monto de las operaciones de compra y venta de dólares de los Estados Unidos de América a cambio de moneda legal colombiana, pactadas para cumplimiento en ambas monedas el mismo día de su negociación, efectuadas por los Intermediarios del Mercado Cambiario dentro del horario que establezca el Banco de la República mediante reglamentación general. Para el cálculo de la TRM se deberán excluir las operaciones de derivados, así como las operaciones efectuadas por los Intermediarios del Mercado Cambiario con entidades diferentes de las entidades vigiladas por la Superintendencia Financiera de Colombia y de la Nación - Ministerio de Hacienda y Crédito Público. La TRM es calculada diariamente y certificada por la Superintendencia Financiera de Colombia con base en la información disponible y la reglamentación expedida por el Banco de la República.

La Superintendencia Financiera de Colombia tiene la obligación de calcular y certificar la TRM y divulgarla al mercado y al público en general, conforme a lo dispuesto en el artículo 40 de la Resolución Externa No. 1 de 2018, expedida por la Junta Directiva del Banco de la República, la metodología establecida por el Banco de la República mediante Circular Reglamentaria DODM – 146, el artículo 11.2.1.4.15 del Decreto 2555 de 2010 y la Resolución No.0416 de 2006 de la Superintendencia Financiera de Colombia.

La Tasa Representativa de Mercado ha presentado un comportamiento variable durante los últimos cinco años, de acuerdo a lo relacionado en la siguiente tabla:



- ***Variación del SMMLV***

En Colombia, el salario mínimo legal mensual está regulado por el artículo 25 de la Constitución Política y el artículo 145 del Código Sustantivo del Trabajo; por consiguiente, el salario mínimo es un derecho fundamental de los trabajadores y su objetivo es garantizar un nivel de vida digno para los trabajadores y sus familias.

El salario mínimo en Colombia se encuentra integrado por:

• *Salario básico.* Es la cantidad que se paga por la jornada laboral pactada, la cual no puede exceder de 44 horas a la semana.
• *Auxilio de transporte.* Es una ayuda económica que se paga a los trabajadores para cubrir los gastos de transporte público.

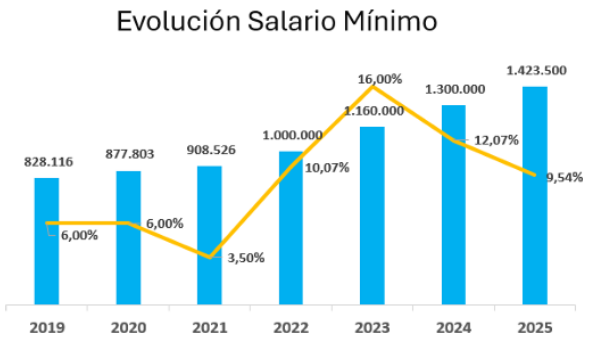
Año	Salario mínimo diario	Salario mínimo mensual	Variación porcentual anual[1]	Decretos del Gobierno Nacional
2010	$ 17,166.67	$ 515,000.00	3.60%	5053 de diciembre 30 de 2009
2011	$ 17,853.33	$ 535,600.00	4.00%	033 de enero 11 de 2011
2012	$ 18,890.00	$ 566,700.00	5.80%	4919 de diciembre 26 de 2011
2013	$ 19,650.00	$ 589,500.00	4.02%	2738 de diciembre 28 de 2012

Año	Salario mínimo diario	Salario mínimo mensual	Variación porcentual anual[1]	Decretos del Gobierno Nacional
2014	$ 20,533.33	$ 616,000.00	4.50%	3068 de diciembre 30 de 2013
2015	$ 21,478.33	$ 644,350.00	4.60%	2731 de diciembre 30 de 2014
2016	$ 22,981.83	$ 689,455.00	7.00%	2552 de diciembre 30 de 2015
2017	$ 24,590.56	$ 737,717.00	7.00%	2209 de diciembre 30 de 2016
2018	$ 26,041.40	$ 781,242.00	5.90%	2269 de diciembre 30 de 2017
2019	$ 27,602.87	$ 828,116.00	6.00%	2451 de diciembre 27 de 2018
2020	$ 29.260,10	$ 877.803,00	6,00	2360 de diciembre 26 de 2019
2021	$ 30.284,20	$ 908.526,00	3,50%	1785 de 29 diciembre de 2020
2022	$ 33.333,33	$ 1.000.000,00	10,07%	1724 de 15 diciembre de 2021
2023	$38.666,66	$ 1.160.000,00	16.00%	2613 de 28 diciembre de 2022
2024	$43.333,33	$1.300.000,00	15.22%	2292 de 29 diciembre de 2023
2025	$47.450	$1.423.500	9,50%	Decreto 1572 y 1573 de 2024
2026	$58.363.50	$1.750.905	23.00%	Decreto 1469 y 1470 de 2025

Fuente: Ministerio del Trabajo (www.mintrabajo.gov.co) y decretos del Gobierno Nacional (www.presidencia.gov.co).

Gráfico. Evolución del salario mínimo en Colombia 2019-2025.

Cifras en miles de pesos



Ministerio del Trabajo (www.mintrabajo.gov.co) y decretos del Gobierno Nacional (www.presidencia.gov.co).
https://www.banrep.gov.co/es/estadisticas/salarios

Contexto Económico y Social del salario mínimo en Colombia 2025

El salario mínimo legal mensual (SMMLV) para 2026 se fijó en $1.750.905 y el auxilio de transporte 2026 en $249.095, para un total mensual de $2.000.000. Ambas medidas rigen a partir del 1° de enero de 2026 y quedaron oficializadas mediante los Decretos 1469 y 1470 del 29 de diciembre de 2025.

El SMMLV 2026 corresponde a un incremento del 23% frente a 2025, equivalente a un aumento nominal de $327.405.

Para el comparativo, el decreto toma como base que el salario mínimo 2025 fue $1.423.500. En el caso del auxilio de transporte 2026, el Gobierno lo fija aplicando un incremento de 24,5% respecto del valor vigente en 2025 y lo establece en $249.095.

El fundamento del ajuste para el año 2026 seta fundamentado en:

1. **Meta de inflación 2026**: Se considera la meta de inflación del 3% y su intervalo objetivo 3% ± 1%, como referente de convergencia macroeconómica.

2. **Productividad, salarios e ingreso nacional.** El decreto incorpora la productividad oficial disponible, incluyendo **PTF (0,91%)**, productividad laboral por hora (0,57%) y por persona empleada (-0,32%).

   También incluye la estimación de 2,81 puntos porcentuales asociada a la contribución de los salarios al crecimiento del ingreso total de la economía (variación entre primeros trimestres de 2024 y 2025).

3. **PIB y desempeño económico.** Como desempeño económico relevante, se considera el crecimiento anual del PIB (3,6%) en el III trimestre de 2025 y el crecimiento del año corrido (2,8%) (enero–septiembre), con referencia adicional a un rango de cierre 2025 cercano a 2,6%–2,9%.

4. **Sin fórmula automática.** El decreto enfatiza que estos parámetros orientan la decisión, sin que exista una fórmula automática u obligatoria para determinar el incremento.

Un elemento central del Decreto 1469 de 2025 es el uso del concepto de salario vital como criterio orientador de suficiencia material, apoyado en referencias metodológicas de la OIT (sin atribuirles carácter normativo vinculante).

En particular, el decreto sobre el salario mínimo vital consigna:

- Costo estimado de la canasta vital para un hogar de cuatro personas: $2.982.589 mensuales.
- Estimación de salario vital para un hogar de tres integrantes: $1.658.957, ajustado por inflación estimada 2025 (5,3%) a $1.746.882.
- Deflactando con inflación estimada para 2026 (4,54%), el valor aproximado sería $1.826.190, frente a lo cual se describe una brecha porcentual aproximada de 28,3% al compararlo con el SMMLV 2025.

- ***Tasa De Interés***

La Junta Directiva del Banco de la República decidió por mayoría incrementar en 100 puntos básicos (pbs) la tasa de interés de política monetaria a 11,25%, teniendo en cuenta los siguientes elementos:

- La inflación total en enero y febrero se situó en 5,4% y 5,3% respectivamente, por encima del nivel observado al cierre de 2025 (5,1%). Algo similar ocurrió con la inflación básica sin alimentos ni regulados que aumentó a 5,4% y 5,5% en esos mismos meses, superando su registro de diciembre (5,0%). La moderación de la inflación total en febrero obedeció a la caída de la inflación de regulados

- Las expectativas de inflación total continúan elevadas, aunque muestran un descenso marginal. En el caso de los analistas, para fin de 2026 se redujeron en la mediana de la muestra de 6,4% a 6,3% entre las encuestas de enero y marzo, mientras que para fin de 2027 se mantienen en 4,8%. Las expectativas de inflación a diferentes plazos implícitas en el mercado de deuda mostraron ligeras reducciones en marzo, pero permanecen cercanas al 7,0%

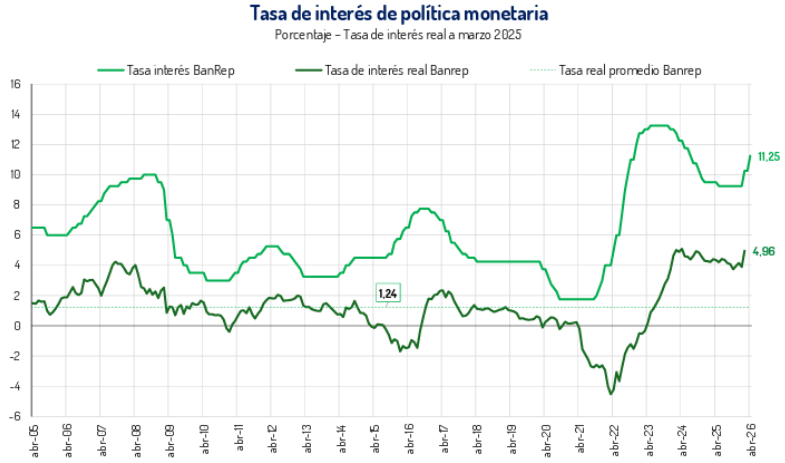
- Las cifras del DANE en su serie desestacionalizada mostraron un crecimiento del PIB de 2,2% en el cuarto trimestre del año pasado. Para todo el año 2025 el crecimiento económico fue de 2,6%, inferior al 2,9% previsto por el equipo técnico.

La decisión adoptada por la mayoría de los miembros de la Junta Directiva está encaminada a que la inflación retome una senda decreciente. Las decisiones futuras dependerán de la nueva información disponible.

Tasa de interés de política monetaria

La tasa de interés de intervención es la tasa de interés a la que el Banco de la República le presta o le recibe dinero a las entidades financieras, generalmente en un plazo de un día.

La tasa de interés real del Banco de la República se mantiene en niveles superiores a su media histórica



vi. Cadena de producción y distribución

La cadena de producción y distribución del sector de construcción comienza desde los servicios asociados a los proveedores de insumos, en este primer nivel se encuentran la explotación y extracción de minerales destinados a sectores de cementos, concretos y la industria maderera.

Luego de pasar por la obtención de materia prima, el segundo nivel de la cadena es la transformación, las actividades se relacionan con fabricación de tuberías, perfiles, resinas, servicios de transporte de materiales, estudios técnicos y consultoría. Así mismo, la transformación y elaboración de materiales para el sector como sanitarios, ladrillo, carpintería y vidrios.

Los bienes finales que se obtendrán son carreteras, calles, caminos y puentes; construcciones para la minería, centrales generadoras eléctricas y tuberías; vías férreas y pistas de aterrizaje; vías de agua, puertos y represas; y las obras de ingeniería que comprenden instalaciones deportivas.



vii. Materias primas necesarias para la producción y la variación de sus precios

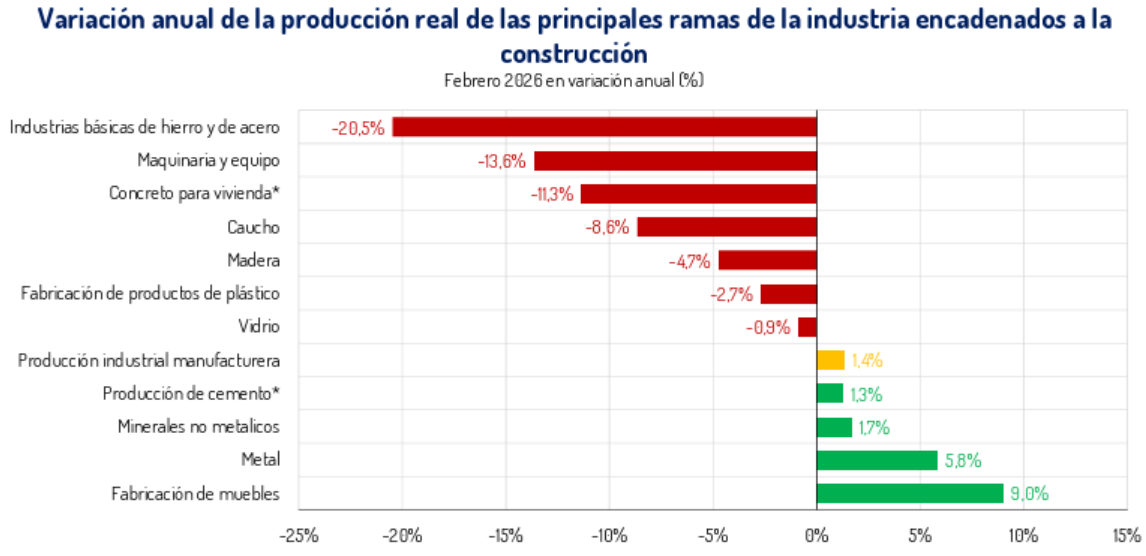
Los materiales utilizados actualmente en construcción y ornamentación se pueden clasificar en dos grandes grupos: naturales y artificiales, entendidos estos últimos como materiales que se fabrican a partir de los naturales (materias primas).

A su vez, cada uno de estos grupos admite una nueva subdivisión, lo que permite facilitar el estudio de los diversos materiales, estableciendo entre ellos características comunes. Dentro de los materiales empleados en el sector de construcción encontramos:

MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN	**MATERIALES NATURALES**	MATERIALES PÉTREOS	Rocas (ígneas, sedimentarias y metamórficas).	
			Materiales granulados.	
		MATERIALES CERÁMICOS	POROSOS	Arcilla cocida.
				Loza.
				Refractarios.
			IMPERMEABLES	Porcelana.
				Gres.
		VIDRIOS	Vidrio plano.	
			Vidrio hueco.	
			Vidrio colado.	
			Vidrio prensado.	
			Fibra de vidrio.	
	MATERIALES ARTIFICIALES	MATERIALES AGLOMERANTES	AGLOMERANTES AÉREOS	Yeso.
				Cal aérea.
			AGLOMERANTES HIDRÁULICOS	Cal hidráulica.
				Puzolanas.
				Cementos.
		PRODUCTOS AGLOMERADOS	Ladrillos de escoria.	
			Piedra artificial.	
		CEMENTOS REFORZADOS	Fibrocemento, etc.	

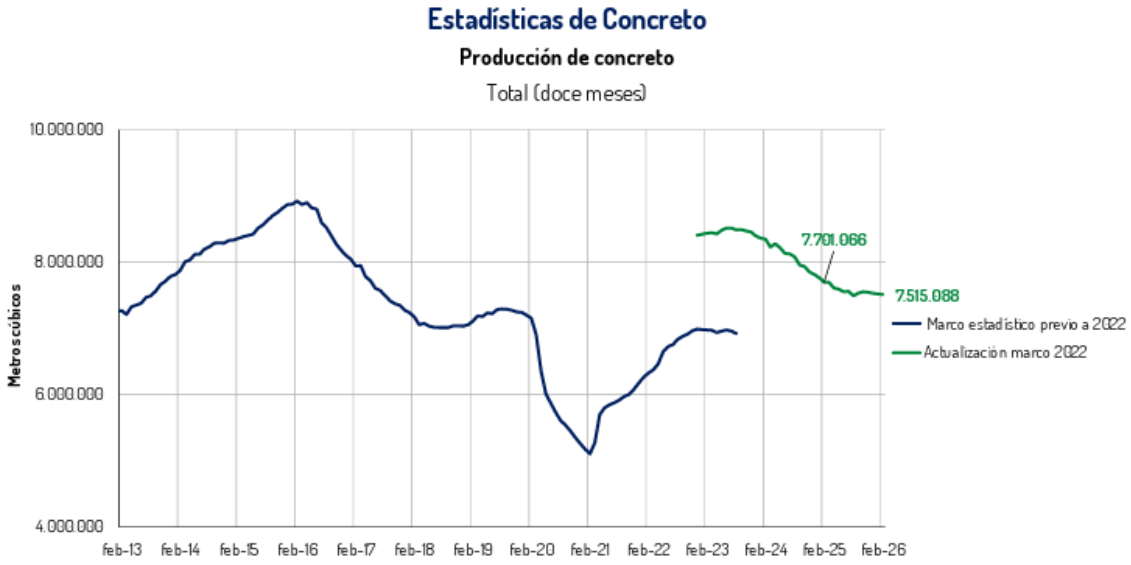
Variación anual de la producción real de las principales ramas de la industria encadenados a la construcción.

En febrero de 2026, la producción real de la industria presentó una variación anual de 1,4%. La mayoría de industrias encadenadas a la construcción tienen peor desempeño que el promedio



Producción de concreto.

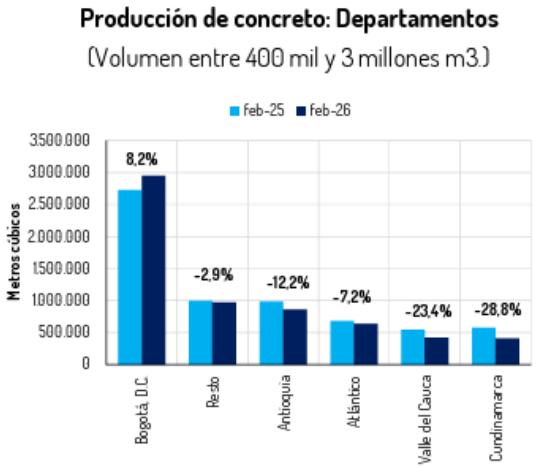
El concreto alcanzó una producción en doce meses de 7,52 millones de m3 a corte a febrero de 2026, lo que representa una disminución de -2,4% frente al mismo periodo de 2025

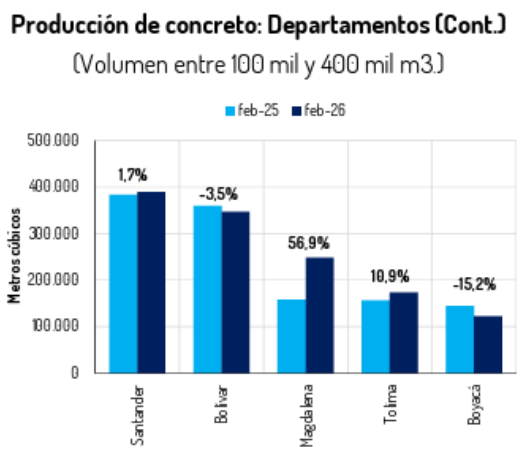


Fuente. Informe de actividad edificadora CAMACOL abril de 2026

Estadísticas de concreto.

En los últimos doce meses con corte en febrero de 2026 se observa que, de los once departamentos analizados, cuatro han presentado un crecimiento en la producción de concreto, donde la mayor variación es en Magdalena con 58,9%, seguido por Tolima (10,9%) y Bogotá (8,2%)

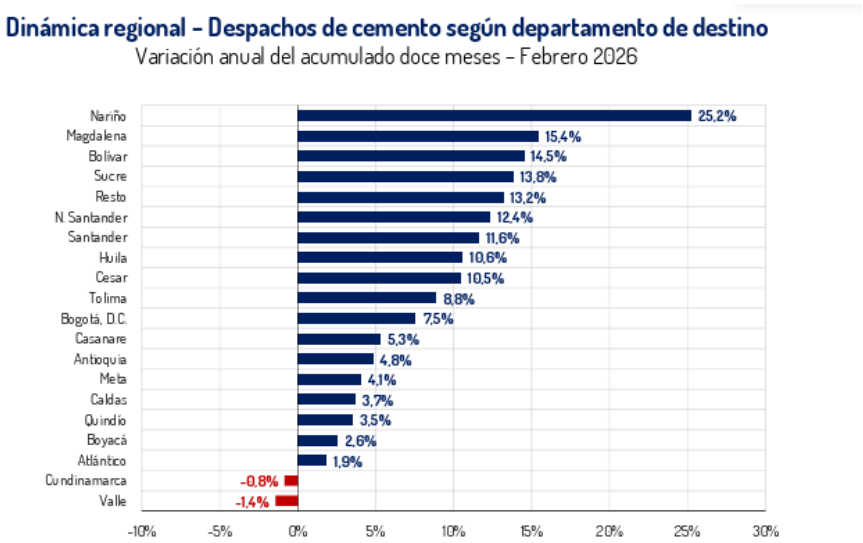




Fuente. Informe de actividad edificadora CAMACOL abril de 2026

Dinámica regional – Despachos de cemento.

De 20 los departamentos analizados, 18 registran variaciones positivas, encabezados por Nariño con 25,2%, Magdalena con 15,4% y Bolívar con 14,5%



Fuente. Informe de actividad edificadora CAMACOL abril de 2026

viii. Dinámica de importaciones, exportaciones y contrabando, en caso de que aplique

Según el informe ACTUALIZACIÓN DE PERSPECTIVAS DE LA ECONOMÍA MUNDIAL, enero de 2026, del Fondo Monetario Internacional; se proyectan tasas de crecimiento mundial del 3,3% en 2026 y 3,2% en 2027.

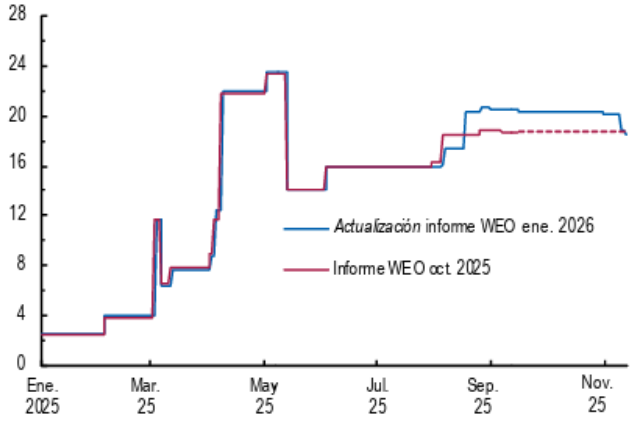
El pronóstico supone una pequeña revisión al alza para 2026 y ningún cambio para 2027 con respecto a las cifras indicadas en la edición de octubre de 2025 de Perspectivas de la economía mundial (informe WEO). Esta evolución firme a primera vista es producto de fuerzas divergentes, pero que se equilibran. Los vientos en contra derivados del cambio en las políticas comerciales se ven contrarrestados por vientos a favor provenientes del aumento de la inversión relacionada con la tecnología, en particular la inteligencia artificial (IA), más notable en América del Norte y Asia que en otras regiones, y también por el apoyo fiscal y monetario, condiciones financieras en general acomodaticias y la adaptabilidad del sector privado. Se prevé que el nivel general de inflación mundial descienda de un 4,1% estimado en 2025 hasta un 3,8% en 2026 y un 3,4% en 2027. Las proyecciones de inflación también se mantienen prácticamente sin cambios con respecto a las de octubre y hacen pensar que la inflación retornará al nivel fijado como meta de forma más gradual en Estados Unidos que en otras de las principales economías.

Las perspectivas siguen expuestas a factores adversos. Una revaluación de las expectativas acerca del aumento de la productividad relacionado con la IA podría dar lugar a un declive en la inversión y desencadenar una corrección brusca en el mercado financiero, que se extendería de las empresas del sector de la IA a otros segmentos y mermaría la

riqueza de los hogares. Las tensiones comerciales podrían exacerbarse, lo cual prolongaría la incertidumbre y lastraría más la actividad. Podrían surgir tensiones políticas internas o geopolíticas, que introducirían nuevas aristas de incertidumbre y alterarían la economía mundial debido a su impacto en los mercados financieros, las cadenas de suministro y los precios de las materias primas. Un aumento de los déficits fiscales y una deuda pública abultada podrían ejercer presión sobre las tasas de interés a largo plazo y, a su vez, sobre las condiciones financieras en términos más generales. Por el lado positivo, la actividad podría verse impulsada aún más por la inversión relacionada con la IA, que a la larga podría dar paso a un crecimiento sostenible si una adopción más rápida de la IA redunda en aumentos sustanciales de la productividad y un mayor dinamismo de las empresas. Una disipación sostenida de las tensiones comerciales también podría contribuir a la actividad. Las políticas para fomentar la estabilidad y mejorar de forma sostenible las perspectivas de crecimiento a mediano plazo han de enfocarse decididamente en reponer los márgenes de maniobra fiscal, preservar la estabilidad financiera y de los precios, reducir la incertidumbre y ejecutar reformas estructurales sin más demora

Desde el informe WEO de octubre de 2025 las tensiones comerciales han seguido menguando, pero no dejan de estar expuestas a repuntes ocasionales. Una controversia entre China y Estados Unidos en torno a los controles sobre las exportaciones de semiconductores y minerales de tierras raras dio rápidamente paso a una tregua que redujo los aranceles bilaterales hasta noviembre de 2026 e introdujo una pausa en los controles de exportación. Asimismo, las autoridades estadounidenses eliminaron, para todos los países, los aranceles sobre ciertos productos agrícolas, neutralizando así los aranceles más altos sobre algunos sectores que se habían anunciado previamente y que ahora ya están en vigor. Así, la tasa arancelaria efectiva global de Estados Unidos se sitúa aproximadamente en el mismo nivel supuesto en el informe WEO de octubre de 2025 (gráfico 1).

Gráfico 1. La eliminación de ciertos aranceles de Estados Unidos neutralizó los aplicados recientemente
(tasa arancelaria efectiva de Estados Unidos, porcentaje)



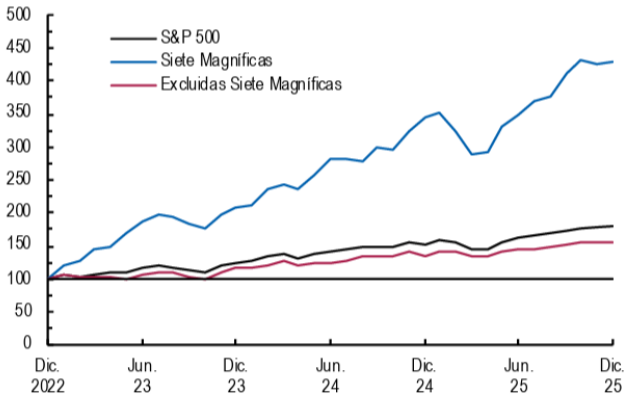
Fuentes: Sistema de seguimiento de aranceles de la OMC y el FMI y cálculos del personal técnico del FMI.

S bien las variaciones para países concretos pueden ser significativas, es sumamente probable que a comienzos de 2026 el Tribunal Supremo de Estados Unidos se pronuncie sobre el uso de la Ley de Poderes Económicos en Emergencia Internacional por parte del

presidente. Los acuerdos bilaterales y otros convenios suscritos recientemente, a menudo con importantes compromisos de inversión y compra y escasa información divulgada, también añaden una capa de complejidad. La incertidumbre acerca de las políticas, si bien es menor que en octubre, sigue siendo mucho mayor que en enero de 2025.

Las condiciones financieras mundiales aún son acomodaticias, a pesar de cierta volatilidad y el aumento de los rendimientos soberanos (recuadro 1). Los precios de las acciones de las principales empresas tecnológicas se distanciaron aún más de los precios de otras acciones (gráfico 2). En términos generales, las condiciones financieras variaron poco o se endurecieron tan solo moderadamente. El dólar estadounidense se recuperó ligeramente conforme fue menguando el interés de los inversionistas en obtener cobertura para sus exposiciones, pero pronto volvió a enfrentarse a nuevas presiones tras el inicio de la investigación sobre el presidente de la Reserva Federal.

Gráfico 2. Las empresas de tecnología se distancian del resto
(índice, dic. 2022 = 100)



Fuentes: Bloomberg Finance L.P. y cálculos del personal técnico del FMI.

En este contexto de estabilización de las tensiones comerciales y condiciones financieras favorables, la economía mundial ha seguido siendo notablemente resiliente y se ha adaptado a un panorama cambiante, con diferentes grados de ímpetu entre países y sectores. En términos agregados**, el crecimiento mundial** en el tercer trimestre de 2025 se desaceleró hasta el 2,4% en cifras anualizadas, es decir, por encima de las expectativas, pero con ciertas sorpresas favorables en algunos países que se han visto neutralizadas por sorpresas desfavorables en otros.

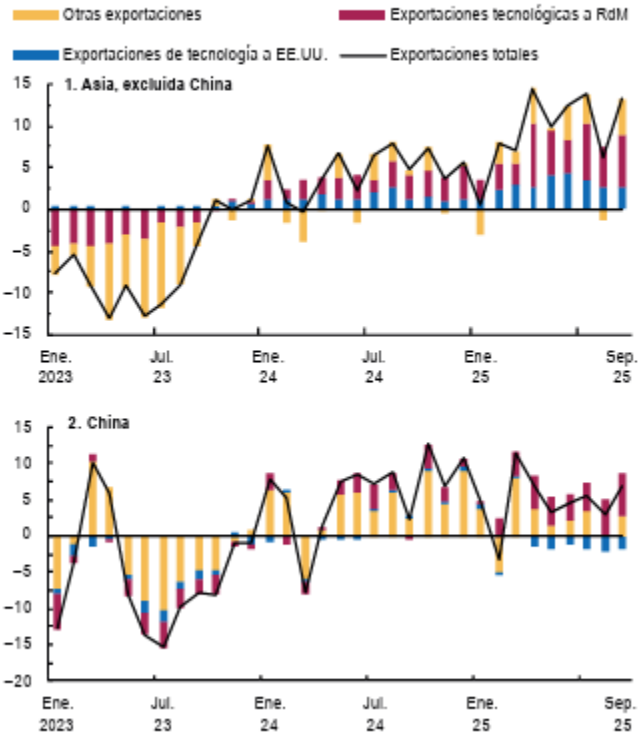
Un impulso proveniente de las exportaciones aeroespaciales elevó el crecimiento en Francia hasta el 2,2 %, en tanto que, en Alemania, la caída de las exportaciones siguió frenando la actividad y dejó el PIB real invariable entre el segundo y el tercer trimestre. La economía de Japón se contrajo un 2,3%, y el consumo privado y público contrarrestó en parte la contracción provocada por la inversión privada en vivienda y las exportaciones.

El crecimiento de China se desaceleró hasta el 2,4% (según las estimaciones del personal técnico del FMI), con una demanda interna floja, sobre todo en el sector de la vivienda, que se vio compensada en parte por la resiliencia de las exportaciones.

En Estados Unidos el crecimiento se aceleró hasta el 4,3%, con un repunte de la inversión y el gasto en tecnología que se estima añada alrededor de 0,3 puntos porcentuales al promedio de crecimiento anualizado del PIB en los tres primeros trimestres de 2025, lo que neutraliza el freno que supuso el cierre del gobierno federal en el último trimestre del año.

También hay indicios de que la inversión relacionada con la tecnología contribuyó a la actividad en España y el Reino Unido, aunque no en la misma escala que en Estados Unidos. La pujanza de la inversión en los sectores de información y tecnología se vio reflejada en un sólido desempeño de las exportaciones de semiconductores y otros equipos en las economías asiáticas. Si bien los datos de alta frecuencia han empezado a arrojar señales de moderación, **el comercio mundial** ha permanecido relativamente sólido, con una vigorosa expansión de las exportaciones relacionadas con tecnología que ha servido para compensar el decreciente ímpetu de las exportaciones en otras categorías de productos (gráfico 3).

Gráfico 3. Los flujos comerciales relacionados con la tecnología continúan creciendo rápidamente
(porcentaje, interanual)



Fuentes: Haver Analytics, Trade Map del Centro de Comercio Internacional y cálculos del personal técnico del FMI.

La **inflación mundial** ha sido en gran medida estable. Aunque la mediana mundial de la inflación secuencial se ha afianzado levemente, la inflación anual, tanto general como subyacente, ha presentado tasas estables, ligeramente más bajas de lo esperado. De todos modos, en Estados Unidos las encuestas de hogares siguen citando el alto costo de vida como la preocupación más importante, y las expectativas de inflación a un año siguen

siendo elevadas, al igual que los precios de los insumos en los índices de gerentes de compras del sector manufacturero.

Comportamiento general de las importaciones

De acuerdo con las declaraciones de importación registradas ante la DIAN en abril de 2026, las importaciones fueron US$6.709,3 millones CIF y presentaron un crecimiento de 15,8% con relación al mismo mes de 2025. Este comportamiento obedeció principalmente al aumento de 16,8% en el grupo de Manufacturas.

En abril de 2026, las importaciones de Manufacturas participaron con 73,5% del valor CIF total de las importaciones, seguido por Agropecuarios, alimentos y bebidas con 15,6%, Combustibles y productos de las industrias extractivas con 10,8% y Otros sectores con 0,1%.

Tabla 1. Valor CIF de las importaciones, variación, contribución y participación según grupos de productos (OMC)
Abril (2026/2025)P

Grupos de productos (OMC)	Abril P					Enero - Abril P				
	2025	2026	Variación (%)	Contribución a la variación (pp)	Participación 2026 (%)	2025	2026	Variación (%)	Contribución a la variación (pp)	Participación 2026 (%)
	Millones de dólares CIF					Millones de dólares CIF				
Total	**5.794,8**	**6.709,3**	**15,8**	15,8		**22.042,8**	**24.514,7**	**11,2**	11,2	
Agropecuarios, alimentos y bebidas[1]	870,2	1.043,3	19,9	3,0	15,6	3.299,9	3.593,8	8,9	1,3	14,7
Combustibles y prod. de industrias extractivas[2]	690,9	726,8	5,2	0,6	10,8	2.562,5	2.274,9	-11,2	-1,3	9,3
Manufacturas[3]	4.224,0	4.934,2	16,8	12,3	73,5	16.164,4	18.627,6	15,2	11,2	76,0
Otros sectores[4]	9,7	5,0	-47,8	-0,1	0,1	15,9	18,4	15,4	0,0	0,1

Fuente: DIAN – DANE (IMPO)

Importaciones según grupos de productos de la clasificación uniforme de comercio internacional – CUCI rev. 3

Abril 2026 vs abril 2025

En abril de 2026, las importaciones de Manufacturas fueron de US$4.934,2 millones CIF y presentaron un crecimiento de 16,8% frente a abril de 2025, como resultado principalmente de las mayores compras de Maquinaria y equipo de transporte (24,9%) y Productos químicos y productos conexos (9,6%) que aportaron en conjunto 13,7 puntos porcentuales a la variación del grupo.

En abril de 2026, las importaciones del grupo de Combustibles y productos de las industrias extractivas fueron de US$726,8 millones CIF y presentaron un crecimiento de 5,2%, en comparación con abril de 2025; como resultado de las mayores compras de Metales no ferrosos (45,0%) que aportó 5,5 puntos porcentuales a la variación del grupo.

En abril de 2026, las compras externas del grupo Agropecuarios, alimentos y bebidas fueron US$1.043,3 millones CIF y presentaron un crecimiento de 19,9% en comparación con abril

de 2025; este resultado se explicó por las mayores importaciones de Productos alimenticios y animales vivos (28,7%) que aportó 21,9 puntos porcentuales a la variación del grupo.

Tabla 2. Importaciones según grupos de productos OMC
Abril (2026/2025)p

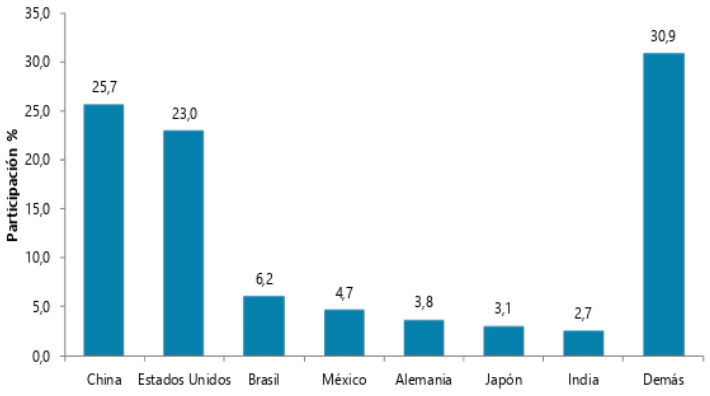
Sección / Capítulo	Descripción	Abril 2025	Abril 2026	Variación	Contribución a la variación	Contribución a la variación
		(Millones de dólares CIF)		%	del grupo (pp)	del total (pp)
	Total	**5.794,8**	**6.709,3**	**15,8**		**15,8**
	Agropecuarios, alimentos y bebidas	**870,2**	**1.043,3**	**19,9**		**3,0**
0	Productos alimenticios y animales vivos	662,8	853,1	28,7	21,9	3,3
4	Aceites, grasas y ceras de origen animal y vegetal	64,5	64,4	-0,1	0,0	0,0
2	Materiales crudos no comestibles, excepto los combustibles	91,3	85,3	-6,6	-0,7	-0,1
1	Bebidas y tabacos	51,6	40,5	-21,5	-1,3	-0,2
	Combustibles y prod. de industrias extractivas	**690,9**	**726,8**	**5,2**		**0,6**
68	Metales no ferrosos	83,6	121,3	45,0	5,5	0,7
33	Petróleo, productos derivados del petróleo y productos conexos	465,2	459,6	-1,2	-0,8	-0,1
	Demás	142,0	145,8	2,7	0,6	0,1
	Manufacturas	**4.224,0**	**4.934,2**	**16,8**		**12,3**
7	Maquinaria y equipo de transporte	1.829,7	2.284,6	24,9	10,8	7,9
5	Productos químicos y productos conexos, n.e.p.	1.264,5	1.386,2	9,6	2,9	2,1
8	Artículos manufacturados diversos	407,8	528,3	29,6	2,9	2,1
6	Artículos manufacturados, clasificados principalmente según el material	722,1	735,0	1,8	0,3	0,2
	Otros sectores	**9,7**	**5,0**	**-47,8**		**-0,1**

Fuente: DIAN - DANE (IMPO)

Importaciones según país de origen abril 2026

En abril de 2026, las importaciones de Colombia originarias de China participaron con 25,7% del total de las importaciones; le siguieron las compras externas desde Estados Unidos, Brasil, México, Alemania, Japón e India.

Gráfico 2. Distribución porcentual del valor CIF de las importaciones según países de origen
Abril 2026p



Fuente: DIAN - DANE (IMPO)

En abril de 2026 en comparación con abril de 2025, las contribuciones más importantes se presentaron en las compras originarias en China (15,7%) y Brasil (51,0%) al aportar en

conjunto 6,4 puntos porcentuales a la variación total del mes (15,8%). En contraste, las importaciones desde Bélgica (-25,5%) contribuyeron con 0,4 puntos porcentuales negativos a la variación total del mes.

El aumento en las importaciones originarias de China en abril de 2026 en comparación con abril de 2025 se explicó por las mayores compras de Vehículos para el transporte de personas (131,9%), Computadores (Portátiles) (71,0%), Motocicletas y velocípedos (70,6%) y Palas mecánicas excavadoras y cargadoras de pala autopropulsadas.

Tabla 4. Importaciones (CIF) según principal país de origen y subgrupo CUCI Rev 3. Abril (2026/2025)p

País origen/Subgrupo CUCI	Abril 2025	Abril 2026	Variación (%)	Contribución al País (pp)	Contribución a la variación (pp)	Participación 2026 (%)
	Millones dólares CIF					
Total	**5.794,8**	**6.709,3**	**15,8**		**15,8**	**100,0**
China	**1.488,8**	**1.722,3**	**15,7**		**4,0**	**25,7**
Vehículos para el transporte de personas	35,9	83,2	131,9	3,2	0,8	1,2
Computadores (Portátiles)	60,0	102,6	71,0	2,9	0,7	1,5
Motocicletas y velocípedos	35,4	60,4	70,6	1,7	0,4	0,9
Palas mecánicas excavadoras y cargadoras de pala autopropulsadas	4,0	24,7	*	1,4	0,4	0,4
Demás	1.353,4	1.451,3	7,2	6,6	1,7	21,6
Brasil	**273,4**	**412,9**	**51,0**		**2,4**	**6,2**
Vehículos para el transporte de personas	44,4	74,5	68,1	11,0	0,5	1,1
Impresos	0,0	21,5	*	7,8	0,4	0,3
Demás	229,0	316,9	38,4	32,2	1,5	4,7
Alemania	**185,5**	**253,0**	**36,4**		**1,2**	**3,8**
Glucósidos	14,9	34,5	131,4	10,6	0,3	0,5
Medicamentos	20,7	31,2	50,8	5,7	0,2	0,5
Demás	149,8	187,2	25,0	20,2	0,6	2,8
Trinidad y Tobago	**6,5**	**69,9**	*		**1,1**	**1,0**
Gas natural licuado	-	62,1	**	961,3	1,1	0,9
Gasolina para motores y otros aceites ligeros	-	3,7	**	57,7	0,1	0,1
Demás	6,5	4,1	-35,7	-35,7	0,0	0,1
Vietnam	**90,5**	**141,0**	**55,8**		**0,9**	**2,1**
Productos semiterminados de hierro o acero no aleado	-	17,0	**	18,8	0,3	0,3
Demás	90,5	123,9	37,0	37,0	0,6	1,8
Bélgica	**93,1**	**69,4**	**-25,5**		**-0,4**	**1,0**
Gasolina para motores y otros aceites ligeros	55,1	27,7	-49,8	-29,4	-0,5	0,4
Tiocompuestos orgánicos	2,5	0,3	-88,5	-2,3	0,0	0,0
Demás	35,6	41,4	16,5	6,3	0,1	0,6
Demás países	**3.657,2**	**4.040,9**	**10,5**		**6,6**	**60,2**

Fuente: DIAN - DANE (IMPO)

Comportamiento general de las exportaciones

De acuerdo con la información de exportaciones procesada por el DANE y la DIAN, en abril de 2026 las ventas externas del país fueron US$4.600,4 millones FOB y presentaron un crecimiento de 11,7% en relación con abril de 2025; este resultado se debió principalmente al aumento del 46,2% en las ventas externas del grupo de Combustibles y productos de industrias extractivas.

En el mes de referencia, las exportaciones de Combustibles y productos de industrias extractivas participaron con 45,4% del valor FOB total de las exportaciones; así mismo, Agropecuarios, alimentos y bebidas con 22,2%, Manufacturas con 18,7% y Otros sectores con 13,7%.
En abril de 2026 se exportaron 14,2 millones de barriles de petróleo crudo, lo que representó un crecimiento de 18,1% frente a abril de 2025.

Tabla 1. Valor FOB de las exportaciones, variación, contribución y participación según grupos de productos (OMC)
Abril (2026/2025)p

Grupos de productos (OMC)	Abril					Enero - Abril				
	2025	2026	Variación (%)	Contribución a la variación (pp)	Participación 2026 (%)	2025	2026	Variación (%)	Contribución a la variación (pp)	Participación 2026 (%)
	(Millones de dólares FOB)					(Millones de dólares FOB)				
Total	**4.119,4**	**4.600,4**	**11,7**		**100,0**	**16.074,2**	**18.403,2**	**14,5**		**100,0**
Agropecuarios, alimentos y bebidas [1]	1.399,1	1.021,7	-27,0	-9,2	22,2	5.082,3	5.002,5	-1,6	-0,5	27,2
Combustibles y prod. de industrias extractivas [2]	1.430,0	2.090,4	46,2	16,0	45,4	6.267,2	7.181,5	14,6	5,7	39,0
Manufacturas [3]	937,6	859,3	-8,3	-1,9	18,7	3.377,4	3.272,3	-3,1	-0,7	17,8
Otros sectores [4]	352,7	629,0	78,3	6,7	13,7	1.347,3	2.946,8	118,7	10,0	16,0

Fuente: DIAN – DANE (EXPO)

Exportaciones según grupos de productos de la clasificación uniforme de comercio internacional – CUCI rev. 3 abril 2026

En abril de 2026 las exportaciones de Combustibles y productos de las industrias extractivas fueron de US$2.090,4 millones FOB y presentaron un crecimiento de 46,2% frente a abril de 2025, este comportamiento se explicó principalmente por el crecimiento de las ventas de Petróleo, productos derivados del petróleo y productos conexos (72,3%) que contribuyó con 47,5 puntos porcentuales a la variación del grupo.

En abril de 2026 las exportaciones del grupo de Manufacturas fueron de US$859,3 millones FOB y presentaron una disminución de 8,3%, frente a abril de 2025. Este comportamiento se explicó principalmente por las menores ventas externas de Maquinaria y equipo de transporte (-24,8%) y Artículos manufacturados, clasificados principalmente según el material (-10,4%) que contribuyeron en conjunto con 8,5 puntos porcentuales negativos a la variación de la agrupación.

Las ventas externas de productos Agropecuarios, alimentos y bebidas fueron US$1.021,7 millones FOB y presentaron una caída de 27,0%, comparado con abril de 2025. Este comportamiento se explicó principalmente por la caída de las exportaciones de Café sin tostar descafeinado o no (-49,9%) y Flores y follaje cortados (-20,0%) que contribuyeron en conjunto con 19,6 puntos porcentuales negativos a la variación del grupo.

En el mes de abril de 2026 en comparación con abril de 2025, el crecimiento de las exportaciones del grupo Otros sectores (78,3%) se explicó fundamentalmente por el aumento de las exportaciones de Oro no monetario que aportó 78,3 puntos porcentuales a la variación del grupo (Tabla 2).

Tabla 2. Exportaciones según grupos de productos OMC
Abril (2026/2025)ᵖ

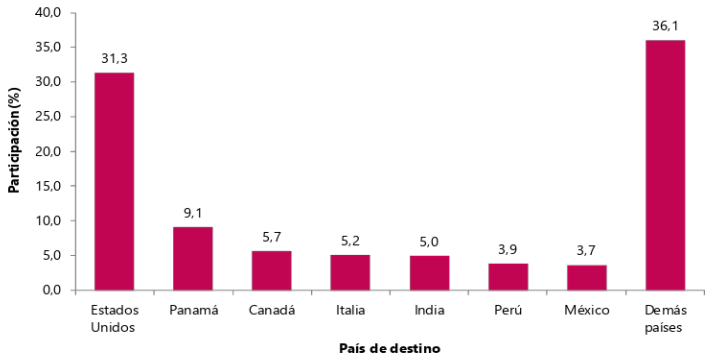
Descripción	Abril 2025p	Abril 2026p	Variación	Contribución a la variación del grupo (pp)	Contribución a la variación total (pp)
	Millones de dólares FOB		%		
Total	**4.119,4**	**4.600,4**	**11,7**		**11,7**
Agropecuarios, alimentos y bebidas[1]	**1.399,1**	**1.021,7**	**-27,0**		**-9,2**
Café sin tostar descafeinado o no[2]	469,3	235,4	-49,9	-16,7	-5,7
Flores y follaje cortados[3]	198,1	158,5	-20,0	-2,8	-1,0
Bananas (incluso plátanos) frescas o secas[4]	184,0	162,3	-11,8	-1,6	-0,5
Cacao en grano entero o partido crudo o tostado[5]	21,3	2,8	-86,9	-1,3	-0,5
Carne de ganado bovino congelada[6]	8,5	12,2	44,8	0,3	0,1
Pescado fresco (vivo o muerto) o refrigerado (excepto hígados y huevas)[7]	3,9	8,4	114,8	0,3	0,1
Otras frutas cítricas frescas o secas[8]	12,6	18,2	44,5	0,4	0,1
Filetes de pescado frescos o refrigerados y otras carnes de pescado[9]	6,9	13,3	91,9	0,5	0,2
Demás subgrupos	494,4	410,6	-17,0	-6,0	-2,0
Combustibles y prod. de industrias extractivas[10]	**1.430,0**	**2.090,4**	**46,2**		**16,0**
Petróleo, productos derivados del petróleo y productos conexos[11]	939,9	1.619,5	72,3	47,5	16,5
Menas y desechos de metales[12]	70,3	167,2	138,0	6,8	2,4
Hulla, coque y briquetas[13]	403,7	281,4	-30,3	-8,5	-3,0
Demás	16,2	22,3	37,6	0,4	0,1
Manufacturas[14]	**937,6**	**859,3**	**-8,3**		**-1,9**
Maquinaria y equipo de transporte[15]	213,9	160,8	-24,8	-5,7	-1,3
Artículos manufacturados, clasificados principalmente según el material[16]	256,7	230,1	-10,4	-2,8	-0,6
Artículos manufacturados diversos[17]	116,5	110,6	-5,1	-0,6	-0,1
Productos químicos y productos conexos, n.e.p.[18]	350,5	357,8	2,1	0,8	0,2
Ferroníquel[19]	*43,9*	*21,1*	*-51,8*	*-2,4*	*-0,6*
Otros sectores[20]	**352,7**	**629,0**	**78,3**		**6,7**
Oro no monetario (excepto minerales y concentrados de oro)[21]	351,3	627,5	78,6	78,3	6,7
Demás capítulos	1,5	1,5	2,6	0,0	0,0

Fuente: DIAN - DANE (EXPO)

Exportaciones según país de destino

En abril de 2026, Estados Unidos fue el principal destino de las exportaciones colombianas con una participación de 31,3% en el valor FOB total exportado; le siguieron en su orden las participaciones de: Panamá, Canadá, Italia, India, Perú y México.

Gráfico 2. Distribución porcentual del valor FOB de las exportaciones según país de destino.
Abril 2026ᵖ



Fuente: DIAN - DANE (EXPO)

En abril de 2026 en comparación con abril de 2025, el aumento en las ventas a Panamá e Italia aportó en conjunto 8,4 puntos porcentuales a la variación total de las exportaciones (11,7%). En contraste, las ventas externas a Países Bajos contribuyeron con 2,4 puntos porcentuales negativos a la variación total.

Tabla 4. Exportaciones según principal país de destino y subgrupo CUCI Rev. 3.
Abril (2026/2025)p

País destino/Subgrupo CUCI	Abril 2025	Abril 2026	Variación (%)	Contribución al País (pp)	Contribución a la variación (pp)	Participación (%) 2026
	Millones de dólares FOB					
Total	**4.119,4**	**4.600,4**	**11,7**		**11,7**	**100,0**
Panamá	**244,8**	**418,9**	**71,1**		**4,2**	**9,1**
Petróleo crudo	199,2	374,6	88,1	71,7	4,3	8,1
Aceite de palma y sus fracciones	0,6	4,5	*	1,6	0,1	0,1
Demás	45,1	39,8	-11,6	-2,1	-0,1	0,9
Italia	**67,5**	**239,0**	**254,0**		**4,2**	**5,2**
Oro no monetario	38,0	160,0	320,7	180,6	3,0	3,5
Demás	29,5	79,1	168,0	73,4	1,2	1,7
Estados Unidos	**1.305,5**	**1.441,8**	**10,4**		**3,3**	**31,3**
Petróleo crudo	329,7	563,4	70,9	17,9	5,7	12,2
Demás	975,8	878,4	-10,0	-7,5	-2,4	19,1
Canadá	**126,9**	**261,4**	**106,0**		**3,3**	**5,7**
Oro no monetario	58,3	203,5	249,3	114,5	3,5	4,4
Demás	68,6	57,8	-15,7	-8,5	-0,3	1,3
India	**158,2**	**230,0**	**45,4**		**1,7**	**5,0**
Petróleo crudo	114,3	170,3	49,0	35,4	1,4	3,7
Demás	43,9	59,7	36,1	10,0	0,4	1,3
Turquía	**20,8**	**91,4**	**338,5**		**1,7**	**2,0**
Petróleo crudo	0,0	64,1	**	307,5	1,6	1,4
Demás	20,8	27,3	31,1	31,1	0,2	0,6
Países Bajos	**220,8**	**123,9**	**-43,9**		**-2,4**	**2,7**
Petróleo crudo	58,0	0,0	-100,0	-26,3	-1,4	0,0
Demás	162,8	123,9	-23,9	-17,6	-0,9	2,7
Demás países	**1.974,9**	**1.794,0**	**-9,2**		**-4,4**	**39,0**

Fuente: DIAN - DANE (EXPO)

En abril de 2026, el aumento en las exportaciones a Panamá se explicó principalmente por las mayores ventas externas de Petróleo crudo (88,1%) y Aceite de palma y sus fracciones en comparación con abril de 2025.

En abril de 2026 en comparación con abril de 2025, la caída de las exportaciones a Países Bajos fue explicada principalmente por las menores ventas externas de Petróleo crudo (-100,0%).

ix. Caracterización del sector de construcción en el municipio de Tunja

A través de la información obtenida y clasificada de las bases de datos de la entidad, a corte del 31 de marzo de 2026, se identifican las tendencias y diversas actividades económicas que se desarrollan en la jurisdicción de la Cámara de Comercio de Tunja.

En la siguiente tabla, se muestra la estructura del tejido empresarial por número de unidades empresariales, número de empleados e ingresos operacionales.

Tabla 2: Tejido empresarial de la jurisdicción de la Cámara de Comercio de Tunja – 2026

Sección	Actividad económica	# Unidades empresariales	Número de empleados	Ingresos operacionales ($)
A	Agricultura	784	2.452	$ 168.118.161.659
B	Explotación de minas y canteras	317	1.346	$ 119.853.397.866
C	Industrias manufactureras	3.263	5.577	$ 388.852.733.473
D	Suministro de electricidad	18	585	$ 1.083.341.587.683
E	Distribución y tratamiento de agua	692	4.180	$ 182.091.670.544
F	Construcción	1.723	3.595	$ 647.624.073.986
G	Comercio al por mayor y al por menor	16.465	19.598	$ 3.515.538.330.039
H	Transporte y almacenamiento	1.562	2.986	$ 239.275.492.535
I	Alojamientos y servicios de comida	7.124	9.021	$ 288.064.696.814
J	Información y comunicaciones	559	883	$ 76.542.365.726
K	Actividades financieras y de seguros	415	1.498	$ 90.257.320.022
L	Actividades inmobiliarias	349	331	$ 26.030.445.267
M	Actividades profesionales	1.670	1.897	$ 300.175.998.016
N	Actividades de servicios administrativos	1.078	9.760	$ 410.011.810.682
O	Administración pública y defensa	31	139	$ 7.375.131.596
P	Educación	243	845	$ 52.744.550.974
Q	Atención de la salud humana	556	3.440	$ 586.724.064.369
R	Actividades artísticas	825	1.000	$ 46.940.620.204
S	Otras actividades de servicios	2.958	10.077	$ 167.946.848.130
T	Actividades de los hogares individuales	1	1	$ 24.000.000
U	Organizaciones extraterritoriales	2	1	$ 13.050.100
TOTAL		**40.635**	**79.212**	**$ 8.397.546.349.685**

Fuente: Elaboración propia a partir de (Cámara de Comercio de Tunja, 2026) *y* (Dane, 2022).

En total, dentro de los 71 municipios que hacen parte de la jurisdicción, se registran 40.635 unidades empresariales, 79.212 empleos e ingresos operacionales por un valor de $ 9.5 billones de pesos.

- **En términos de unidades empresariales:** La sección económica de comercio al por mayor y al por menor (G) concentra la mayor participación, representando el 40,5 % de empresas (16.465 registros). En segundo lugar, la sección económica de alojamientos y servicios de comida (I), contiene el 17,5 % de empresas (7.124 registros). En tercer lugar, la sección económica de industria manufacturera (C), reporta el 8,0 % de empresas (3.263 registros).

- **En términos de empleos generados:** La sección económica de comercio al por mayor y al por menor (G) concentra la mayor participación, representando el 24,7 % de empleos (19.598 registros). En segundo lugar, la sección económica de alojamientos y servicios de comida (I), contiene el 12,7 % de empleos (10.077 registros). En tercer lugar, la sección económica de otras actividades de servicios (S), reporta el 12,3 % de empleos (9.760 registros).

- **En términos de ingresos generados**: La sección económica de comercio al por mayor y al por menor (G) concentra la mayor participación, representando el 41,9 % ($ 3,5 billones de pesos). En segundo lugar, la sección económica de suministro de electricidad (D), concentra el 12,9 % ($ 1,08 billones de pesos). En tercer lugar, la sección económica dedicada a la construcción (F), expresa el 7,7 % ($ 647 mil millones de pesos).

Principales actividades económicas desarrolladas en la jurisdicción de la Cámara de Comercio de Tunja por unidad empresarial – 2026

Las actividades económicas con mayor participación dentro del tejido empresarial de la jurisdicción, en términos de unidades empresariales, son: comercio al por menor (alimentos, bebidas, tabaco) con una participación del 8,6 %; seguido de expendio a la mesa de comidas preparadas con el 5,5 %; expendio de bebidas alcohólicas con el 4,5 %; actividades de otras asociaciones con el 3,3 %; y comercio al por menor de prendas de vestir y sus accesorios con el 2,7 %; dentro de las más representativas.

SECTOR SECUNDARIO.

En la jurisdicción de la Cámara de Comercio de Tunja, el sector secundario está conformado por la sección C (industrias manufactureras) y la sección F (construcción), con un total de 4.986 unidades empresariales (0,2 % menos que en el 2025), distribuidas en 126 actividades económicas. La sección C agrupa 3.263 empresas, lo que representa el 8,0 % del tejido empresarial, mientras que la sección F registra 1.723 empresas, equivalentes al 4,2 %. En conjunto, el sector secundario representa el 12,3 % del total de empresas registradas en la jurisdicción de la Cámara de Comercio de Tunja.

Además, el sector secundario genera 9.172 empleos (4,0 % menos que el año anterior), de los cuales la sección C concentra 5.577 empleos, que corresponden al 7,0 % de los empleos en la jurisdicción; de igual forma, la sección F concentra 3.595 empleos, representando el 4,5%. En conjunto, el sector secundario representa el 11,6 % del total de empleos reportados en la jurisdicción de la CCT.

El sector secundario generó ingresos operacionales por valor aproximado de $ 1,03 billones de pesos (-4,0 % menos que en el año pasado), donde la sección C reportó ingresos por valor de $ 388,8 mil millones de pesos, lo que representa el 4,6 % del total de ingresos en el tejido; de igual forma, la sección F reportó ingresos por valor de $ 647,6 mil millones de pesos, lo que representa el 7,7 % del total de ingresos en el tejido. En conjunto, el sector secundario representa el 12,3 % de los ingresos operacionales generados en la jurisdicción de la Cámara de Comercio de Tunja.

Es importante destacar el comportamiento interanual por cada sección económica, donde la sección C, aumentó en un 1,9 % en unidades empresariales, generó un 5,9 % menos de empleos y 4,6 % más de ingresos. La sección F registró una disminución de 4,0 % en el número de empresas, una disminución del 1,0 % en el número de empleos y una caída del 8,5 % en los ingresos operacionales.

Tabla 6: Sector secundario – Jurisdicción Cámara de Comercio de Tunja.

Sector Secundario	Unidades empresariales	% Empresas	Número de empleados	% Empleos	Ingresos operacionales	% Ingresos
Sección C	3.263	8,0%	5.577	7,0%	$ 388.852.733.473	4,6%
Sección F	1.723	4,2%	3.595	4,5%	$ 647.624.073.986	7,7%
Total	**4.986**	**12,3%**	**9.172**	**11,6%**	**$ 1.036.476.807.459**	**12,3%**

Fuente: Elaboración propia a partir de (Cámara de Comercio de Tunja, 2026) *y* (Dane, 2022).

Sección F. Construcción

La sección económica de la construcción registra 1.794 unidades empresariales, 3.631 empleos e ingresos operacionales por un valor de $ 707.6 mil millones de pesos. Por cantidad de empresas, se destacan las actividades de construcción de otras obras de ingeniería civil, concentrando el 34,8 % de las empresas (624 registros), a su vez, esta actividad es la mayor generadora de empleo dentro de esta sección, puesto que corresponde al 32,8 % de los empleos (1.190 trabajadores), también es la principal actividad en generación de ingresos operacionales concentrando el 46,2 % ($ 326.9 miles de millones de pesos).

En segundo lugar, construcción de edificios residenciales cuenta con el 21,8 % del total de empresas (1.190 unidades), al mismo tiempo, es la segunda actividad con más generación de empleo correspondiendo al 23,7 % (860 trabajadores) y la segunda más destacada en el flujo de ingresos operacionales concentrando el 18,7 % ($ 132.2 miles de millones de pesos).

En tercer lugar, se encuentran las actividades de instalaciones eléctricas con el 9,8 % de empresas respecto al total (176 empresas), mientras que la tercera actividad con mayor creación de empleo es otras actividades especializadas para la construcción de edificios y obras de ingeniería civil, concentrando el 8,2 % de los empleos (296 trabajadores), y, la tercera actividad con mayor generación de ingresos es construcción de carreteras y vías de ferrocarril, representando el 9,9 % en esta variable ($ 70.3 miles de millones de pesos).

Tabla 8: Unidades empresariales Sección F *(por código CIIU)* – Jurisdicción CCT.

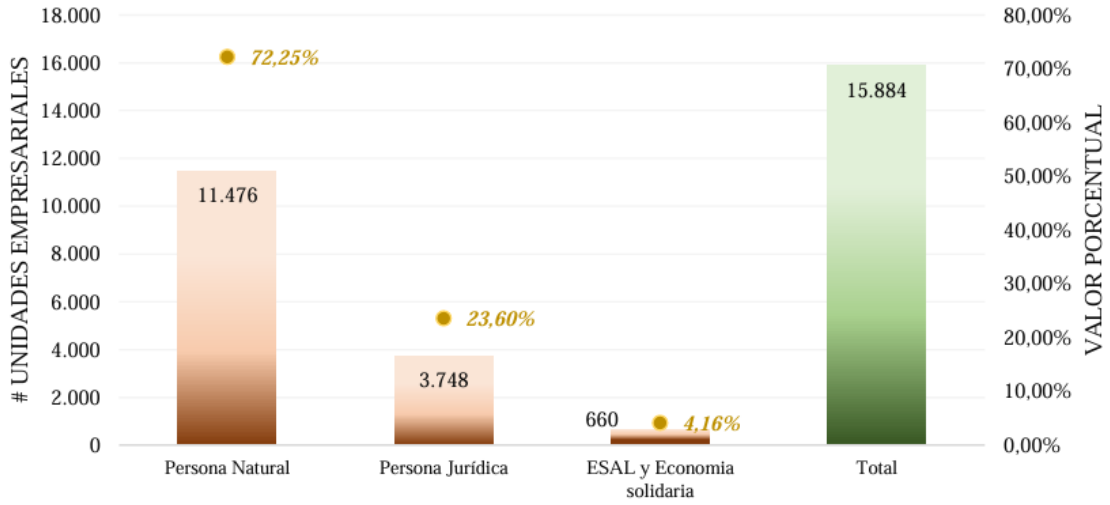
Actividad económica	*Número de unidades empresariales*	*Número de empleados*	*Ingresos operacionales $ (en pesos)*
F4290 Construcción de otras obras de ingeniería civil	624	1.190	$326.902.912.342
F4111 Construcción de edificios residenciales	391	860	$132.229.118.351
F4210 Construcción de carreteras y vías de ferrocarril	97	272	$70.334.674.531
F4112 Construcción de edificios no residenciales	70	245	$62.727.122.033
F4390 Otras actividades especializadas para la construcción de edificios y obras de ingeniería civil	120	296	$52.201.937.039
F4220 Construcción de proyectos de servicio publico	68	188	$29.988.298.635
F4321 Instalaciones eléctricas	176	256	$13.128.027.486
F4330 Terminación y acabado de edificios y obras de ingeniería civil	158	180	$11.996.417.112
F4322 Instalaciones de fontanería, calefacción y aire acondicionado	45	61	$2.780.433.878
F4312 Preparación del terreno	15	36	$2.652.811.214
F4329 Otras instalaciones especializadas	26	33	$2.272.526.231
F4311 Demolición	4	14	$386.428.388
Total	**1.794**	**3.631**	**$707.600.707.240**

Fuente: Elaboración propia a partir de (Cámara de Comercio de Tunja, 2026) *y* (Dane, 2022).

Estructura del tejido empresarial por tipo de organización

El tejido empresarial y productivo en Tunja, está conformado por 15.884 unidades empresariales, de las cuales el 72,2 % corresponde a persona natural, el 23,6 % a persona jurídica y el 4,1 % a ESAL y economía solidaria.

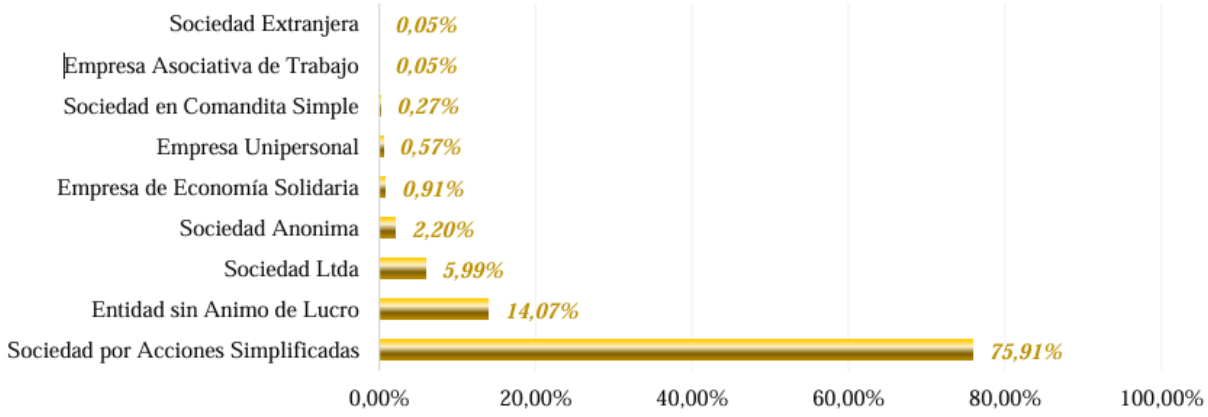
Gráfico 2. Unidades empresariales según tipo de organización – Tunja



Fuente: elaboración propia a partir de (Cámara de Comercio de Tunja, 2026)

La mayor concentración se da en SAS con una participación del 75,91 %, seguida de ESAL con el 14,07 % y Ltda. con el 5,99 %, entre las más destacadas en Tunja, sin incluir persona natural

Gráfico 3. Personas jurídicas, ESAL y economía solidaria.



Fuente: elaboración propia a partir de (Cámara de Comercio de Tunja, 2026)

En cuanto a ingresos operacionales asociados por tipo de organización, se observa que los ingresos totales del tejido empresarial de la ciudad alcanzan los $ 4.79 billones. Las sociedades por acciones simplificadas concentran el 54,9 %, la sociedad anónima participa en el total de ingresos operacionales con el 26,6 %, persona natural con el 9,8 % y sociedad Ltda. con el 4,7 %.

Tabla 21: Clasificación de las empresas y valor de ingresos operacionales (en millones de pesos)

Tipo de organización	Número de empresas	Número de empleados	Ingresos operacionales $ (en pesos)
Sociedad por Acciones Simplificadas	3.346	15.200	$ 2.629.002.001.295
Sociedad Anónima	97	2.568	$ 1.274.141.427.976
Persona Natural	11.476	9.236	$ 470.547.320.143
Sociedad Ltda.	264	6.073	$ 227.431.727.913
Entidad sin Ánimo de Lucro	620	1.295	$ 153.111.090.074
Empresa de Economía Solidaria	40	230	$ 31.479.615.302
Empresa Unipersonal	25	43	$ 2.447.226.695
Sociedad en Comandita Simple	12	17	$ 1.991.845.486
Empresa Asociativa de Trabajo	2	4	$ 361.674.609
Sociedad Extranjera	2	0	$ 1
Total, general	**15.884**	**34.666**	**$ 4.790.513.929.494**

Fuente: elaboración propia a partir de (Cámara de Comercio de Tunja, 2026)

Clasificación por tamaño empresarial

El análisis del tamaño empresarial se realiza con base en los criterios establecidos en el Decreto 957 de 2019 y la Resolución 2225 de 2019. Para el presente informe, se toma como referencia el valor de la Unidad de Valor Base (UVB) definido para 2026, correspondiente a $12.110. En las siguientes tablas se presentan los umbrales utilizados para la clasificación del tamaño empresarial, definidos según el sector económico y los ingresos anuales por actividades ordinarias, expresados tanto en UVB como en su equivalente en millones de pesos.

Tabla 13. Umbrales fijos - Ingresos por actividades ordinarias anuales en UVB.

Tamaño	*Manufactura*	*Servicios*	*Comercio*
Micro	Iguales o inferiores a 99.935,40 UVB	Iguales o inferiores a 139.908,71 UVB	Iguales o inferiores a 189.874,28 UVB
Pequeña	Mayores a 99.935,40 UVB y menores o iguales a 869.424,79 UVB	Mayores a 139.908,71 UVB y menores o iguales a 559.630,58 UVB	Mayores a 189.874,28 UVB y menores o iguales a 1.828.788,48 UVB
Mediana	Mayores a 869.424,79 UVB y menores o iguales a 7.365.119,48 UVB	Mayores a 559.630,58 UVB y menores o iguales a 2.048.643,80 UVB	Mayores a 1.828.788,48 UVB y menores o iguales a 9.163.926,91
Grande	Mayores a 7.365.119,48 UVB	Mayores a 2.048.643,80 UVB	Mayores a 9.163.926,91 UVB

Fuente: Elaboración propia a partir de (MinCIT, 2019a) *y Confecámaras.*

Tabla 14. Umbrales fijos - Ingresos por actividades ordinarias anuales en millones de pesos.

Tamaño	*Manufactura*	*Servicios*	*Comercio*
Micro	$ 0 - $ 1.210.217.694	$ 0 - $ 1.694.294.478	$ 0 - $ 2.299.377.530
Pequeña	$ 1.210 - $ 10.528.734.206	$ 1.694 - $ 6.777.126.323	$ 2.299 - $ 22.146.628.492
Mediana	$ 10.528 - $ 89.191.596.902	$6.777 - $ 24.809.076.418	$ 22.146 - $ 110.975.154.880
Grande	$ 89.191.596.902 - En adelante	$ 24.809.076.418 - En adelante	$ 110.975.154.880 - En adelante

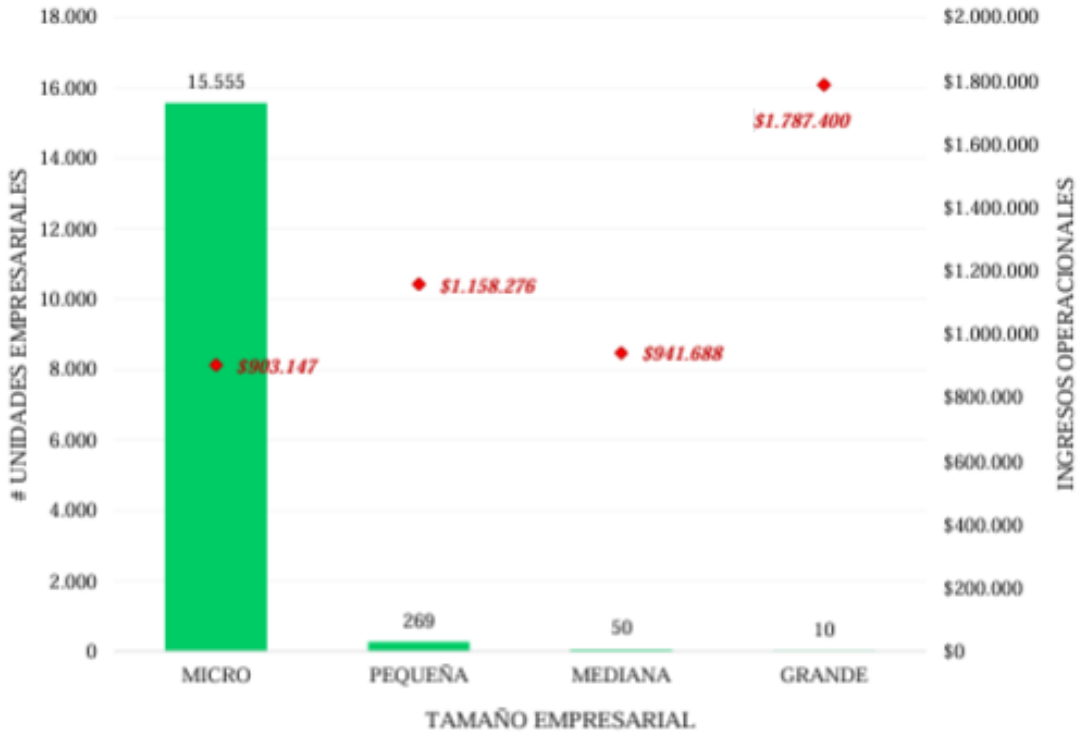
Fuente: Elaboración propia a partir de (MinCIT, 2019a) *y Confecámaras.*

Según el tamaño de las unidades económicas inscritas en la Cámara de Comercio de Tunja, se observa que la mayor concentración se da en las microempresas (97,9 %), representadas en 15.555 unidades empresariales, la pequeña empresa representa el 1,6 %, la mediana empresa el 0,31 % y la gran empresa participa con 0,06 %.

En Tunja, la microempresa históricamente ha representado la mayor concentración económica de la ciudad, según datos la ciudad enfoca en desarrollar los microempresarios, de tal forma que el surgimiento de nuevas empresas se capitalice más en estas microempresas.

Los umbrales expuestos en las tablas anteriores constituyen el criterio de referencia para la clasificación del tamaño empresarial en el presente informe, de conformidad con la normativa vigente. A partir de esta base metodológica, y con el fin de presentar un análisis más claro y ordenado, las distintas actividades económicas se organizarán en tres macrosectores, agrupando las secciones CIIU de acuerdo con su afinidad productiva, así:

Gráfico 4. Clasificación empresarial por número de unidades (ingresos operacionales en millones de pesos)



Fuente: elaboración propia a partir de (Cámara de Comercio de Tunja, 2026)

La mayor concentración de ingresos operacionales en Tunja se presenta en las grandes empresas, que, aunque son las de menor número, son las que concentran el 37,3 % de los ingresos, seguido de pequeña empresa que concentra el 24,1 %, mediana empresa el 19,6 % y las microempresas, a pesar de ser las de mayor número, son las de menores ingresos operacionales con el 18,8 %

Tabla 24. Clasificación tamaño empresarial por ingresos operacionales

Tamaño	Número unidades empresariales	Ingresos operacionales
Grande	10	$ 1.787.400.602.796
Pequeña	269	$ 1.158.276.823.633
Mediana	50	$ 941.688.866.676
Microempresa	15.555	$ 903.147.636.389
Total	**15.884**	**$ 4.790.513.929.494**

Fuente: elaboración Departamento de Planeación y estudios económicos (Cámara de Comercio de Tunja, 2026)

Principales actividades generadoras de empleo en Tunja

Cada unidad económica (persona natural o jurídica) en la ciudad, genera en promedio 2,18 puestos de trabajo. La Sección D (Suministro de electricidad) genera 48,0 empleos por empresa, siendo la de mejor promedio, seguida de la Sección N (Actividades de servicios administrativos) que genera 15,7 empleos por empresa; las secciones que menor cantidad de empleos tiene por número de empresas, son las actividades Inmobiliarias, con 1,02 empleos por empresa, según registran.

La Sección G (comercio al por mayor y al por menor) es la de mayor participación del empleo en Tunja, concentrando el 20,86 % de los empleos.

Tabla 25. Generación de empleo según sección económica

Sección	Actividad económica	Número de unidades empresariales	Número de empleados	Participación en el empleo	Promedio empleo
A	Agricultura	146	279	0,80%	1,91
B	Explotación de minas y canteras	65	261	0,75%	4,02
C	Industrias manufactureras	1.138	1.579	4,55%	1,39
D	Suministro de electricidad	12	576	1,66%	48,00
E	Distribución y tratamiento de agua	93	681	1,96%	7,32
F	Construcción	1.033	2.471	7,13%	2,39
G	Comercio al por mayor y al por menor	6.073	7.231	20,86%	1,19
H	Transporte y almacenamiento	704	1.604	4,63%	2,28
I	Alojamientos y servicios de comida	2.147	2.724	7,86%	1,27
J	Información y comunicaciones	310	514	1,48%	1,66
K	Actividades financieras y de seguros	274	954	2,75%	3,48
L	Actividades Inmobiliarias	227	232	0,67%	1,02
M	Actividades profesionales	1.172	1.284	3,70%	1,10
N	Actividades de servicios administrativos	569	8.979	25,90%	15,78
O	Administración pública y defensa	20	90	0,26%	4,50
P	Educación	148	499	1,44%	3,37
Q	Atención de la salud humana	399	3.084	8,90%	7,73
R	Actividades artísticas	343	405	1,17%	1,18
S	Otras actividades de servicios	1.011	1.219	3,52%	1,21
	Total, General	**15.884**	**34.666**	**100,00%**	**2,18**

Fuente: elaboración propia a partir de (Cámara de Comercio de Tunja, 2026)

b. ANÁLISIS TÉCNICO

Producto de la verificación del presupuesto establecido por el consultor, se han definido las actividades representativas y/o capítulos relevantes con respecto al alcance de esta primera etapa del proyecto.

Nº	ÍTEM DE PAGO	ESPECIF. GENERAL	DESCRIPCIÓN	UND.	CANT.
CAP. 1: PRELIMINARES					
1	1.01	3.13.08	CERRAMIENTO EN VARA ROLLIZA Y LONA H = 1.50 M. DISTANCIA ENTRE POSTES 2 M	ML	362,00
2	1.02	2.01.59	DESMONTE DE MARCOS, PUERTAS Y VENTANAS.	M2	42,00
3	1.03	2.01.34	DEMOLICIÓN DE PISO EN CERÁMICA + MORTERO. (INCLUYE RETIRO Y ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.)	M2	476,84
4	1.04	2.01.30	DEMOLICIÓN DE MUROS EN MAMPOSTERÍA DE LADRILLO E = 0.25 M. (INCLUYE RETIRO Y ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.)	M2	544,91
5	1.05	2.01.41	DEMOLICIÓN DE VIGA AÉREA O VIGA CANAL EN CONCRETO, (INCLUYE RETIRO Y ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.)	ML	155,54
6	1.06	ESTUDIO DE MERCADO	DEMOLICIÓN DE MACHONES DE LADRILLO (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES, TRANSPORTE HASTA ESCOMBRERA Y DERECHO DE BOTADERO)	ML	108,00
7	1.07	2.01.36	DEMOLICIÓN DE PLACA DE PISO EN CONCRETO DE E = 10 CM. (INCLUYE RETIRO Y ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.)	M2	529,22
8	1.08	2.01.40	DEMOLICIÓN DE VIGA DE AMARRE EN CONCRETO, SECCIÓN HASTA 500 CM2. (INCLUYE RETIRO Y ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.)	ML	212,63
9	1.09	2.01.62	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO DE OBRA ARQUITECTÓNICA	M2	635,23
10	1.10	ESTUDIO DE MERCADO	CAMPAMENTO 18M2 EN TABLA, TEJA DE ETERNIT, INC. TRANS, MATERIALES	UND	1,00
11	1.11	ESTUDIO DE MERCADO	RED ELÉCTRICA PROVISIONAL L/50 M	UND	1,00
12	1.12	3.02.01	CONFORMACION DE BOTADERO O ESCOMBRERA	M3	2.070,20
13	1.13	2.01.07	CORTE ARBOL (INCLUYE DETOCONAMIENTO DE RAICES). H > 3.0 M. (INCLUYE RETIRO Y ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.)	UND	28,00
CAP. 2: ESTRUCTURA					
SUBCAP. 2.1 CIMENTACIÓN					
2.1.1 Excavación					
14	2.1.1.1	2.02.15	EXCAVACIÓNES MECANICAS Y CORTES EN MATERIAL COMÚN (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.)	M3	418,41
15	2.1.1.2	2.01.70	EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMÚN	M3	121,79
16	2.1.1.3	2.01.06	CONFORMACIÓN Y COMPACTACIÓN DE SUBRASANTE CBR=95%	M3	635,23
17	2.1.1.4	2.05.06	BASE EN MATERIAL DE AFIRMADO COMPACTADO	M3	158,81
2.1.2 Concretos					
18	2.1.2.1	2.02.01	BASE EN CONCRETO POBRE DE E = 0.05 M. 14 MPa - (2000 PSI)	M2	71,65
19	2.1.2.2	2.02.07	CONCRETO CICLÓPEO DE 14 MPa (2000 PSI) RELACIÓN 60C/40P	M3	12,34
20	2.1.2.3	REF 2.02.10-11	CONCRETO PARA ZAPATAS DE 28 MPa (4000 PSI) + FORMALETA MADERA	M3	24,17
21	2.1.2.4	REF 2.02.13	CONCRETO PARA VIGA DE AMARRE 28 MPa (4000 PSI) SECCION RECTANGULAR	M3	42,95
2.1.3 Acero de refuerzo					
22	2.1.3.1	2.02.35	SUMINISTRO, FIGURADA Y AMARRE DE ACERO DE 420 MPa (60000 PSI)	KG	5.067,27
SUBCAP. 2.2 ESTRUCTURA CONCRETO/ACERO					
2.2.1 Elementos Verticales					

Nº	ÍTEM DE PAGO	ESPECIF. GENERAL	DESCRIPCIÓN	UND.	CANT.
23	2.2.1.1	REF 2.03.04	COLUMNAS EN CONCRETO DE 28 MPa - (4000 PSI), H < 3.00 M. (FORMALETA MADERA)	M3	49,24
	2.2.2 Elementos Horizontales				
24	2.2.2.1	2.03.29	VIGA AÉREA EN CONCRETO DE 21 MPa - (3000 PSI).	M3	77,94
	2.2.3 Placas				
25	2.2.3.1	2.03.21	PLACA EN CONCRETO DE 21 MPa - (3000 PSI) E = 0.10 M.	M2	635,23
26	2.2.3.2	2.03.26	PLACA MACIZA EN CONCRETO DE 21 MPa - (3000 PSI) E = 0.10 M.	M2	120,25
27	2.2.3.3	2.03.18	PLACA EN CONCRETO DE 21 MPa - (3000 PSI), E = 0.50 M. ALIGERADA EN CASETÓN. (NO INCLUYE REFUERZO).	M2	499,46
28	2.2.3.4	REF 3.10.06	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CAPA DE POLIURETANO DE ALTA DENSIDAD E= 3 CM PARA AISLAMIENTO TERMICO BAJO LOSAS DE CONTRAPISO INCLUYE CAPA EN POLIETILENO CAL 3.5	M2	635,23
	2.2.4 Otros Elementos				
29	2.2.4.1	2.03.08	ESCALERA MACIZA DE 21 MPa - (3000 PSI)	M3	1,83
30	2.2.4.2	REF 5.03.04	TANQUE DE ALMACENAMIENTO EN CONCRETO DE 280 KG/CM² (4000 PSI) IMPERMEABILIZADO SEGÚN DISEÑO ESTRUCTURAL, INCLUYE PLACA INFERIOR, PLACA SUPERIOR, MUROS, MEDIAS CAÑAS, DEPRESIONES DE SUCCIÓN, FOSOS EYECTORES, CUELLOS DE ACCESO, ETC.), INCLUYE CINTA PVC O-22 PARA JUNTA CONSTRUCTIVA, PASES HIDRAULICOS Y LAVADO Y DESINFECCIÓN	M3	98,45
	2.2.5 Aceros de Refuerzo				
31	2.2.5.1	2.02.35	SUMINISTRO, FIGURADA Y AMARRE DE ACERO DE 420 MPa (60000 PSI) para columnas	KG	11.004,88
32	2.2.5.2	2.02.35	SUMINISTRO, FIGURADA Y AMARRE DE ACERO DE 420 MPa (60000 PSI) para vigas	KG	12.641,48
33	2.2.5.3	2.02.35	SUMINISTRO, FIGURADA Y AMARRE DE ACERO DE 420 MPa (60000 PSI) para viguetas y vigas cintas	KG	3.422,65
34	2.2.5.4	2.02.35	SUMINISTRO, FIGURADA Y AMARRE DE ACERO DE 420 MPa (60000 PSI) para tanque de almacenamiento	KG	12.337,64
35	2.2.5.5	2.02.35	SUMINISTRO, FIGURADA Y AMARRE DE ACERO DE 420 MPa (60000 PSI) (60000 PSI) para tanques auxiliares y escaleras	KG	4.301,89
36	2.2.5.6	2.02.35	SUMINISTRO, FIGURADA Y AMARRE DE ACERO DE 420 MPa (60000 PSI) para dovelas	KG	155,10
37	2.2.5.7	ESTUDIO DE MERCADO	SUMINISTRO, FIGURADA Y AMARRE DE GRAFILES DE ACERO DE 3 MM	KG	17,99
38	2.2.5.8	ESTUDIO DE MERCADO	SUMINISTRO, FIGURADA Y AMARRE DE GRAFILES DE ACERO DE 4,5 MM	KG	34,75
	2.2.6 Malla Electrosoldada				
39	2.2.6.1	2.03.35	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MALLA ELECTROSOLDADA (6 mm 15x15)	KG	2.509,51
40	2.2.6.2	2.03.35	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MALLA ELECTROSOLDADA (5,5 mm 15x15)	KG	1.477,09
SUBCAP. 2.3 ESTRUCTURA EN MADERA					
41	2.3.1	2.08.11	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA EN MADERA PARA CUBIERTA EN TEJA DE BARRO (AULAS)	ML	424,91
42	2.3.2	ESTUDIO DE MERCADO	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CORREAS PARA ESTRUCTURA EN MADERA DE SAPÁN	ML	914,95
SUBCAP. 2.4 REFORZAMIENTO ESTRUCTURA EXISTENTE					

Nº	ÍTEM DE PAGO	ESPECIF. GENERAL	DESCRIPCIÓN	UND.	CANT.
	2.4.1 Preliminares				
43	2.4.1.01	2.01.30	DEMOLICIÓN DE MUROS EN MAMPOSTERÍA DE LADRILLO E = 0.25 M. (INCLUYE RETIRO Y ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.)	M2	237,64
44	2.4.1.02	2.01.34	DEMOLICIÓN DE PISO EN CERÁMICA + MORTERO. (INCLUYE RETIRO Y ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.)	M2	399,74
45	2.4.1.03	REF 2.01.34	DEMOLICIÓN DE ALISTADO DE PISO EN MORTERO DE NIVELACIÓN (INCLUYE RETIRO Y ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.)	M2	399,74
46	2.4.1.04	2.01.33	DEMOLICIÓN DE PAÑETES BAJO PLACA. (INCLUYE RETIRO Y ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.)	M2	1.469,44
	2.4.2 Estructura				
47	2.4.2.01	REF 2.03.04	Columnas en concreto de 210 kg/cm² (3000 PSI) para reforzamiento de mampostería	M3	14,86
48	2.4.2.02	2.02.35	SUMINISTRO, FIGURADA Y AMARRE DE ACERO DE 420 MPa (60000 PSI) para columnas	KG	4.789,98
	2.4.3 Mampostería				
49	2.4.3.01	REF 2.04.06	Viguetas de confinamiento en concreto de f'c = 21.1 Mpa para muros (0.25x0.24)	ML	227,61
	2.4.4 Pañetes				
50	2.4.4.01	REF 1.03.14	Pañete rustico interior y/o exterior impermeabilizado 1:4 incluye filos y dilataciones	M2	1.707,08
	2.4.5 Pisos				
51	2.4.5.01	REF 2.05.04	Afinado pisos placas de contrapiso y entrepiso de e=5 cm	M2	399,74
52	2.4.5.02	2.05.20	PISO EN TABLÓN DE GRES 30 X 30 CM. (Colores surtidos tabaco, almendra, arena y matizado (según diseño)	M2	399,74
	2.4.6 Cubiertas				
53	2.4.6.01	2.08.02	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TEJA DE BARRO TIPO ESPAÑOLA SOBRE LÁMINA DE FIBROCEMENTO DE E= 10 MM.	M2	195,51
54	2.4.6.02	2.08.11	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA EN MADERA PARA CUBIERTA EN TEJA DE BARRO	M2	152,80
55	2.4.6.03	ESTUDIO DE MERCADO	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CORREAS PARA ESTRUCTURA EN MADERA DE SAPÁN	ML	69,00
CAP. 3: MAMPOSTERIA Y PAÑETE					
SUBCAP. 3.1 MAMPOSTERIA					
56	3.1.1	2.04.16	MURO EN BLOQUE DE ARCILLA No.5. E = 0.12 M.	M2	933,89
57	3.1.2	REF 2.04.33	REMATES EN BLOQUE DE ARCILLA No.5. E = 0.12 M.	ML	263,10
58	3.1.3	2.04.20	MURO EN MAMPOSTERÍA DE LADRILLO ESTRUCTURAL E = 0.15 M.	M2	48,00
59	3.1.4	2.04.37	MURO DOBLE CARA DE E = 0.08 M., EN LÁMINA DE FIBROCEMENTO DE 8 MM.	M2	27,91
SUBCAP. 3.2 PAÑETE					
60	3.2.1	REF 1.03.14	PAÑETE RUSTICO INTERIOR Y/O EXTERIOR IMPERMEABILIZADO 1:4 INCLUYE FILOS Y DILATACIONES	M2	1.661,10
61	3.2.2	1.03.01	FILOS Y DILATACIONES EN PAÑETES (Mortero 1:4)	ML	1.972,00
62	3.2.3	REF 1.03.08	PAÑETE BAJO PLACA O CUBIERTA 1:3	M2	1.047,69
SUBCAP. 3.3 ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES					
63	3.3.1	REF 2.04.06	COLUMNETAS DE CONFINAMIENTO EN CONCRETO F'C = 21.1 MPA PARA MUROS DE 40X10	ML	746,15

Nº	ÍTEM DE PAGO	ESPECIF. GENERAL	DESCRIPCIÓN	UND.	CANT.
64	3.3.2	2.04.06	DINTELES EN CONCRETO DE 15 X 20 CM. DE 21 MPa - (3000 PSI). (INCLUYE REFUERZO).	ML	88,67
65	3.3.3	ESTUDIO DE MERCADO	ANCLAJE EPÓXIDOS 3/8 - 1/2	UND	520,00
66	3.3.4	ESTUDIO DE MERCADO	DOVELAS EN GRAUTING	ML	71,20
67	3.3.5	ESTUDIO DE MERCADO	VIGUETAS DE CONFINAMIENTO EN CONCRETO DE F'C = 21.1 MPA PARA MUROS	ML	321,85
68	3.3.6	REF 2.16.02	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE DINTEL NO ESTRUCTURAL DE MADERA EN SAPAN TIPO CERCO DE 10X15 CM CON ACABADO BARNIZADO EN MATE	ML	68,58
69	3.3.8	ESTUDIO DE MERCADO	Cieloraso en paneles acústicos de fibra de vidrio black theter incluye estructura en perfiles de lamina galvanizada de auto ensamble (dim: 0.60 x 1.20 m)	M2	134,04
70	3.3.9	REF 2.09.06	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACABADO BAJO PLACA DE ENTREPISO CON VIGAS EN MADERA SAPAN 0.15*0.15 M EN UNA DIRECCIÓN SEPARADAS 0.6 M ENTRE EJE.	M2	358,43
SUBCAP. 3.4 ACEROS DE REFUERZO					
71	3.4.1	2.02.35	SUMINISTRO, FIGURADA Y AMARRE DE ACERO DE 420 MPa (60000 PSI)	KG	3.382,23
72	3.4.2.	ESTUDIO DE MERCADO	SUMINISTRO, FIGURADA Y AMARRE DE GRAFILES DE ACERO DE 4,5 MM	KG	465,24
CAP. 4: PISOS					
SUBCAP. 4.1 AFINADOS Y BASES					
73	4.1.1	REF 2.05.04	Afinado pisos placas de contrapiso y entrepiso de e=5 cm	M2	856,18
74	4.1.2	2.05.03	ALISTADO DE PISO 1:3 IMPERMEABILIZADO, E = 4.0 CM.	M2	54,33
75	4.1.3	REF 2.05.01	Afinado de pasos para escaleras	M2	34,65
SUBCAP. 4.2 ACABADOS PISOS					
76	4.2.1	2.05.20	PISO EN TABLÓN DE GRES 30 X 30 CM. (Colores surtidos tabaco, almendra, arena y matizado (según diseño)	M2	851,53
77	4.2.2	2.05.19	PISO EN CERÁMICA - (Imitación piedra natural oxidada, instalación según diseño arquitectónico)	M2	54,33
78	4.2.3	2.05.36	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GUARDAESCOBA DE GRES (Color Almendra)	ML	303,22
79	4.2.4	REF 2.05.36	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GUARDAESCOBA - PISO CERÁMICO IMITACIÓN PIEDRA NATURAL OXIDADA, INSTALACIÓN SEGÚN DISEÑO ARQUITECTÓNICO	ML	128,65
80	4.2.5	2.16.03	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PIRLAN DE MADERA CEDROS CAQUETA A= 15 CM	ML	28,45
81	4.2.6	ESTUDIO DE MERCADO	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PELDAÑOS DE ESCALERA EN MADERA ANCHO 0.30 M ESCALERA BIBLIOTECA E = 5 CM INCLUYE FIJACIONES METÁLICAS	ML	29,70
82	4.2.7	ESTUDIO DE MERCADO	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PELDAÑOS DE ESCALERA EN MADERA ANCHO 0.85 M ESCALERA LAGO E = 5 CM INCLUYE FIJACIONES METÁLICAS	ML	40,70
83	4.2.8	ESTUDIO DE MERCADO	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DEL RECUBRIMIENTO EN MADERA E = 2.5 CM PARA PELDAÑOS DE ESCALERA (HUELLAS Y CONTRAHUELLAS) DESCANSOS DE ESCALERAS	M2	3,72
CAP. 5: ENCHAPES					
SUBCAP. 5.1 SOBRE MUROS					

Nº	ÍTEM DE PAGO	ESPECIF. GENERAL	DESCRIPCIÓN	UND.	CANT.
84	5.1.1	REF 2.05.19	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ENCHAPE CERÁMICO PARA MUROS BLANCO LISO MATE 30,5X20,5 CM	M2	171,79
85	5.1.4	REF 2.04.33	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LAJAS PIZARRA DE PIEDRA AMARILLO ZÓCALO DE 1 M AL EXTERIOR MUROS	ML	204,82
86	5.1.5	ESTUDIO DE MERCADO	Suministro e instalacion de recubrimiento de muro en paneles acústicos de fibra de vidrio black theter (dim: 0.60 x 1.20 m)	M2	54,00
SUBCAP. 5.2 MESONES Y OTROS					
87	5.2.1	2.19.03	ACABADO MESON PARA BAÑOS Y COCINA EN GRANITO DE MARMOL ANCHO HASTA 60 CM - (INCLUYE SALPICADERO 8 CM ADHESIVOS Y SOPORTES)	ML	9,46
CAP. 6: PINTURA					
SUBCAP. 6.1 EN MAMPOSTERIA Y ESTRUCTURA EN CONCRETO					
88	6.1.1	2.07.14	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VINILO TIPO I SOBRE PAÑETE O ESTUCO A TRES MANOS.	M2	809,01
89	6.1.2	2.07.15	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PINTURA KORAZA O SIMILAR PARA FACHADAS TRES MANOS	M2	1.035,98
90	6.1.3	2.07.18	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VINILO TIPO II SOBRE PAÑETE O ESTUCO A DOS MANOS BAJO PLACA	M2	1.047,69
91	6.1.4	3.09.16	SUMINISTRO Y APLICACION DE PINTURA ACRILICA CON MICROESFERAS, LINEAS CONTINUAS Y DISCONTINUAS DE 12 CMS SEGUN NORMA INVIAS	ML	130,60
92	6.1.5	2.07.10	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTUCO Y VINILO A TRES MANOS EN MUROS	M2	1.210,89
CAP. 7: BAÑOS					
SUBCAP. 7.1 APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS					
93	7.1.01	2.12.173	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LAVAMANOS DE BAJOPONER COLOR BLANCO	UND	12,00
94	7.1.02	2.12.177	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SANITARIO BLANCO CON FLUXÓMETRO LINEA INSTITUCIONAL	UND	12,00
95	7.1.03	2.12.180	SUMINISTRO E INSTALACIÓN ORINAL MEDIANO COMPLETO. (INCLUYE GRIFERÍA CROMADA)	UND	4,00
96	7.1.04	2.12.171	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LAVAMANOS COLOR BLANCO DE COLGAR INCLUYE ELEMENTOS DE FIJACION	UND	1,00
97	7.1.05	2.15.16	BARRA DE SEGURIDAD PARA MOVILIDAD REDUCIDA EN ACERO INOXIDABLE CALIBRE 18 D = 1 1/2" (distancia mayor a 1 ml)	UND	3,00
98	7.1.06	2.06.08	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REJILLAS CUPULA TRAGANTE 5" X 3"	UND	25,00
99	7.1.07	2.12.140	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SIFÓN SANITARIO DE 3" PVC (BAÑOS Y COCINAS)	UND	7,00
100	7.1.08	2.12.185	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GABINETE DISPENSADOR DE PAPEL HIGIÉNICO EN ACERO INOXIDABLE LÍNEA INSTITUCIONAL+	UND	5,00
101	7.1.09	2.12.187	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SECADOR ELÉCTRICO PARA MANOS, AUTOMÁTICO EN ACERO INOXIDABLE	UND	5,00
102	7.1.10	2.12.184	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE DISPENSADOR DE JABÓN EN ACERO INOXIDABLE LÍNEA INSTITUCIONAL	UND	5,00
103	7.1.11	2.12.188	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE JUEGO DE INCRUSTACIONES DE 3 PIEZAS PARA BAÑO (PORTAPAPEL, PORTAJABÓN, TOALLERO) EN ACERO INOXIDABLE	JUEGO	5,00
104	7.1.12	2.15.15	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE DIVISIÓN EN ACERO INOXIDABLE CALIBRE 20, PARA BATERIA SANITARIA. (REF.304 SATINADO).	M2	31,84
SUBCAP. 7.2 GRIFERIAS					

Nº	ÍTEM DE PAGO	ESPECIF. GENERAL	DESCRIPCIÓN	UND.	CANT.
105	7.2.1	2.12.182	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GRIFERÍA COMPLETA PARA LAVAMANOS CON LLAVE TIPO PUSH	UND	13,00
106	7.2.2	2.12.180	SUMINISTRO E INSTALACIÓN ORINAL MEDIANO COMPLETO. (INCLUYE GRIFERÍA CROMADA)	UND	4,00
CAP 8 CARPINTERIA EN MADERA					
107	8.1.1	REF COTIZACION CONSULTORIA	suministro e instalación de puerta sencilla con estructura en madera pino barnizada tablero es en vidrio laminado 3+3 crudo con pelicula de seguridad (4 micras), marco y tapaluz en madera pino con 4 bisagras apertura 180 de 1,2x2,4 m (P01)	un	5,00
108	8.1.2	REF COTIZACION CONSULTORIA	suministro e instalación de puerta sencilla con estructura y tablero en madera pino barnizada, marco y tapaluz en madera pino con 4 bisagras apertura 180 de 0,9x2,4 m (P02)	un	3,00
109	8.1.3	REF COTIZACION CONSULTORIA	suministro e instalación de puerta sencilla con estructura en madera pino barnizada tablero es en vidrio laminado 3+3 crudo con pelicula de seguridad (4 micras), marco y tapaluz en madera pino con 4 bisagras apertura 180 de 1x2,4 m (P03)	un	6,00
110	8.1.4	REF COTIZACION CONSULTORIA	suministro e instalación de puerta sencilla con estructura en madera pino barnizada tablero es en vidrio laminado 3+3 crudo con pelicula de seguridad (4 micras), marco y tapaluz en madera pino con 4 bisagras apertura 180 de 0,88x2,4 m (P04)	un	1,00
111	8.1.5	REF COTIZACION CONSULTORIA	suministro e instalación de puerta sencilla con estructura y tablero en madera pino barnizada, marco y tapaluz en madera pino con 4 bisagras apertura 180 de 0,7x2,4 m (P06)	un	2,00
112	8.1.6	REF COTIZACION CONSULTORIA	suministro e instalación de puerta sencilla con estructura y tablero en madera pino barnizada, marco y tapaluz en madera pino con 4 bisagras apertura 180 de 1,5x2,4 m (P07)	un	2,00
113	8.1.7	REF COTIZACION CONSULTORIA	suministro e instalación de puerta sencilla con estructura y tablero en madera pino barnizada, marco y tapaluz en madera pino con 4 bisagras apertura 180 de 0,8x2,4 m (P08)	un	8,00
114	8.1.8	REF COTIZACION CONSULTORIA	suministro e instalación de puerta sencilla con estructura y tablero en madera pino barnizada, marco y tapaluz en madera pino con 4 bisagras apertura 180 de 1,05x2,4 m (P010)	un	1,00
115	8.1.9	REF COTIZACION CONSULTORIA	suministro e instalación de puerta sencilla con estructura en madera pino barnizada tablero es en vidrio laminado 3+3 crudo con pelicula de seguridad (4 micras), marco y tapaluz en madera pino con 4 bisagras apertura 180 de 0,8x2,4 m (P11)	un	2,00
116	8.1.10	REF COTIZACION CONSULTORIA	sumin. e instal. de puerta sencilla con estructura en madera pino barnizada tablero es en vidrio laminado 3+3 crudo con pelicula de seguridad (4 micras), marco y tapaluz en madera pino con 4 bisagras apertura 180 de 0,9x2,4 m (P12)	un	1,00
117	8.1.11	REF COTIZACION CONSULTORIA	sumin. e instal. de puerta sencilla con estructura en madera pino barnizada tablero es en vidrio laminado 3+3 crudo con pelicula de seguridad (4 micras) y pelicula samblasting, marco y tapaluz en pino con 4 bisagras apertura 180 de 0,8x2,4 m (P13)	un	3,00
118	8.1.12	REF COTIZACION CONSULTORIA	sumin. e instal. de puerta sencilla con estructura en madera pino barnizada tablero es en vidrio laminado 3+3 crudo con pelicula de seguridad (4 micras) y pelicula samblasting, marco y tapaluz en pino con 4 bisagras apertura 180 de 1,0x2,4 m (P16)	un	2,00
119	8.1.13	REF COTIZACION CONSULTORIA	sumin. e instal. de puerta doble con estructura en madera pino barnizada tablero es en vidrio laminado 3+3 crudo con pelicula de seguridad (4 micras) y pelicula samblasting, marco y tapaluz en madera pino con 4 bisagras apertura 180 de 2,4x2,4 m (P19)	un	1,00
120	8.1.14	REF COTIZACION CONSULTORIA	sumin. e instal. de puerta doble con estructura en madera pino barnizada tablero es en vidrio laminado 3+3 crudo con pelicula de seguridad (4 micras) y pelicula samblasting, marco y tapaluz en madera pino con 4 bisagras apertura 180 de 1,5x2,4 m (P20)	un	1,00

Nº	ÍTEM DE PAGO	ESPECIF. GENERAL	DESCRIPCIÓN	UND.	CANT.
121	8.1.15	REF COTIZACION CONSULTORIA	sumin. e instal. de puerta doble con estructura en madera pino barn. tab. Sup. es en vidrio lam. 3+3 crudo con pelicula de seguridad (4 micras) y tab. Inf. En pino, marco y tapaluz en mad.pino con 4 bisagras apertura 180 de 5,00x3,40 m (P21)	un	1,00
122	8.1.16	REF COTIZACION CONSULTORIA	sumin. e instal. de puerta doble con estructura en madera pino barnizada tab. Sup. es en vidrio lam. 3+3 crudo con pelicula de seguridad (4 micras) y tab. Inf. En pino, marco y tapaluz en mad. pino con 4 bisagras apertura 180 de 2,40x2,30 m (P22)	un	3,00
123	8.1.17	REF COTIZACION CONSULTORIA	sumin. e instal. de puerta doble con estructura en madera pino barnizada tab. Sup. es en vidrio lam. 3+3 crudo con pelicula de seguridad (4 micras) y tab. Inf. En pino, marco y tapaluz en mad. pino con 4 bisagras apertura 180 de 2,50x2,30 m (P23)	un	1,00
124	8.1.18	REF COTIZACION CONSULTORIA	suministro e instalación de puerta ventana con estructura en madera pino barnizada tablero en vidrio laminado 3+3 crudo con pelicula de seguridad (4 micras) y puerta y marco en pino con 4 bisagras apertura 180 dimension total de 3,2x2,4 m (PV10)	un	2,00
125	8.1.19	REF COTIZACION CONSULTORIA	sum.e inst. de ventana con est. en madera pino barnizada tab. en vidrio lam. 3+3 crudo con pel. de seg. (4 micras) y y marco en pino de 6,3x1,1 m y 1,0x2,2 m (V1) de 3 cuerpos fijos	un	1,00
126	8.1.20	REF COTIZACION CONSULTORIA	sum. e inst. de ventana con estr. en mad. pino barnizada tab. en vidrio lam. 3+3 crudo con pel. de seg. (4 micras) y y marco en pino con 3 bisagras apertura 180 total, pasador de cierre y fallebas de 0,75x1,4 m (V2) de 1 cuerpo abatible	un	54,00
127	8.1.21	REF COTIZACION CONSULTORIA	sum. e inst. de ventana con est. en mad. pino barnizada tab. en vidrio lam. 3+3 crudo con pel. de seg. (4 micras) y y marco en pino con 3 bisagras apertura 180 dim. total, pasador de cierre y fallebas de 0,75x0,60 m (V3) de 1 cuerpo abatible	un	16,00
128	8.1.22	REF COTIZACION CONSULTORIA	sum. e inst. de ventana con est. en mad. pino barnizada tab. en vidrio lam. 3+3 crudo con pel. de seg. (4 micras) y y marco en pino con 3 bisagras apertura 180 dim. total, pasador de cierre y fallebas de 2,85x1,55 m (V4) de 4 cuerpos 2abat.y 2 fij.	un	15,00
129	8.1.23	REF COTIZACION CONSULTORIA	sum. e inst. de ventana con est. en mad. pino barnizada tab. en vidrio lam. 3+3 crudo con pel. de seg. (4 micras) y y marco en pino con 3 bisagras apertura 180 dim. total, pasador de cierre y fallebas de 2,80x1,55 m (V5) de 4 cuerpos 2abat. y 2 fij.	un	1,00
130	8.1.24	REF COTIZACION CONSULTORIA	sum. e inst. de ventana con est. en mad. pino barnizada tab. en vidrio lam. 3+3 crudo con pel. de seg. (4 micras) y y marco en pino con 3 bisagras apertura 180 dim. total, pasador de cierre y fallebas de 2,85x1,57 m (V6) de 4 cuerpos 2abat. y 2 fij.	un	2,00
131	8.1.25	REF COTIZACION CONSULTORIA	sum. e inst. de ventana con est. en mad. pino barnizada tab. en vidrio lam. 3+3 crudo con pel. de seg. (4 micras) y y marco en pino con 3 bisagras apertura 180 dim. total, pasador de cierre y fallebas de 1x1,57 m (V7) de 2 cuerpos abatibles	un	1,00
132	8.1.26	REF COTIZACION CONSULTORIA	sum. e inst. de ventana con est. en mad. pino barnizada tab. en vidrio lam. 3+3 crudo con pel. de seg. (4 micras) y y marco en pino con 3 bisagras apertura 180 dim. total, pasador de cierre y fallebas de 0,67x1,57 m (V8) de 1 cuerpo abatible	un	2,00
133	8.1.27	REF COTIZACION CONSULTORIA	sum. e inst. de ventana con est. en mad. pino barnizada tab. en vidrio lam. 3+3 crudo con pel. de seg. (4 micras) y y marco en pino con 3 bisagras apertura 180 dim. total, pasador de cierre y fallebas de 2,00x1,90 m (V9) de 4 cuerpos 2 abat.s y 2 fij.	un	2,00
134	8.1.28	REF COTIZACION CONSULTORIA	sum. e inst. de ventana con est. en mad. pino barnizada tab. en vidrio lam. 3+3 crudo con pel. de seg. (4 micras) y y marco en pino con 3 bisagras apertura 180 dim. total, pasador de cierre y fallebas de 1,50x1,55 m (V10) de 2 cuerpos abatibles	un	1,00
135	8.1.29	REF COTIZACION CONSULTORIA	sum. e inst. de ventana con est. en mad. pino barnizada tab. en vidrio lam. 3+3 crudo con pel. de seg. (4 micras) y y marco en pino con 3	un	3,00

Nº	ÍTEM DE PAGO	ESPECIF. GENERAL	DESCRIPCIÓN	UND.	CANT.
			bisagras apertura 180 dim. total, pasador de cierre y fallebas de 1,46x1,55 m (V11) de 2 cuerpos abatibles		
136	8.1.30	REF COTIZACION CONSULTORIA	sum. e inst. de ventana con est. en mad. pino barnizada tab. en vidrio lam. 3+3 crudo con pel. de seg. (4 micras) y y marco en pino con 3 bisagras apertura 180 dim. total, pasador de cierre y fallebas de 1,50x1,90 m (V12) de 2 cuerpos abatibles	un	2,00
137	8.1.31	REF COTIZACION CONSULTORIA	sum. e inst. de ventana con est. en mad. pino barnizada tab. en vidrio lam. 3+3 crudo con pel. de seg. (4 micras) y y marco en pino con 3 bisagras apertura 180 dim. total, pasador de cierre y fallebas de 1,46x1,90 m (V13) de 2 cuerpos abatibles	un	2,00
138	8.1.32	REF COTIZACION CONSULTORIA	sum. e inst. de ventana con est. en mad. pino barnizada tab. en vidrio lam. 3+3 crudo con pel. de seg. (4 micras) y y marco en pino con 3 bisagras apertura 180 dim. total, pasador de cierre y fallebas de 1,50x1,40 m (V14) de 2 cuerpos abatibles	un	11,00
139	8.1.33	REF COTIZACION CONSULTORIA	sum. e inst. de ventana con est. en mad. pino barnizada tab. en vidrio lam. 3+3 crudo con pel. de seg. (4 micras) y y marco en pino de 1,50x1,40 m (V16) de 1 cuerpo fijo con ventana interlocutor circular	un	1,00
140	8.1.34	2.16.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BARANDA EN MADERA CEDRO MACHO	ML	265,81
141	8.1.35	REF ESTUDIO DE MERCADO-CONSULTORIA	Suministro e instalación de pergolas con estructura en madera sapan según diseño incluye herrajes par su correcta fijación y accesorios para su correcta instalación	M2	76,04
CAP 9 CERRADURAS Y ESPEJOS					
142	9.1.1	2.17.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CERRADURA DE POMO MADERA / METÁLICO USO INSTITUCIONAL	UND	9,00
143	9.1.2	2.17.02	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CERRADURA DE PALANCA METÁLICA USO INSTITUCIONAL	UND	19,00
144	9.1.3	2.17.06	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CERRADURA DOBLE CILINDRO TIPO YALE 987 O SIMILAR	UND	3,00
145	9.1.4	2.17.07	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESPEJO DE 4 MM. SIN BICEL	M2	9,01
CAP. 10: INSTALACIONES HIDROSANITARIAS, RED CONTRAINCENDIO Y GAS					
SUBCAP. 10.1 RED DE SUMINISTRO DE AGUA POTABLE					
10.1.1 Excavaciones y Rellenos					
146	10.1.1.1	2.01.70	EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMÚN	M3	50,20
147	10.1.1.2	4.01.04	RELLENO EN ARENA DE PEÑA COMPACTADO CON PLANCHA VIBRADORA.	M3	12,55
148	10.1.1.3	4.01.09	RELLENO SUBBASE GRANULAR COMPACTADO CON PLANCHA VIBRADORA	M3	37,65
10.1.2 Acometida y tanque de almacenamiento agua potable					
149	10.1.2.1	REF. 2.12.170	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA CON FLOTADOR PARA TANQUE ELEVADO 1/2", CON FLOTADOR EN BOLA PLÁSTICA	UND	1,00
150	10.1.2.2	2.12.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC DE 1/2" T.P, PARA RED DE SUMINISTRO.	ML	14,00
151	10.1.2.3	REF 2.12.01	ACCESORIOS PVCP 1/2"	UND	6,00
152	10.1.2.4	ESTUDIO DE MERCADO	VENTILACIÓN TANQUE HG 3"	UND	2,00
153	10.1.2.5	4.01.18	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA PVC. D = 2" RDE 21 / 200 PSI. (UNIÓN MECÁNICA).	ML	45,00
154	10.1.2.6	REF 2.12.06	ACCESORIOS PVCP 2"	UND	8,00
10.1.3 Cuarto de bombas agua potable					
155	10.1.3.1	ESTUDIO DE MERCADO	EQUIPO DE PRESIÓN DE 5 HP INCLUYE ACCESORIOS Y TANQUE HIDROACUMULADOR DE 400 LITROS.	UND	1,00

Nº	ÍTEM DE PAGO	ESPECIF. GENERAL	DESCRIPCIÓN	UND.	CANT.
156	10.1.3.2	ESTUDIO DE MERCADO	BOMBA DE ACHIQUE 0.5HP INCLUYE VÁLVULAS Y ACCESORIOS	UND	1,00
	10.1.4 Tuberías y accesorios de presión				
157	10.1.4.1	2.12.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC DE 1/2" T.P, PARA RED DE SUMINISTRO.	ML	36,60
158	10.1.4.2	2.12.02	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC DE 3/4" T.P, PARA RED DE SUMINISTRO.	ML	141,50
159	10.1.4.3	2.12.03	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC DE 1" T.P. PARA RED DE SUMINISTRO.	ML	38,84
160	10.1.4.4	2.12.04	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC DE 1 1/4" T.P. PARA RED DE SUMINISTRO.	ML	28,98
161	10.1.4.5	2.12.05	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC DE 1 1/2" T.P. PARA RED DE SUMINISTRO.	ML	2,00
162	10.1.4.6	2.12.06	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC DE 2" T.P. PARA RED DE SUMINISTRO.	ML	44,00
163	10.1.4.7	2.12.07	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC DE 2 1/2" T.P. PARA RED DE SUMINISTRO.	ML	20,00
164	10.1.4.8	REF 2.12.17	Accesorios PVCP 1/2"	UND	19,00
165	10.1.4.9	REF 2.12.18	Accesorios PVCP 3/4"	UND	99,00
166	10.1.4.10	REF 2.12.19	Accesorios PVCP 1"	UND	28,00
167	10.1.4.11	REF 2.12.20	Accesorios PVCP 1 1/4"	UND	10,00
168	10.1.4.12	REF 2.12.21	Accesorios PVCP 1 1/2"	UND	2,00
169	10.1.4.13	REF 2.12.22	Accesorios PVCP 2"	UND	12,00
170	10.1.4.14	REF 2.12.23	Accesorios PVCP 2 1/2"	UND	10,00
171	10.1.4.15	2.12.42	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REGISTRO DE BOLA ROSCADO PVC DE 1/2" T.P.	UND	1,00
172	10.1.4.16	2.12.43	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REGISTRO DE BOLA ROSCADO PVC DE 3/4" T.P.	UND	12,00
173	10.1.4.17	2.12.44	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REGISTRO DE BOLA ROSCADO PVC DE 1" T.P.	UND	4,00
	10.1.5 Puntos Hidráulicos para agua fría				
174	10.1.5.1	2.12.09	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA DE AGUA FRÍA EN TUBERÍA PVC DE 1/2" T.P.	UND	48,00
SUBCAP. 10.2 RED DE AGUA CALIENTE					
	10.2.1 Tuberías y Accesorios				
175	10.2.1.1	2.12.74	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA CPVC DE 1/2"	ML	11,50
176	10.2.1.2	2.12.75	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA CPVC DE 3/4"	ML	10,00
177	10.2.1.3	2.12.76	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA CPVC DE 1"	ML	12,00
178	10.2.1.4	REF 2.12.80	Accesorios CPVC 1/2"	UND	3,00
179	10.2.1.5	REF 2.12.81	Accesorios CPVC 3/4"	UND	10,00
180	10.2.1.6	REF 2.12.82	Accesorios CPVC 1"	UND	12,00
	10.2.2 Puntos Hidráulicos para agua caliente				
181	10.2.2.1	2.12.77	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUNTO DE AGUA CALIENTE EN TUBERÍA CPVC DE 1/2"	UND	5,00
SUBCAP. 10.3 RED DE RECOLECCIÓN AGUAS RESIDUALES DOMICILIARIAS					
	10.3.1 Actividades Preliminares				
182	10.3.1.1	2.01.64	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO DE REDES	ML	121,44

Nº	ÍTEM DE PAGO	ESPECIF. GENERAL	DESCRIPCIÓN	UND.	CANT.
	10.3.2 Excavaciones y Rellenos				
183	10.3.2.1	2.01.70	EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMÚN	M3	61,93
184	10.3.2.2	4.01.04	RELLENO EN ARENA DE PEÑA COMPACTADO CON PLANCHA VIBRADORA.	M3	10,93
185	10.3.2.3	4.01.08	RELLENO CON GRAVILLA COMPACTADA CON PLANCHA VIBRADORA	M3	5,83
186	10.3.2.4	4.01.09	RELLENO SUBBASE GRANULAR COMPACTADO CON PLANCHA VIBRADORA	M3	45,90
	10.3.3 Tuberías y Accesorios				
187	10.3.3.1	REF 5.01.24	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA DE ALCANTARILLADO PVC D=2"	ML	30,00
188	10.3.3.2	REF 5.01.24	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA DE ALCANTARILLADO PVC D=3"	ML	12,50
189	10.3.3.3	5.01.24	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA DE ALCANTARILLADO PVC D=4"	ML	84,50
190	10.3.3.4	REF 2.12.127	Suministro e Instalación Accesorio PVCS 2"	UND	21,00
191	10.3.3.5	REF 2.12.128	Suministro e Instalación Accesorio PVCS 3"	UND	9,00
192	10.3.3.6	REF 2.12.129	Suministro e Instalación Accesorio PVCS 4"	UND	88,00
193	10.3.3.7	2.12.139	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SIFÓN SANITARIO DE 2" PVC	UND	11,00
194	10.3.3.8	2.12.140	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SIFÓN SANITARIO DE 3" PVC	UND	2,00
195	10.3.3.9	5.01.16	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ADAPTADOR DE LIMPIEZA PVC SANITARIA D=4"	UND	7,00
196	10.3.3.10	5.01.15	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ADAPTADOR DE LIMPIEZA PVC SANITARIA D=3"	UND	1,00
	10.3.4 Ventilaciones				
197	10.3.4.1	ESTUDIO DE MERCADO	Válvula de admisión de aire 2"	UND	7,00
198	10.3.4.2	2.12.113	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE AGUAS LLUVIAS Y/O VENTILACIÓN DE 4" PVC	ML	2,00
	10.3.5 Bajante de Aguas residuales				
199	10.3.5.1	5.01.24	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA DE ALCANTARILLADO PVC D=4"	ML	4,00
200	10.3.5.2	REF 2.12.129	Suministro e Instalación Accesorio PVCS 4"	UND	6,00
	10.3.6 Salidas Sanitarias				
201	10.3.6.1	5.01.13	PUNTO SANITARIO O DE DESAGUES DE 4"	UND	15,00
202	10.3.6.2	5.01.11	PUNTO SANITARIO O DE DESAGUES DE 2"	UND	19,00
	10.3.7 Redes exteriores ARD				
203	10.3.7.1	5.01.24	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA DE ALCANTARILLADO PVC D=4"	ML	83,86
204	10.3.7.2	5.01.25	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA DE ALCANTARILLADO PVC D= 6"	ML	37,58
	10.3.8 Cajas de Inspección				
205	10.3.8.1	2.02.02	CAJAS DE INSPECCIÓN EN LADRILLO DE 0.60 X 0.60 x 0.60 M.	UND	4,00
206	10.3.8.2	2.02.03	CAJAS DE INSPECCIÓN EN LADRILLO DE 0.80 X 0.80 X 0.80 M.	UND	4,00
207	10.3.8.3	2.02.04	CAJAS DE INSPECCIÓN EN LADRILLO DE 1.00 X 1.00 X 1.00 M.	UND	3,00
208	10.3.8.4	5.01.06	POZO DE INSPECCIÓN, DIAMETRO INTERIOR 1.0 M. (H < = 1.0 M.).	UND	1,00

Nº	ÍTEM DE PAGO	ESPECIF. GENERAL	DESCRIPCIÓN	UND.	CANT.
209	10.3.8.5	ESTUDIO DE MERCADO	Caja para trampa para grasas	UND	1,00
	10.3.9 Pozo Eyector				
210	10.3.9.1	ESTUDIO DE MERCADO	Equipo de Bombas sumergibles 0.4HP Incluye Valvulas y accesorios	UND	1,00
211	10.3.9.2	2.12.08	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC DE 3" T.P. PARA RED DE SUMINISTRO.	UND	49,72
212	10.3.9.3	REF 2.12.24	Accesorios PVCP 3"	UND	8,00
SUBCAP. 10.4 RED DE RECOLECCION DE AGUAS LLUVIAS					
	10.4.1 Actividades Preliminares				
213	10.4.1.1	2.01.64	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO DE REDES	ML	168,00
	10.4.2 Excavaciones y Rellenos				
214	10.4.2.1	2.01.70	EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMÚN	M3	91,73
215	10.4.2.2	4.01.04	RELLENO EN ARENA DE PEÑA COMPACTADO CON PLANCHA VIBRADORA.	M3	17,64
216	10.4.2.3	4.01.08	RELLENO CON GRAVILLA COMPACTADA CON PLANCHA VIBRADORA	M3	15,29
217	10.4.2.4	4.01.09	RELLENO SUBBASE GRANULAR COMPACTADO CON PLANCHA VIBRADORA	M3	59,98
	10.4.3 Tuberías y Accesorios				
218	10.4.3.1	5.01.24	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA DE ALCANTARILLADO PVC D=4"	ML	46,75
219	10.4.3.2	2.12.141	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SIFÓN SANITARIO DE 4" PVC	UND	10,00
	10.4.4 Redes exteriores Lluvias				
220	10.4.4.1	5.01.24	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA DE ALCANTARILLADO PVC D=4"	ML	53,00
221	10.4.4.2	5.01.25	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA DE ALCANTARILLADO PVC D= 6"	ML	74,00
222	10.4.4.3	5.01.26	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA DE ALCANTARILLADO PVC D=8"	ML	17,00
223	10.4.4.4	5.01.27	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA DE ALCANTARILLADO PVC D=10"	ML	25,00
	10.4.5 Cárcamos				
224	10.4.5.1	REF 5.02.16	Carcamo en concreto B=0,30 x H Variable Incluye rejilla	ML	135,00
225	10.4.5.2	2.05.31	CAÑUELA EN CONCRETO DE 17.5 MPa. (2500 PSI) DE 0.20 X 0.12 M FUNDIDA EN SITIO.	ML	76,00
	10.4.6 Cajas de Inspección				
226	10.4.6.1	2.02.02	CAJAS DE INSPECCIÓN EN LADRILLO DE 0.60 X 0.60 x 0.60 M.	UND	10,00
227	10.4.6.2	2.02.03	CAJAS DE INSPECCIÓN EN LADRILLO DE 0.80 X 0.80 X 0.80 M.	UND	1,00
228	10.4.6.3	2.02.04	CAJAS DE INSPECCIÓN EN LADRILLO DE 1.00 X 1.00 X 1.00 M.	UND	4,00
SUBCAP. 10.5 RED CONTRA INCENDIOS					
	10.5.1 Red de Tubería en acero al carbón				
229	10.5.1.1	2.14.18	SUMNISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE ACERO AL CARBÓN SCH40 DE 1" (Incluye accesorios)	ML	135,00

Nº	ÍTEM DE PAGO	ESPECIF. GENERAL	DESCRIPCIÓN	UND.	CANT.
230	10.5.1.2	2.14.20	SUMNISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE ACERO AL CARBÓN SCH40 DE 1 1/2" (Incluye accesorios)	ML	35,02
231	10.5.1.3	2.14.21	SUMNISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE ACERO AL CARBÓN SCH40 DE 2"	ML	40,79
232	10.5.1.4	2.14.22	SUMNISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE ACERO AL CARBÓN SCH40 DE 2 1/2" (Incluye accesorios)	ML	47,00
	10.5.2 Red de Tubería enterrada PVC AWWA C900 (300psi)				
233	10.5.2.1	ESTUDIO DE MERCADO	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC AWWA C900 4" (Incluye accesorios)	ML	146,00
	10.5.3 Modulo para control y drenaje				
234	10.5.3.1	REF 2.14.36	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA MARIPOSA RANURADA ul/fm d=1 1/2"	UND	1,00
235	10.5.3.2	REF 2.14.36	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA MARIPOSA RANURADA DE ul/fm d= 2"	UND	1,00
236	10.5.3.3	REF 2.14.36	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA MARIPOSA RANURADA DE ul/fm d= 2 1/2"	UND	2,00
	10.5.4 Conexiones para bomberos				
237	10.5.4.1	2.14.49	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SIAMESA EN Y DE 4X2 (4"x2.1/2"x2.1/2")	UND	1,00
238	10.5.4.2	2.14.47	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GABINETE PARA RED CONTRA INCENDIOS TIPO III	UND	2,00
239	10.5.4.3	REF 2.14.39	Cheque amortiguado extremo ranurado 4" ul/fm	UND	1,00
	10.5.5 Puntos para rociador				
240	10.5.5.1	2.14.42	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUNTO DE ROCIADOR DE PARED PARA RCI DE COBERTURA ESTANDAR TEMPERATURA NORMAL RESPUESTA RÁPIDA DESCARGA NORMALIZADA , K=5,6 PENDIENTE ½". INCLUYE APARATO	UND	66,00
241	10.5.5.2	ESTUDIO DE MERCADO	Caja gabinete para 6 rociadores de repuesto	UND	1,00
	10.5.6 Red Tubería Cuarto de Bombas				
242	10.5.6.1	2.14.19	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE ACERO AL CARBÓN SCH40 DE 1/ 1/4" (Incluye accesorios)	ML	12,00
243	10.5.6.2	REF 2.14.22	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE ACERO AL CARBÓN SCH40 DE 4" (Incluye accesorios)	ML	10,00
244	10.5.6.3	REF 2.14.23	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE ACERO AL CARBÓN SCH40 DE 6" (Incluye accesorios)	ML	15,00
245	10.5.6.4	ESTUDIO DE MERCADO	Suministro e instalación niple pasamuro a. inox c/c sch 40 d=4"	UND	1,00
246	10.5.6.5	ESTUDIO DE MERCADO	Suministro e instalación niple pasamuro a. galvanizado c/c sch 40 d=1"	UND	2,00
247	10.5.6.6	ESTUDIO DE MERCADO	Suministro e instalación niple pasamuro a. galvanizado c/c sch 40 d=2"	UND	2,00
248	10.5.6.7	ESTUDIO DE MERCADO	Suministro e instalación niple pasamuro a. galvanizado c/c sch 40 d=6"	UND	2,00
249	10.5.6.8	ESTUDIO DE MERCADO	Suministro e instalación Válvula de vástago ascendente tipo os&y ul/fm d=1 1/2"	UND	1,00
250	10.5.6.9	REF 2.14.36	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA MARIPOSA RANURADA DE ul/fm d= 4"	UND	2,00
251	10.5.6.10	REF 2.14.36	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA MARIPOSA RANURADA DE ul/fm d= 6"	UND	1,00

Nº	ÍTEM DE PAGO	ESPECIF. GENERAL	DESCRIPCIÓN	UND.	CANT.
252	10.5.6.11	ESTUDIO DE MERCADO	Suministro e instalación Válvula de vástago ascendente tipo os&y ul/fm d=6"	UND	1,00
253	10.5.6.12	ESTUDIO DE MERCADO	Suministro e instalación Tamper switch ul/fm d=6"	UND	1,00
254	10.5.6.13	ESTUDIO DE MERCADO	Suministro e instalación de valvula de cierre d=1 1/4"	UND	2,00
255	10.5.6.14	ESTUDIO DE MERCADO	Suministro e instalación de valvula de alivio d=1"	UND	1,00
256	10.5.6.15	ESTUDIO DE MERCADO	Suministro e instalación manometro dial glicerina calibrado d=3"	UND	6,00
257	10.5.6.16	ESTUDIO DE MERCADO	Suministro e instalación brida individual ranurada (incluye tornillos, tuercas, guasas, arandelas y empaque para conexión) d=1 1/2"	UND	2,00
258	10.5.6.17	ESTUDIO DE MERCADO	Suministro e instalación brida individual ranurada (incluye tornillos, tuercas, guasas, arandelas y empaque para conexión) d=6"	UND	2,00
259	10.5.6.18	ESTUDIO DE MERCADO	Suministro e instalación copa excéntrica bridada 4" x 6" (incluye tornillos, tuercas, guasas, arandelas y empaque para conexión)	UND	1,00
260	10.5.6.19	ESTUDIO DE MERCADO	Suministro e instalación copa concéntrica bridada 6" x 5" (incluye tornillos, tuercas, guasas, arandelas y empaque para conexión)	UND	1,00
261	10.5.6.20	ESTUDIO DE MERCADO	Suministro e instalación copa excéntrica bridada 1 1/2 " x 1 1/4" (incluye tornillos, tuercas, guasas, arandelas y empaque para conexión)	UND	1,00
262	10.5.6.21	ESTUDIO DE MERCADO	Suministro e instalación copa concéntrica bridada 1 1/2 " x 1 1/4" (incluye tornillos, tuercas, guasas, arandelas y empaque para conexión)	UND	1,00
263	10.5.6.22	2.14.38	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CHEQUE CORTINA RANURADO DE 1 1/4"	UND	1,00
264	10.5.6.23	REF 2.14.38	Suministro e instalación cheque amortiguado extremo ranuradoul/fm d=6"	UND	1,00
265	10.5.6.24	ESTUDIO DE MERCADO	Suministro e instalación sensor de flujo d=6"	UND	2,00
266	10.5.6.25	ESTUDIO DE MERCADO	Suministro e instalación lamina de succión antivortice 0,30 x 0,30 cm	UND	1,00
267	10.5.6.26	ESTUDIO DE MERCADO	Suministro e instalación cabezal de pruebas de dos salidas d=2 1/2"	UND	1,00
10.5.7 Suministro e instalación de equipos contraincendio					
268	10.5.7.1	ESTUDIO DE MERCADO	Suministro e instalación de bomba ppal ul/fm 500gpm@120psi carcaza bipartida + jockey ul/fm 10gpm@130psi motor electrico	UND	1,00
10.5.8 Arriostramiento y soportería					
269	10.5.8.1	ESTUDIO DE MERCADO	Suministro e instalación de abrazaderas tipo clevis hanger ul/fm d=1"	UND	43,00
270	10.5.8.2	ESTUDIO DE MERCADO	Suministro e instalación de abrazaderas tipo clevis hanger ul/fm d=1 1/2"	UND	13,00
271	10.5.8.3	ESTUDIO DE MERCADO	Suministro e instalación de abrazaderas tipo clevis hanger ul/fm d=2"	UND	15,00
272	10.5.8.4	ESTUDIO DE MERCADO	Suministro e instalación de abrazaderas tipo clevis hanger ul/fm d=2 1/2"	UND	14,00
273	10.5.8.5	2.14.31	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SOPORTE ANTISÍSMICO LONGITUDINAL DE 2"	UND	2,00
274	10.5.8.6	2.14.26	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SOPORTE ANTISÍSMICO LATERAL DE 2"	UND	2,00
275	10.5.8.7	2.14.32	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SOPORTE ANTISÍSMICO LONGITUDINAL DE 2 1/2"	UND	4,00
276	10.5.8.8	2.14.27	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SOPORTE ANTISÍSMICO LATERAL DE 2 1/2"	UND	1,00

Nº	ÍTEM DE PAGO	ESPECIF. GENERAL	DESCRIPCIÓN	UND.	CANT.
	10.5.9 Pintura para tubería en acero al carbón				
277	10.5.9.1	ESTUDIO DE MERCADO	Suministro e instalación de Pintura de esmalte y alquidica anticorrosiva (1" - 6")	ML	479,00
SUBCAP. 10.6 RED DE GAS					
	10.6.1 Red general de distribución				
278	10.6.1.1	ESTUDIO DE MERCADO	Suministro e Instalación tuberia polietileno ø 1 1/4"	ML	90,00
279	10.6.1.2	ESTUDIO DE MERCADO	Suministro e Instalación accesorios polietileno ø 1 1/4"	UND	14,00
280	10.6.1.3	2.13.19	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE POLIETILENO DE 1``	ML	56,00
281	10.6.1.4	REF 2.13.32	Suministro e Instalación accesorios polietileno ø 1"	UND	8,00
282	10.6.1.5	ESTUDIO DE MERCADO	Suministro e Instalación cinta de señalizacion	ML	134,00
283	10.6.1.6	2.01.70	EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMÚN	M3	53,60
284	10.6.1.7	4.01.04	RELLENO EN ARENA DE PEÑA COMPACTADO CON PLANCHA VIBRADORA.	M3	10,05
285	10.6.1.8	3.03.16	RELLENO CON MATERIAL SELECCIÓNADO PROVENIENTE DE EXCAVACIÓN COMPACTADO CON PLANCHA VIBRADORA	M3	43,55
286	10.6.1.9	ESTUDIO DE MERCADO	Suministro e Instalación registro gas ø 1 1/4"	UND	1,00
287	10.6.1.10	ESTUDIO DE MERCADO	Suministro e Instalación registro gas ø 1"	UND	2,00
CAP. 11: INSTALACIONES ELECTRICAS					
SUBCAP. 11.1 ACOMETIDA MEDIA TENSION 13,2 KV					
288	11.1.1	ESTUDIO DE MERCADO	Transicion de linea aerea a subterranea, incluye estructura LA-117	UND	1,00
289	11.1.2	ESTUDIO DE MERCADO	Acometida MT en cable triplex XLPE de 15KV Al calibre 120mm2	ML	100,00
290	11.1.3	ESTUDIO DE MERCADO	Ducto doble pared TDP 6" x 6 mts PAV	ML	84,00
291	11.1.4	6.03.11	CAJA DE INSPECCIÓN SUBTERRÁNEA DE 2 M X 1 M. INCLUYE MARCO Y CONTRAMARCO TIPO CD 2009	UND	2,00
SUBCAP. 11.2 SUBESTACION ELECTRICA PRINCIPAL					
292	11.2.1	REF 6.04.13	Suministro e Instalación de transformador Pedestal tipo Malla de 40KVA 13,2KV / 208 V, incluye kit de conectores tipo codo para entrada MT	UND	1,00
293	11.2.2	REF 6.04.17	Suministro e instalación celda de medida en MT ET916	UND	1,00
294	11.2.3	ESTUDIO DE MERCADO	Tablero general de acometidas TGA-01	UND	1,00
295	11.2.4	ESTUDIO DE MERCADO	Transferencia electronica TX-01 Red Normal	UND	1,00
296	11.2.5	ESTUDIO DE MERCADO	Transferencia electronica TX-02 Red Extincion Incendio	UND	1,00
297	11.2.6	ESTUDIO DE MERCADO	Acometida Planta Electrica (G1) a transferencia (TX1) en cable 3x(3x500MCM + 1X500MCM + 1/0T) por carcamo.	ML	15,00
298	11.2.7	ESTUDIO DE MERCADO	Acometida Planta Electrica (G1) a transferencia Equipos extincion de incendios (TX2) en cable 3x2/0AWG + 1X2/0AWG +6T) por carcamo.	ML	15,00
299	11.2.8	ESTUDIO DE MERCADO	Acometida Transformador (T1) a transferencia (TX1) en cable 2x(3x300MCM + 1X300MCM + 1/0T) por carcamo.	ML	10,00
300	11.2.9	ESTUDIO DE MERCADO	Acometida Transformador (T1) a transferencia Equipos extincion de incendios (TX2) en cable 3x2/0AWG + 1X2/0AWG +6T) por carcamo.	ML	10,00

Nº	ÍTEM DE PAGO	ESPECIF. GENERAL	DESCRIPCIÓN	UND.	CANT.
301	11.2.10	ESTUDIO DE MERCADO	Acometida Tablero de Transferencia (TX1) a TGA en cable 3(3x500MCM + 1x500MCM + 1x1/0T AWG) en tubería PVC 3"	ML	62,00
302	11.2.11	ESTUDIO DE MERCADO	Acometida Tablero de TGA a TN1 en cable 3x1/0+ 1x1/0+ 1x6T AWG en ducteria PVC 1 1/2" por canalización en zona verde. Incluye tubería PVC, no incluye canalización.	ML	45,00
303	11.2.13	ESTUDIO DE MERCADO	Acometida Tablero de TGA a TN7 en cable 3x8AWG+ 1x8AWG+1x8T AWG en ducteria PVC 1" por canalización en zona verde. Incluye tubería PVC, no incluye canalización.	ML	33,00
304	11.2.14	ESTUDIO DE MERCADO	Acometida Tablero de TX2 TGA a TCI en cable 3x500MCM + 1x500MCM + 1x1/0T AWG en ducteria PVC 3" por canalización en zona verde. Incluye tubería PVC, no incluye canalización.	ML	10,00
305	11.2.15	ESTUDIO DE MERCADO	Acometida Tablero de TGA a TN2 en cable 2x8AWG+ 1x8AWG+1x8T AWG en ducteria PVC 1" por canalización en zona verde. Incluye tubería PVC, no incluye canalización.	ML	45,00
306	11.2.16	ESTUDIO DE MERCADO	Planta electrica de 350KVA efectivos a la altura sobre el nivel del mar de Villa de Leyva con salida a 208VAC (Incluye tableros de protección en la planta, cabina insonorizacion para instalación en interperie, ducto de escape, transporte, instalacion).	UND	1,00
SUBCAP. 11.3 SISTEMA PUESTA A TIERRA					
307	11.3.1	2.10.243	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SISTEMA DE PUESTA A TIERRA DE UN ELÉCTRODO DE CU X 2.44 M. (INCLUYE CAJA DE INSPECCIÓN PLÁSTICA DE 30 X 30 CM. Y CONECTOR DOBLE TORNILLO).	UND	4,00
SUBCAP. 11.4 RED NORMAL					
308	11.4.1	2.10.106	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA COMPLETA PARA TOMACORRIENTE MONOFÁSICO, EN CALIBRE 12 AWG Y DUCTO EMT DE 3/4". (INCLUYE APARATO).	UND	184,00
309	11.4.2	2.10.116	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA COMPLETA PARA TOMACORRIENTE MONOFÁSICO TIPO GFCI, EN CALIBRE 12 AWG (F, N, T) Y DUCTO EMT DE 3/4". (INCLUYE APARATO).	UND	20,00
310	11.4.3	2.10.145	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA COMPLETA PARA INTERRUPTOR TRIPLE, EN CALIBRE 12 AWG Y DUCTO EMT DE 3/4". (INCLUYE APARATO).	UND	6,00
311	11.4.4	2.10.159	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA COMPLETA PARA INTERRUPTOR TRIPLE CONMUTABLE, EN CALIBRE 12 AWG FREETOX - LHFR - LS Y DUCTO EMT DE 3/4". (INCLUYE APARATO).	UND	4,00
312	11.4.5	2.10.155	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA COMPLETA PARA INTERRUPTOR DOBLE CONMUTABLE, EN CALIBRE 12 AWG FREETOX - LHFR - LS Y DUCTO EMT DE 3/4". (INCLUYE APARATO).	UND	15,00
313	11.4.6	REF 2.10.240	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BREAKER TOTALIZADOR GRADUABLE TIPO INDUSTRIAL DE 30-100 AMP.	UND	5,00
314	11.4.7	2.10.241	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BREAKER TOTALIZADOR GRADUABLE TIPO INDUSTRIAL DE 100-150 AMP.	UND	2,00
315	11.4.8	2.10.242	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BREAKER TOTALIZADOR GRADUABLE TIPO INDUSTRIAL DE 175-200 AMP.	UND	1,00
316	11.4.9	2.10.86	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO DE DISTRIBUCIÓN TRIFASICO DE 12 CIRCUITOS, CON ESPACIO PARA TOTALIZADOR	UND	3,00
317	11.4.10	2.10.87	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO DE DISTRIBUCIÓN TRIFASICO DE 18 CIRCUITOS, CON ESPACIO PARA TOTALIZADOR	UND	1,00
318	11.4.11	2.10.88	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO DE DISTRIBUCIÓN TRIFASICO DE 24 CIRCUITOS, CON ESPACIO PARA TOTALIZADOR	UND	1,00
319	11.4.12	2.10.89	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO DE DISTRIBUCIÓN TRIFASICO DE 36 CIRCUITOS, CON ESPACIO PARA TOTALIZADOR	UND	3,00
320	11.4.13	REF 2.10.86	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO DE DISTRIBUCIÓN BIFASICO DE 12 CIRCUITOS, CON ESPACIO PARA TOTALIZADOR	UND	3,00

Nº	ÍTEM DE PAGO	ESPECIF. GENERAL	DESCRIPCIÓN	UND.	CANT.
SUBCAP. 11.5 RED REGULADA					
321	11.5.1	2.10.130	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA COMPLETA PARA TOMACORRIENTE MONOFÁSICO REGULADO, EN CALIBRE 12 AWG (F, N, T) Y DUCTO EMT DE 3/4". (INCLUYE APARATO).	UND	112,00
322	11.5.2	2.10.21	SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y CONEXIONADO DE CABLE CONCENTRICO No. 3 x 4+6 AWG EN COBRE (ACOMETIDA TRIFÁSICA) Acometida TN1 a UPS 1 en cable 3x2 + 1x2 + 1x8T en ducteria EMT 1 1/4"	ML	10,00
323	11.5.3	2.10.19	SUMINISTRO, INSTALACIÓNYCONEXIONADODECABLECONCENTRICO(ANTIFRAUDE)No.3x8+8AWGENCOBRE(ACOMETIDATRIFÁSICA) Acometida UPS 1 a TR1 en cable 3x6 + 1x6 + 1x8T en ducteria EMT 1 1/4"	ML	10,00
324	11.5.4	2.10.16	SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y CONEXIONADO DE CABLE CONCENTRICO (ANTIFRAUDE) No. 2 x 8 +8 AWG EN COBRE (ACOMETIDA BIFÁSICA) Acometida TR1 a TR2 en cable 2x8 + 1x8 + 1x8T en ducteria EMT 1"	ML	30,00
325	11.5.5	2.10.16	SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y CONEXIONADO DE CABLE CONCENTRICO (ANTIFRAUDE) No. 2 x 8 +8 AWG EN COBRE (ACOMETIDA BIFÁSICA) Acometida TN3 a UPS 2 en cable 2x8 + 1x8 + 1x8T en ducteria EMT 1 "	ML	10,00
326	11.5.6	REF 2.10.240	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BREAKER TOTALIZADOR GRADUABLE TIPO INDUSTRIAL DE 30-100 AMP.	UND	4,00
327	11.5.7	2.10.89	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO DE DISTRIBUCIÓN TRIFASICO DE 36 CIRCUITOS, CON ESPACIO PARA TOTALIZADOR	UND	1,00
328	11.5.8	REF 2.10.86	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO DE DISTRIBUCIÓN BIFASICO DE 12 CIRCUITOS, CON ESPACIO PARA TOTALIZADOR	UND	1,00
329	11.5.9	ESTUDIO DE MERCADO	Sistema Ininterrumpido de potencia de 25KVA trifásica 208VAC, 7 minutos plena carga	UND	1,00
SUBCAP. 11.6 SISTEMA DE ILUMINACIÓN					
330	11.6.1	2.10.168	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA DE ILUMINACIÓN EXPUESTA EN CALIBRE 12 AWG (F, N, T) FREETOX - LHFR - LS EN DUCTO EMT 3/4"	UND	204,00
331	11.6.2	2.10.137	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA COMPLETA PARA INTERRUPTOR SENCILLO, EN CALIBRE 12 AWG Y DUCTO EMT DE 3/4". (INCLUYE APARATO).	UND	25,00
332	11.6.3	2.10.151	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA COMPLETA PARA INTERRUPTOR SENCILLO CONMUTABLE, EN CALIBRE 12 AWG FREETOX - LHFR - LS Y DUCTO EMT DE 3/4". (INCLUYE APARATO).	UND	3,00
333	11.6.4	2.10.141	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA COMPLETA PARA INTERRUPTOR DOBLE, EN CALIBRE 12 AWG Y DUCTO EMT DE 3/4". (INCLUYE APARATO).	UND	5,00
334	11.6.5	REF 2.10.141	Salida sensor infrarojo para control de iluminación 360° (incluye ducteria EMT 3/4", cable 3x12AWG,sensor 360°, tapa, caja, accesorios de montaje, incidencia de la acometida desde el tablero de control a la primera salida del circuito)	UND	8,00
335	11.6.6	2.10.182	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PANEL CUADRADO DE SOBREPONER DE 60X60 CM, 40-60W	UND	149,00
336	11.6.7	ESTUDIO DE MERCADO	Suministro e Instalacion de Luminaria Colonial tipo poste bombillo LED de 11W	UND	18,00
337	11.6.8	ESTUDIO DE MERCADO	Suministro e Instalacion de Luminaria Colonial tipo aplique bombillo LED de 11W	UND	7,00
338	11.6.9	ESTUDIO DE MERCADO	Suministro e Instalacion de Luminaria bala de piso LED de 11 W	UND	2,00
339	11.6.10	2.10.192	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REFLECTOR LED DE 100 W	UND	4,00

Nº	ÍTEM DE PAGO	ESPECIF. GENERAL	DESCRIPCIÓN	UND.	CANT.
340	11.6.11	6.03.05	CAJA DE INSPECCIÓN SUBTERRÁNEA DE 30 CM X 30 CM. INCLUYE MARCO Y CONTRAMARCO.	UND	18,00
341	11.6.12	ESTUDIO DE MERCADO	Canalizacion para salidas de alumbrado y en zona verde, tubería PVC de 1"	ML	170,00
342	11.6.13	2.10.187	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LUMINARIA DE EMERGENCIA TIPO BALA DE INCRUSTAR 4-5W	UND	10,00
343	11.6.14	2.10.183	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LUMINARIA LED HERMÉTICA 2X18 W	UND	2,00
SUBCAP. 11.7 SISTEMA DE CABLEADO ESTRUCTURADO					
344	11.7.1	2.11.45	SUMINISTRO E TENDIDO DE CABLE UTP CATEGORÍA 6A	ML	4.280,00
345	11.7.2	2.11.42	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA PARA VOZ O DATOS EN TUBERÍA EMT 1/2". INCLUYE TOMA, APARATO CON JACK CAT 6A, MARQUILLAS, NUMERACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE PUNTOS LÓGICOS. NO INCLUYE CABLE.	UND	53,00
346	11.7.3	2.11.46	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PATCH CORD CAT 6A 1 M	UND	107,00
347	11.7.4	2.11.47	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PATCH CORD CAT 6A 2 M	UND	107,00
348	11.7.5	2.11.41	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PATCH PANEL DE 48 PUERTOS	UND	2,00
349	11.7.6	2.11.40	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PATCH PANEL DE 24 PUERTOS	UND	2,00
350	11.7.7	2.11.33	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GABINETE METÁLICO RACK DE 60 CM X 60 CM X 2.1 M	UND	1,00
351	11.7.8	2.11.30	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GABINETE METÁLICO RACK DE 60 CM X 60 CM X 1 M	UND	2,00
352	11.7.9	ESTUDIO DE MERCADO	Suministro e instalación Cable de fibra óptica de 12 hilos XG-OM3. en tubería de 1"	ML	162,50
353	11.7.10	ESTUDIO DE MERCADO	Suministro e instalación Bandeja organizadora de fibra para 24 ouertos LC/SC	UND	3,00
354	11.7.11	ESTUDIO DE MERCADO	Conectores SC / LC.	UND	48,00
355	11.7.12	ESTUDIO DE MERCADO	Patch cord de fibra duplex con conectores SC o LC de 2 metros.	UND	3,00
356	11.7.13	REF 2.11.09 2.11.10	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BANDEJA PORTACABLES DE 60 MM X 400 MM	ML	17,00
357	11.7.14	2.11.20	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CANALETA METÁLICA DE 12 CM X 5 CM CON DIVISIOR.	ML	40,00
SUBCAP. 11.8 SISTEMA DE DETECCION DE INCENDIOS					
358	11.8.1	2.14.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE Y PUESTA EN MARCHA DE TABLERO PARA SISTEMA DE DETECCIÓN CONTRA INCENDIOS. INCLUYE TUBERÍA, CABLEADO Y ELEMENTOS DE FIJACIÓN.	UND	1,00
359	11.8.2	2.14.04	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA PARA DETECTOR DE DOBLE TECNOLOGÍA DIRECCIONABLE: HUMO Y TEMPERATURA. INCLUYE TUBERÍA, CABLE AISLADO FPLR NO. 16 Y ELEMENTOS DE FIJACIÓN.	UND	50,00
360	11.8.3	2.14.05	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE DETECTOR DE HUMO FOTOELÉCTRICO CON RADIO DE ALCANCE DE 9 METROS.	UND	27,00
361	11.8.4	2.14.07	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE DETECTOR DE DOBLE TECNOLOGÍA DIRECCIONABLE: HUMO Y TEMPERATURA. RADIO DE ALCANCE: 9 METROS.	UND	5,00
362	11.8.5	2.14.12	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ALARMA PARA DETECCIÓN DE INCENDIOS CON SIRENA ESTROBOSCÓPICA 24VDC 102DB, CANDELAS FIJAS 75/15 CD	UND	9,00
363	11.8.6	2.14.13	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTACIÓN MANUAL, COMPATIBLE CON PANEL DE CONTROL. INCLUYE UNIVERSAL Y STOPPER.	UND	9,00
364	11.8.7	ESTUDIO DE MERCADO	Suministro e Instalación Modulos de aislamiento	UND	2,00

Nº	ÍTEM DE PAGO	ESPECIF. GENERAL	DESCRIPCIÓN	UND.	CANT.
365	11.8.8	ESTUDIO DE MERCADO	Canalizacion para conexión edificios al sistema de detección de incendios, incluye cable 5320FL, incluye canalizacion en zona verde, tubería PVC de 1"	ML	35,00
CAP. 12 CUBIERTA					
366	12.1	2.08.02	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TEJA DE BARRO TIPO ESPAÑOLA SOBRE LÁMINA DE FIBROCEMENTO DE E= 10 MM.	M2	888,15
CAP. 13 OBRAS EXTERIORES Y URBANISMO					
367	13.1	2.02.15	EXCAVACIÓNES MECANICAS Y CORTES EN MATERIAL COMÚN (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.)	M3	886,50
368	13.2	2.01.70	EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMÚN	M3	65,00
369	13.3	2.01.06	CONFORMACIÓN Y COMPACTACIÓN DE SUBRASANTE CBR=95%	M2	2.130,00
370	13.4	2.05.06	BASE EN MATERIAL DE AFIRMADO COMPACTADO	M3	886,50
371	13.5	3.13.29	PLANTACIÓN DE ARBOLES PAISAJISTICOS ALTURA MINIMA 1.20 M.	UND	35,00
372	13.6	3.08.24	CONSTRUCCION DE ANDENES E=0.10 M., EN CONCRETO DE 17.5 MPa - (2500 PSI)	M2	163,25
373	13.7	3.08.25	ESTAMPADO PARA CONCRETO, COLOR Y DISEÑO A ELECCIÓN	M2	163,25
374	13.8	2.04.13	MURO EN BLOQUE DE CONCRETO E = 0.20 M. (Incluye ejecución y conformación de cañuelas según diseño)	M2	169,65
375	13.9	REF 2.06.03	Acabado en laja de piedra 4 mm (incluye rectificación de superficie con mortero - para en muro de contención lago)	m²	188,50
376	13.10	REF 1.02.05	Piso con piedra natural de rio y mortero 1:4 (zona lago)	M2	180,00
377	13.11	2.02.35	SUMINISTRO, FIGURADA Y AMARRE DE ACERO DE 420 MPa (60000 PSI)	KG	2.035,80
378	13.12	REF 2.02.20	Conformación de losa para parqueaderos con concreto ciclópeo de 210 kg/cm² (3000 PSI) y piedra bola según diseño tipo de la región e=0.20 m	M2	688,00
379	13.13	REF 2.02.20	Placa de contrapiso de e= 0,08 m en concreto de 210 kg/cm² (3000 PSI) para exteriores (incluye ref. en malla electrosoldada)	M2	1.433,53
380	13.14	3.08.16	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BORDILLO PREFABRICADO A-80 35*20*80	ML	260,00
381	13.15	3.08.15	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SARDINEL PREFABRICADO A-10 50*20*80	ML	302,00
382	13.16	ESTUDIO DE MERCADO	Suministro e instalación de piso con pizarra de piedra mínimo 50x50	M2	861,00
383	13.17	ESTUDIO DE MERCADO	Suministro e instalación de banca hierro forjado y madera	UND	10,00
384	13.18	ESTUDIO DE MERCADO	Suministro e instalación de tope llantas en concreto	UND	12,00
385	13.19	3.08.23	CONCRETO ESTRIADO RAMPAS 17.5 MPa - (2500 PSI)	M2	52,31
386	13.20	2.03.08	ESCALERA MACIZA DE 21 MPa - (3000 PSI)	M3	14,61
387	13.21	5.03.04	CONCRETO SIMPLE DE 28 MPa - (4000 PSI) IMPERMEABILIZADO PARA MUROS (para conformación de desniveles en exteriores)	M3	9,90
CAP. 14 ASEO Y ENTREGA FINAL					
388	14.1	2.19.11	ASEO GENERAL PARA ENTREGA FINAL DE EDIFICACIONES INCLUYE MUROS, FACHADAS, VENTANAS PUERTAS Y CIELORASOS	M2	500,00

c. REGULATORIO

Para la ejecución del contrato, se deben tener en cuenta las siguientes normas:

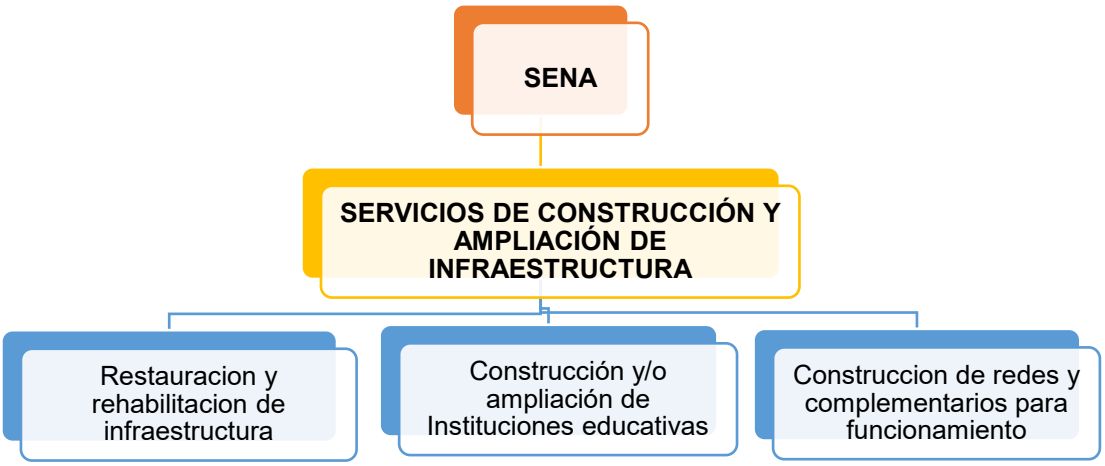
- ✓ NTC 4145: Accesibilidad de las personas al medio físico. Edificios y espacios urbanos y rurales. Escaleras
- ✓ NTC 4960: Accesibilidad de las personas al medio físico. Edificios. Puertas Accesibles.
- ✓ NTC 5017: Accesibilidad de las personas al medio físico. Edificios. Servicios Sanitarios accesibles.
- ✓ NTC 4349: Reglas de seguridad para la construcción e instalación de ascensores. Aplicaciones particulares para ascensores de pasajeros y de pasajeros y cargas. Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad.
- ✓ NTC 4140: Accesibilidad de las personas al medio físico. Edificios y espacios urbanos y rurales. Pasillos y corredores. Características generales.
- ✓ NSR 10: Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente. Titulo J. Requisitos de protección contra incendios en edificaciones. Titulo K. Requisitos Complementarios.
- ✓ Normas técnicas colombianas para el planeamiento, diseño y dotación de instalaciones y ambientes escolares
- ✓ Ley 361 de 1997 Por la cual se establecen mecanismos de integración social de las personas con limitación y se dictan otras disposiciones.
- ✓ Legislación de seguridad industrial salud ocupacional.
- ✓ Legislación de tránsito vehicular y peatonal.
- ✓ Normatividad vigente a nivel nacional para la movilización de maquinaria y equipo pesado impuesto según el tipo de obra, por la entidad competente.
- ✓ Código NSR – 10y demás normas de construcción sismo resistentes (decreto 33 de 1998) y decreto 26 del 19 de marzo de 2010.
- ✓ Código eléctrico nacional, norma ICONTEC 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)
- ✓ Legislación de tránsito vehicular y peatonal, normatividad vigente a nivel nacional para la movilización de maquinaria y equipo pesado impuesta en este tipo de obras por la entidad competente.
- ✓ LEY 361 DE 1997, DECRETO 1660 DE 2003 y EL DECRETO NACIONAL 1538 DE 2005, en cuanto a la accesibilidad, movilidad y transporte para personas con discapacidad. Normas para la Movilidad de Discapacitados.
- ✓ NTC 1867 Y 1868 sistema contra incendio.
- ✓ Decreto 2041 de 2014, por el cual se reglamente el título VIII de la Ley 99 de 1993; sobre licencias ambientales
- ✓ Decreto 1469 de 2010 compilado por el decreto 1077 de 2015
- ✓ Ley 400 de 1997 (modificada por la Ley 1229 de 2008, Ley 1797 de 2016 y el Decreto 019 de 2012), Decreto 926 marzo de 19 de 2010, Decreto 2525 de julio 13 de 2010, Decreto 092 de enero 17 de 2011, Decreto 340 de febrero 13 de 2012, Decreto 945 de 2017

d. MODELO DE ABASTECIMIENTO ESTRATÉGICO

i. Análisis de la demanda

De acuerdo al Manual de Abastecimiento Estratégico emitido por Colombia Compra Eficiente se procede a realizar el análisis del comportamiento histórico de la Entidad. Así mismo, se realizará un análisis para la proyección de las necesidades y la identificación de categorías/familias consideradas estratégicas en el presente proceso.

Árbol de categorías

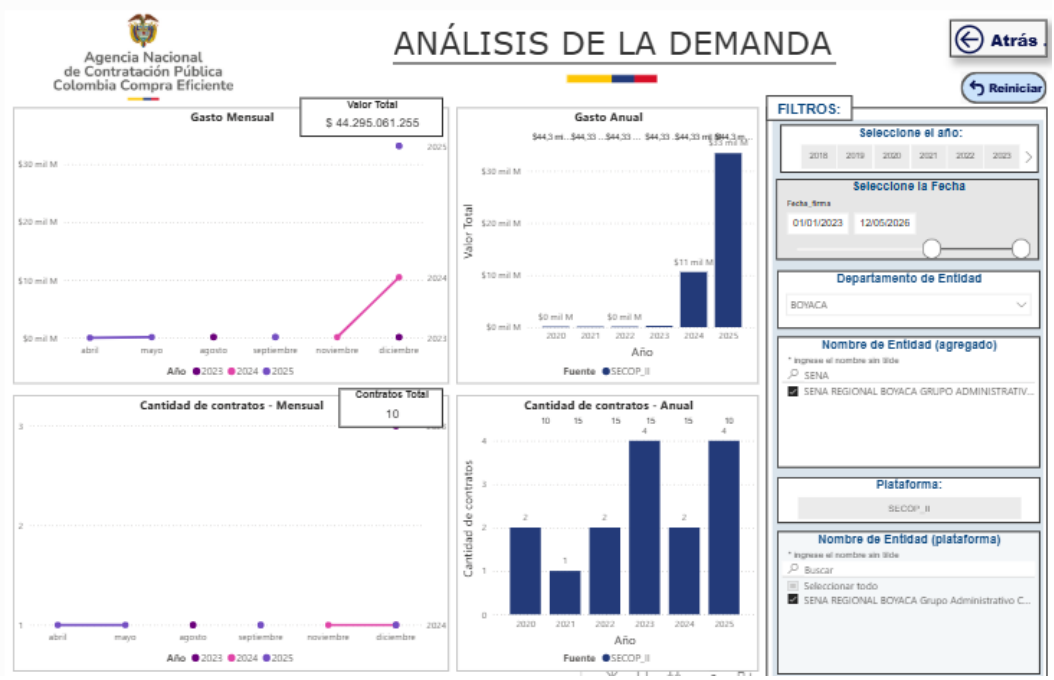


Clasificación de Productos y Servicios de Naciones Unidas

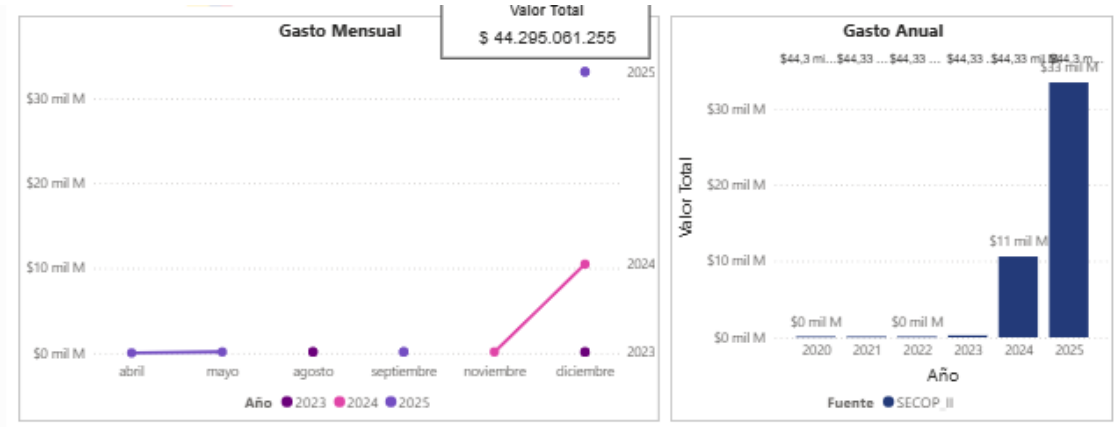
CLASIFICACIÓN UNSPSC (Tercer Nivel)	DESCRIPCIÓN
72 10 15 00	Servicios de apoyo para la construcción
72 10 33 00	Servicios de mantenimiento y reparación de infraestructura
72 12 14 00	Servicios de construcción de edificios públicos especializados
72 15 15 00	Servicios de sistemas eléctricos
72 15 19 00	Servicios de albañilería y mampostería
72 15 23 00	Servicios de carpintería
72 15 24 00	Servicios de montaje e instalación de ventanas y puertas
72 15 25 00	Servicios de instalación de pisos
72 15 26 00	Servicios de Techado
72 15 27 00	Servicios de instalación y reparación de concreto
72 15 29 00	Servicios de montaje de acero estructural
72 15 30 00	Servicios de vidrios y ventanería
72 15 36 00	Servicios de terminado interior, dotación y remodelación

Comportamiento del Gasto de la Entidad

Para determinar el comportamiento del gasto de la Entidad se realizará un análisis de las vigencias 2023, 2024 y 2025 del segmento en el cual se agrupa la categoría identificada para el presente proceso.



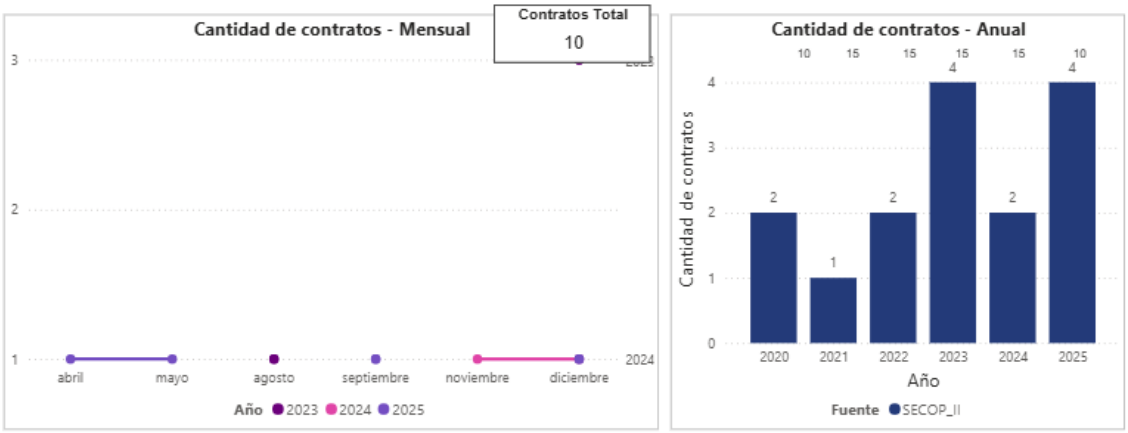
Gasto Mensual/Anual. Verificados los gastos asociados a la contratación realizados por la Regional Boyacá – y en su mayoría CEGAFE, durante las vigencias 2023, 2024 y 2025 en las clases 721015, 721033, 721214, 721515 y 721536 se encuentra la siguiente información:



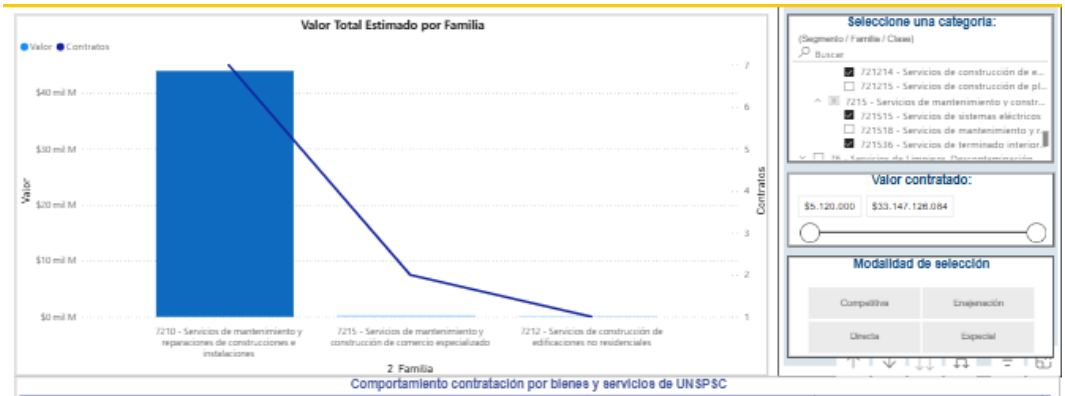
Del análisis de los datos registrados anteriormente se puede observar que la entidad tuvo un gasto total de 44.295.061.255 en las tres vigencias seleccionadas, contratación realizada a través de plataforma SECOP II, y que los meses en donde más contratación ha realizado para las clases 721015, 721033, 721214, 721515 y 721536 fueron en los meses de

noviembre y diciembre de 2024 y 2025, con valores contratados de 11.000 y 33.000 (millones aprox.) respectivamente.

Número de contratos. De igual manera, se observa que la entidad celebró entre las vigencias 2023, 2024 y 2025 un total de 10 contratos que incluían las clases 721015, 721033, 721214, 721515 y 721536, la gráfica permite evidenciar que el SENA Regional Boyacá para los años 2023 y 2025 realizó el mayor número de contratos con 4 en cada vigencia, y en el año 2024 (2 contratos).



El análisis permite evidenciar que en las vigencias 2020 a 2022 se celebraron 5 contratos de este tipo, mientras que en las últimas vigencias (2023 a 2025) se han celebrado 105 contratos, con una relación 2,0 veces mayor al trienio inicial.



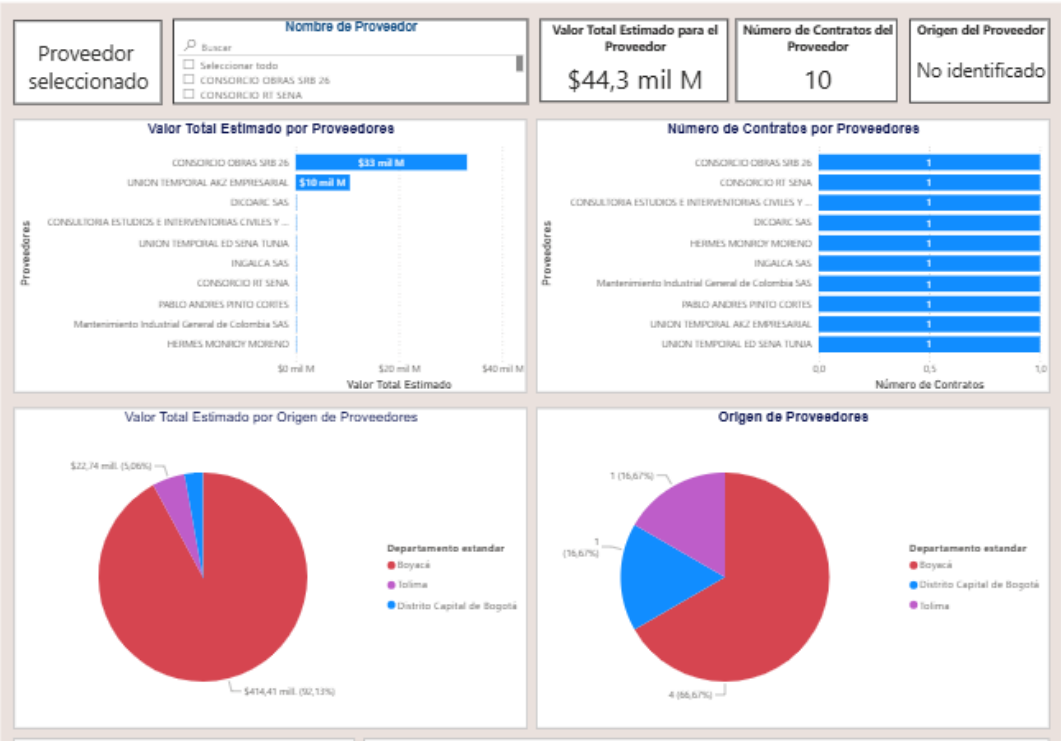
Año	2023			2024			2025		
Clasificador de Bienes y Servicios - Familia	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación
7210 - Servicios de mantenimiento y reparaciones de construcciones e instalaciones	3	$165.614.873	0,37%	2	$10.602.566.856	23,94%	2	$33.168.768.844	74,08%
721015 - Servicios de apoyo para la construcción	3	$165.614.873	0,37%	2	$10.602.566.856	23,94%	1	$33.147.126.084	74,83%
721033 - Servicios de mantenimiento y reparación de infraestructura							1	$12.642.560	0,03%
7215 - Servicios de mantenimiento y construcción de comercio especializado							2	$272.111.941	0,61%
721515 - Servicios de sistemas eléctricos							1	$141.533.141	0,32%
721536 - Servicios de terminado interior, dotación y remodelación							1	$130.578.800	0,29%
7212 - Servicios de construcción de edificaciones no residenciales	1	$94.998.941	0,21%						
721214 - Servicios de construcción de edificios públicos especializados	1	$94.998.941	0,21%						
Total	4	$260.613.814	0,59%	2	$10.602.566.856	23,94%	4	$33.431.330.535	75,48%

De la anterior gráfica se puede evidenciar que el SENA Regional Boyacá ha realizado la mayor contratación para la clase 72101500 con una participación del 99.17% del total de contratación.

Información de Proveedores: Realizada la verificación de la demanda en las vigencias 2023, 2024 y 2025 para las clases 721015, 721033, 721214, 721515 y 721536 se encuentra que el SENA Regional Boyacá ha tenido los siguientes proveedores:

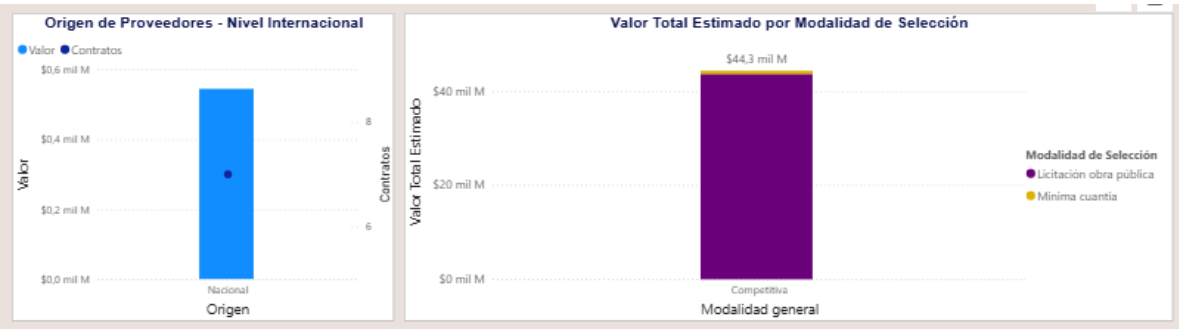
- CONSORCIO OBRAS SRB 26
- UNIÓN TEMPORAL AKZ EMPRESARIAL
- DICOARC SAS
- CONSULTORÍA ESTUDIOS E INTERVENTORÍA CIVILES
- UNION TEMPORAL ED SENA TUNJA
- INGALCA SAS
- CONSORCIO RT SENA
- PABLO ANDRÉS PINTO CORTES
- Mantenimiento industrial General de Colombia SAS
- HERMES MORENO MONROY

Origen de proveedores: Una vez revisados los proveedores que han ejecutados los contratos celebrados con el SENA Regional Boyacá que incluyen las 721015, 721033, 721214, 721515 y 721536, se encuentra que estos están distribuidos de la siguiente manera



De acuerdo a la anterior gráfica se evidencia que la mayoría de proveedores que han ejecutado los contratos de las clases 721015, 721033, 721214, 721515 y 721536 son de origen boyacense, seguidos por los ubicados en el departamento de Tolima y Bogotá.

Finalmente, es de señalar que en la ejecución de los contratos el origen de los proveedores ha sido a nivel nacional y que a la fecha en el SENA Regional Boyacá no se ha ejecutado contratos por parte de proveedores internacionales, tal y como se evidencia en la siguiente gráfica



Modalidad de selección: La celebración de contratos que incluyen las clases 721015, 721033, 721214, 721515 y 721536 por parte del SENA Regional Boyacá se ha realizado a través de las diferentes modalidades de selección establecidas en la Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007 y Decreto 1082 de 2015. De acuerdo a la gráfica anterior se evidencia que el SENA Regional Boyacá ha realizado la contratación de los procesos que incluyen las clases 721015, 721033, 721214, 721515 y 721536 a través de la modalidad licitación pública que representa un 98.47% del total de contratos celebrados.

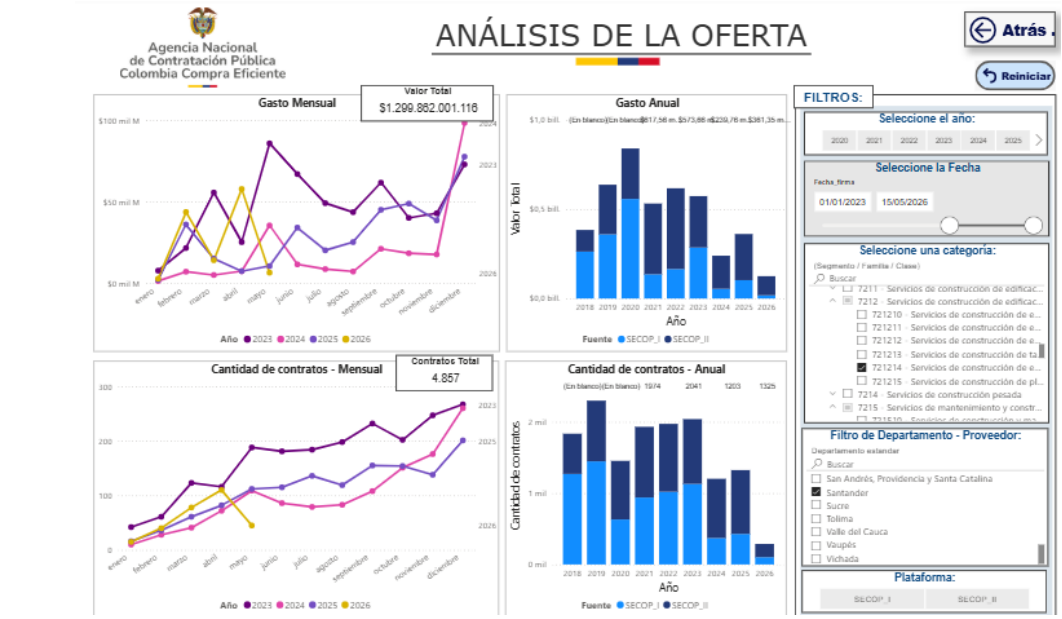
ii. Análisis de la oferta

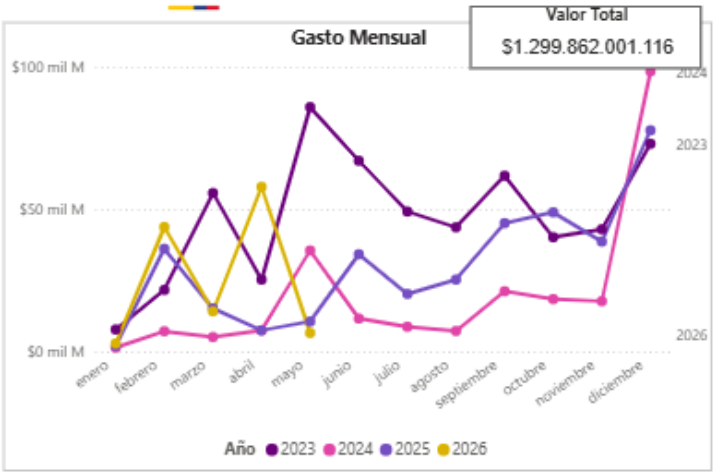
De acuerdo al Manual de Abastecimiento Estratégico emitido por Colombia Compra Eficiente se procede a realizar el análisis de la oferta, en dónde se verificará cómo ha sido la compra para las clases 721015, 721033, 721214, 721515 y 721536 en las últimas vigencias y dentro de las plataformas Sistema Electrónico de Contratación Pública, qué oferentes existen para esa categoría, qué características tienen y de donde son, bajo qué modalidad de contratación contratan.

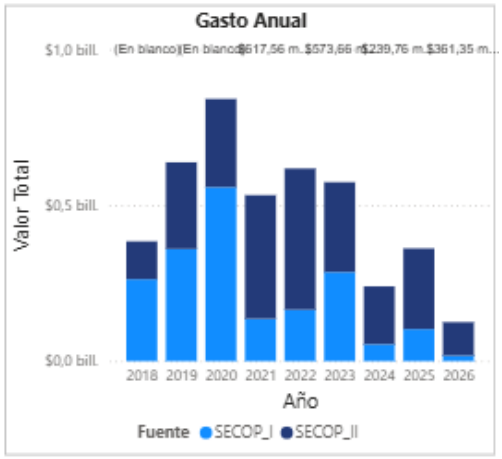
Verificación acuerdo marco de precios. El SENA Regional Boyacá realiza la validación en los acuerdos marco de precios que se encuentran vigentes, si el servicio que se va adquirir en el presente proceso contractual se encuentra incluido; encontrándose que este servicio *no se encuentra cobijado por ningún acuerdo marco de precios;* por lo tanto, la Entidad adelantará el proceso de selección del proveedor a través de una licitación de obra pública; teniendo en cuenta el monto del presupuesto a contratar.

Análisis de la Oferta. A continuación, se procede a realizar el análisis de la oferta en donde se visualiza como se ha realizado la compra para las clases 721015, 721033, 721214, 721515 y 721536, proveedores, montos y modalidad de selección que se ha empleado en la zona centro oriente de Colombia.

Gasto Anual: Verificado el gasto anual de la Zona Centro Oriente para las vigencias 2023, 2024, 2025 y lo transcurrido de 2026 para las clases 721015, 721033, 721214, 721515 y 721536 se encuentra que este fue de $1.299.862.001.116 (1,3 Billones) tal y como se evidencia a continuación:

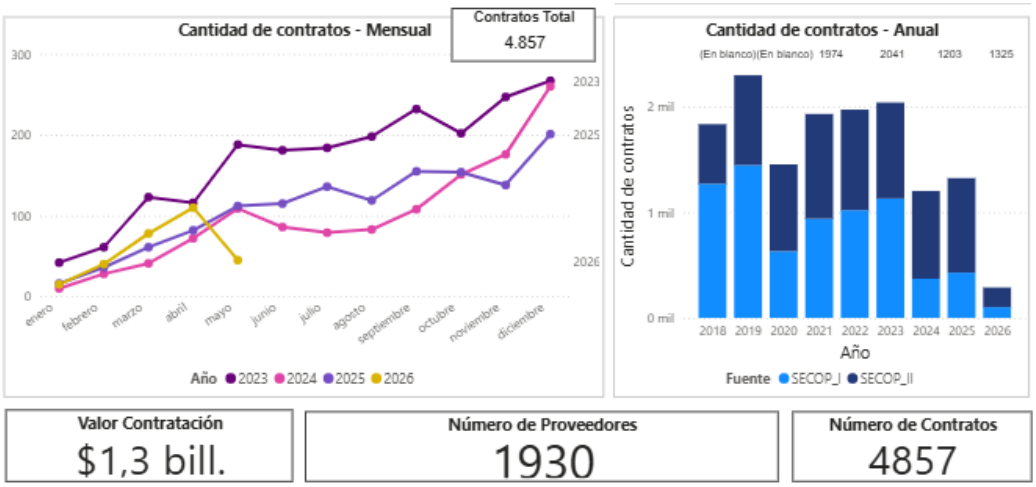






De los datos anteriores se puede evidenciar que en la Zona Centro Oriente la mayor contratación para las clases 721015, 721033, 721214, 721515 y 721536, para los años en análisis, se realizó en la vigencia 2023; así mismo se observa que durante dicho año la contratación se realizó en medidas proporciones a través de las plataformas SECOP I y SECOP II. A partir de año 2024, la mayor contratación se ha realizado por medio de la plataforma SECOP II

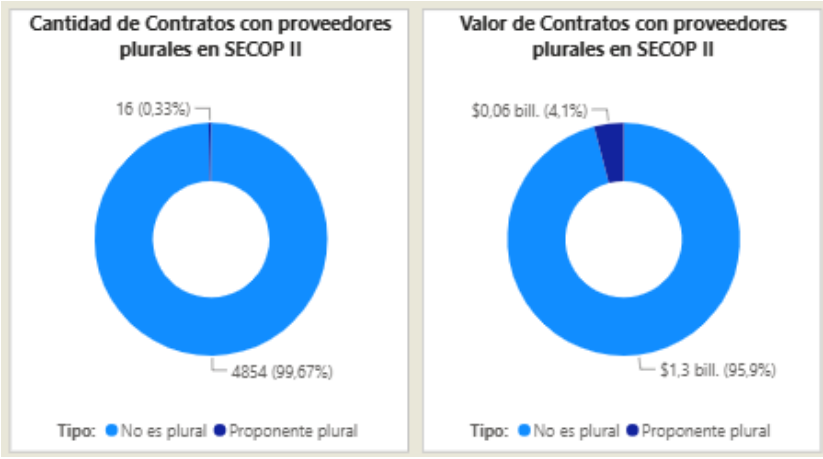
Cantidad de contratos anual: A continuación, se muestra el número de contratos celebrados en la Zona Centro Oriente para las clases 721015, 721033, 721214, 721515 y 721536 y para las vigencias 2023, 2024, 2025 y hasta la fecha del año 2026.



De acuerdo a los datos anteriores, se observa que en la zona centro oriente para las vigencias 2023 hasta la fecha (primer semestre año 2026) se han celebrado un total de 4857 contratos, los cuales en los últimos años han sido tramitados a través de la plataforma SECOP II.

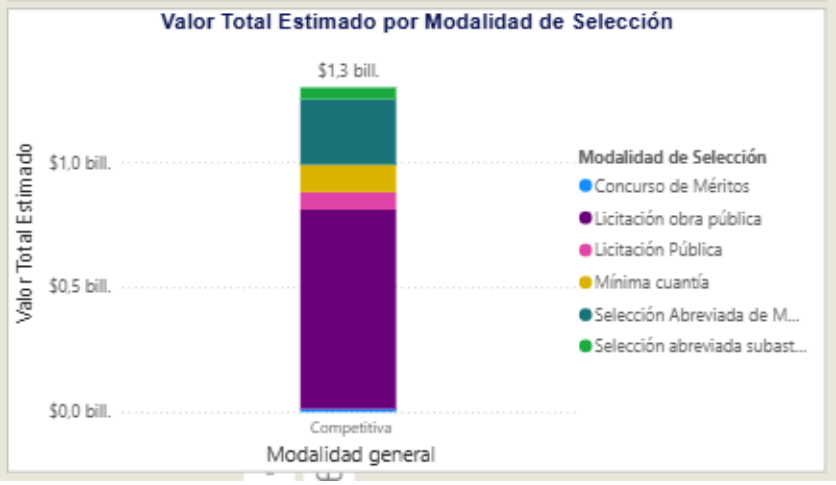
Número de proveedores: Según los datos registrados en el SECOP I y SECOP II para las vigencias 2023 a la fecha, en la zona centro oriente se encuentran 1930 proveedores que ejecutaron las actividades correspondientes a las clases 721015, 721033, 721214, 721515 y 721536

Cantidad de Contratos con proveedores Plurales en SECOP II: Según los datos registrados por los proveedores en la plataforma del SECOP II, en donde se identifican proveedores plurales o no; se encuentra que en la zona centro oriente para el desarrollo de las actividades de las clases 721015, 721033, 721214, 721515 y 721536 se celebraron en cantidad y valor los siguientes contratos.



Con la información anterior, se puede evidenciar que en los procesos adelantados en la zona centro oriente en el SECOP II, se han suscrito 4854 contratos con proveedores no plurales y 16 contratos con proveedores plurales; lo cual nos demuestra que la mayoría de estos contratos han sido ejecutados por proponentes no plurales

Modalidad de Selección. Según la información registrada en el Secop se encuentra que la selección de los proveedores que desarrollaron las actividades de las clases 721015, 721033, 721214, 721515 y 721536 realizada por las entidades que conforman el centro oriente colombiano fue de la siguiente manera:



iii. Estrategia de compra

Teniendo en cuenta el objeto y el valor que el SENA REGIONAL BOYACÁ pretende contratar, se hace necesario adelantar un proceso de licitación pública. De conformidad con lo señalado en la Resolución 220 de 2021 el presente proceso se debe desarrollar bajo los parámetros establecidos en los documentos tipo complementarios para los procesos de licitación de obra pública de infraestructura social relacionados con el sector educativo

e. COMPORTAMIENTO DEL GASTO HISTÓRICO

¿Cómo ha adquirido la Entidad Estatal en el pasado este bien, obra o servicio?
Revisado el SECOP se evidencia que el SENA en vigencias anteriores ha realizado la contratación de objetos similares al que se pretende contratar a través de Licitación Pública, tal y como se evidencia a continuación:

ENTIDAD	MODALIDAD	No. PROCESO	No. CONTRATO	OBJETO	VALOR	PLAZO
SENA REGIONAL BOYACA Grupo Administrativo CGAFE	Licitación pública (Obra pública)	LP-BYC-CGAFE-002-2025	CO1.NTC.8805494	CONSTRUCCIÓN DEL DISTRITO DE INNOVACIÓN PARA LA FORMACIÓN, EL EMPRENDIMIENTO Y EL EMPLEO DEL CENTRO DE GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y FORTALECIMIENTO	$34.908.763.730	14 MESES

ENTIDAD	MODALIDAD	No. PROCESO	No. CONTRATO	OBJETO	VALOR	PLAZO
				EMPRESARIAL DEL SENA REGIONAL BOYACÁ		
Sena Regional Boyacá Grupo de Apoyo Administrativo	Licitación pública (Obra pública)	LP-RB-CM-001-2025	CO1.NTC.7842324	CONSTRUCCION OBRA NUEVA CAFETERIA	$2.850.478.589,84	5 MESES
SENA REGIONAL BOLIVAR Grupo de Apoyo Administrativo	Licitación pública (Obra pública)	LP-BLV-DIR-0003-2025	CO1.NTC.8427627	CONTRATAR LA RECONSTRUCCIÓN DE LA SEDE DEL SENA EN SAN JACINTO BOLÍVAR, A TRAVÉS DE CONSERVACIÓN, RESTAURACIÓN, REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL Y ADECUACIÓN DEL MISMO PARA SU PUESTA EN FUNCIONAMIENTO, BAJO EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS A MONTO AGOTABLE	3.900.000.000	4 MESES
SENA REGIONAL BOYACA GRUPO ADMINISTRATIVO CGAFE	Licitación pública (Obra pública)	LP-RB-CEGAFE-001-2024	CO1.PCCNTR.7015939	CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA ETAPA 1 PARA LA NUEVA SEDE DEL CENTRO DE GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y FORTALECIMIENTO EMPRESARIAL DEL SENA EN EL MUNICIPIO DE TUNJA, DEPARTAMENTO DE BOYACÁ	$10.998.247.540	15 MESES
SENA REGIONAL HUILA Grupo Administrativo CEFA	Licitación pública (Obra pública)	LP-HIL-CEFA-0001-2023	CO1.PCCNTR.5377922	REALIZAR LA CONSTRUCCIÓN DEL RESTAURANTE INSTITUCIONAL DEL CENTRO DE FORMACIÓN AGROINDUSTRIAL DEL SENA REGIONAL HUILA	$1.747.187.870	3 MESES

¿Cómo adquieren otras Entidades Estatales y las empresas privadas este bien, obra o servicio?

Revisado el SECOP se evidencia que a nivel nacional las diferentes Entidades han realizado la contratación de objetos similares al que pretende contratar el SENA Regional Boyacá a través de licitación pública, tal y como se evidencia a continuación:

ENTIDAD	MODALIDAD	No. PROCESO	No. CONTRATO	OBJETO	VALOR	PLAZO
SECRETARIA DISTRITAL DE SEGURIDAD, CONVIVENCIA Y JUSTICIA	Licitación pública (Obra pública)	SCJ-SIF-LP-002-2024	CO1. NTC. 6545692	REFORZAMIENTO Y CONSTRUCCIÓN DE LA UNIDAD DE REACCIÓN INMEDIATA DE LA LOCALIDAD DE SUBA	8.840.240.134	14 MESES
CENTRAL ADMINISTRATIVA ESPECIALIZADA INGENIEROS CENAC INGENIEROS	Licitación pública (Obra pública)	236-LPOP-CENAC INGENIEROS 2024	CO1. NTC. 6270589	CONTRATAR LA CONSTRUCCIÓN RANCHO DE TROPA Y COMEDOR BITER29, A EJECUTAR EN LA VIGENCIA.	6.402.637.299,66	5 MESES
ALCALDÍA DEL DISTRITO TURÍSTICO Y CULTURAL DE CARTAGENA DE INDIAS	Licitación pública (Obra pública)	LP-SICC-001-2024	CO1. NTC. 6265641	CONSTRUCCIÓN DE LA ESTACIÓN DE BOMBEROS DE BOCAGRANDE, ADECUADA PARA BRINDAR RESPUESTAS TERRESTRES Y ACUÁTICAS DEL DISTRITO DE CARTAGENA	16.266.958.581,82	

ENTIDAD	MODALIDAD	No. PROCESO	No. CONTRATO	OBJETO	VALOR	PLAZO
UNIDAD DE SERVICIOS PENITENCIARIOS Y CARCELARIOS - USPEC1	Licitación pública (Obra pública)	USPEC-LP-024-2024	CO1. NTC. 6561203	CONSTRUCCIÓN DEL ALOJAMIENTO DE GUARDIA Y ADECUACIONES GENERALES PARA LA OPERACIÓN DE SERVICIOS Y SEGURIDAD DE LOS NUEVOS CUPOS EN EL ESTABLECIMIENTO EPAMS CAS ERE JP LA PAZ ITAGÜÍ, DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA	8.100.000.000	4 MESES
DEPARTAMENTO DEL ATLANTICO	Licitación pública (Obra pública)	LP-008-2024	202401542	CONSTRUCCIÓN, MEJORAMIENTO, ADECUACIÓN Y MANTENIMIENTO PREVENTIVOS Y CORRECTIVOS DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS OFICIALES DE LOS MUNICIPIOS NO CERTIFICADOS DEL DEPARTAMENTO DEL ATLÁNTICO	$18.691.442.574	6 MESES
GOBERNACIÓN DE BOLÍVAR	Licitación pública (Obra pública)	LIC-SI-006-2021	2697 DEL 15 DE OCTUBRE DEL 2021	CONSTRUCCIÓN DE SUBSEDE MULTISECTORIAL SENA EN EL MUNICIPIO DE MAGANGUÉ, DEPARTAMENTO DE BOLÍVAR	$23.322.623.584,22	18 MESES

f. ¿A quién se va a comprar?

Posibles Oferentes

Cualquier interesado en participar en el Sistema de Compra Pública vendiendo bienes, obras o servicios a las Entidades Estatales. Para el caso colombiano, cualquier persona natural o jurídica, nacional o extrajera puede participar en los procesos de contratación del Estado colombiano. Los Proveedores son partícipes esenciales de la contratación pública ya que, la política pública del Estado se materializa a través de la provisión de bienes, obras y servicios que ofrecen Proveedores de diversas regiones en Colombia y de numerosos países en el mundo

Basado en lo anterior, se presenta en detalle, una pequeña lista de posibles proveedores, según el filtro de búsqueda aplicado. Teniendo en cuenta, que el presente proceso de contratación, se puede consideran como posibles oferentes sin limitar la lista, los siguientes:

NIT	PROVEEDOR	ACTIVIDAD
900.779.202 – 1	BRAIN INGENIERIA VIAL S.A.S	7112 Actividades de ingeniería y otras actividades conexas de consultoría técnica 7120 Ensayos y análisis técnicos
900.173.496 – 6	CALING S.A.S	4111 Construcción de edificios residenciales 4112 Construcción de edificios no residenciales 7112 Actividades de ingeniería y otras actividades conexas de consultoría técnica
7312923 – 8	CESAR AUGUSTO GARCIA RODRIGUEZ	4390 otras actividades especializadas para la construcción de edificios y obras de ingeniería civil

		7110 actividades de arquitectura e ingeniería y otras actividades conexas de consultoría técnica
1118547359 – 6	EDISON FABIAN VELANDIA RODRIGUEZ	7112 actividades de ingeniería y otras actividades conexas de consultoría técnica 4290 construcción de otras obras de ingeniería civil
800.224.899 – 8	FEYMA INGENIERIA S.A.S	4290 Construcción de otras obras de ingeniería civil 7111 Actividades de arquitectura 6190 Otras actividades de telecomunicaciones
800104107 - 9	INGTEC LTDA	7111 Actividades de arquitectura
4158923 – 7	ISDUAR HUMERTO PAEZ RAMOS	4290 Construcción de otras obras de ingeniería civil 4112 Construcción de edificios no residenciales
900999066 – 8	OPER INGENERIA Y CONSTRUCCIONES SAS	4290 Construcción de otras obras de ingeniería civil 7112 Actividades de ingeniería y otras actividades conexas de consultoría técnica
830.126.663 – 6	R INGENIERIA ARQUITECTURA COLOMBIANA	4290 Construcción de otras obras de ingeniería civil 7210 Investigaciones y desarrollo experimental en el campo de las ciencias naturales y la ingeniería

Fuente: https://www.rues.org.co/
https://community.secop.gov.co/Directory/CompanyProfiles/Network/Index

Identificación de otros proveedores

La industria de la construcción de edificaciones se encuentra clasificado por códigos CIUU así:

- ✓ ***F41 Construcción de Edificios:*** Se divide en residenciales y no residenciales
- ✓ ***F42 Obras de ingeniería civil:*** Se divide en Construcción de carreteras y vías de ferrocarril, Construcción de proyectos de servicio público y Construcción de otras obras de ingeniería civil.
- ✓ ***F43 Actividades especializadas para la construcción de edificios y obras de ingeniería civil:*** Se encuentran; Demolición, Preparación del terreno, Instalaciones eléctricas, de fontanería y otras instalaciones especializadas; Terminación y acabado de edificios y obras de ingeniería civil.

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

a) Construcción de edificios.
b) Obras de ingeniería civil.
c) Actividades especializadas.

Con base en lo anterior a continuación se presentan algunas de las empresas que prestan sus servicios de construcción en el departamento de Boyacá[2]:

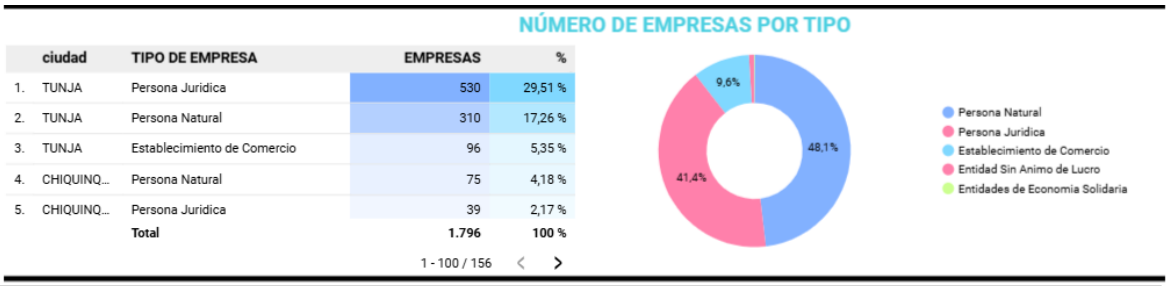
NIT	RAZÓN SOCIAL DE LA SOCIEDAD	DEPARTAMENTO	CLASIFICACIÓN CIUU
900631805	TRITURADOS PAZ DE RIO SAS	BOYACA	F4290 - Construcción de otras obras de ingeniería civil

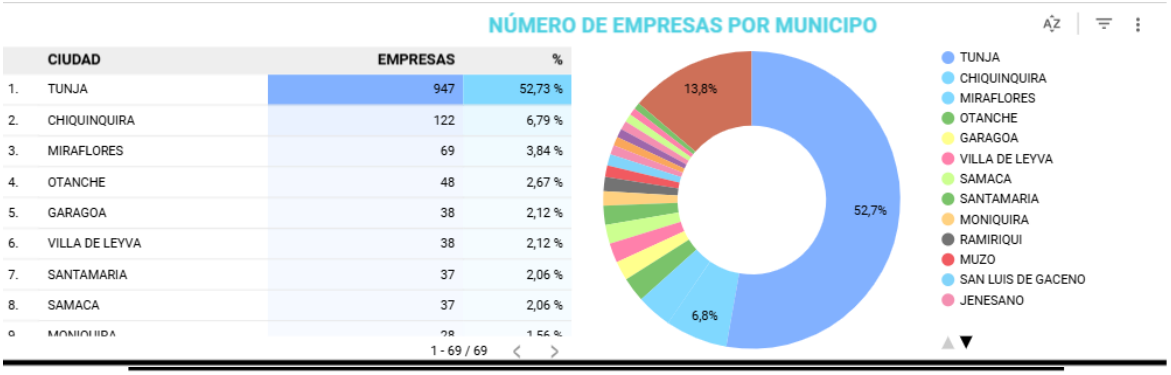
[2] Datos; df, Cámara de Comercio de Bogotá. https://sico.ccb.org.co/Sico/Paginas/frm_SolicitudInfo.aspx

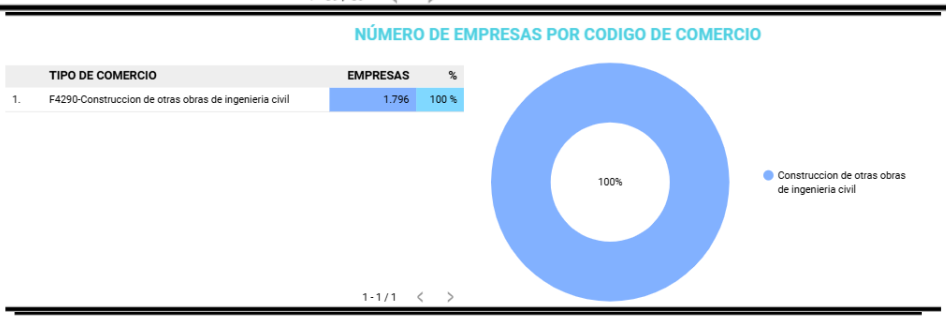
NIT	RAZÓN SOCIAL DE LA SOCIEDAD	DEPARTAMENTO	CLASIFICACIÓN CIUU
901068329	INNPROCON G&G SAS	BOYACA	F4290 - Construcción de otras obras de ingeniería civil
900974585	CONSTRUCCIONES & MONTAJES CONSTRUMONT S.A.S.	BOYACA	F4290 - Construcción de otras obras de ingeniería civil
900518291	CONSTRUCCION E INGENIERIA GLOBAL SAS	BOYACA	F4290 - Construcción de otras obras de ingeniería civil
901063297	IINTERELECTRICAS IMAC S.A.S	BOYACA	F4290 - Construcción de otras obras de ingeniería civil
900421539	GILGAL INTERNACIONAL SAS	BOYACA	F4290 - Construcción de otras obras de ingeniería civil
900313028	VAMPI SAS	BOYACA	F4290 - Construcción de otras obras de ingeniería civil
826001708	EQUIPOS CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS SAS	BOYACA	F4290 - Construcción de otras obras de ingeniería civil
800116325	JAIME PARRA Y CIA SAS	BOYACA	F4290 - Construcción de otras obras de ingeniería civil
900015842	SOCIEDAD CONSTRUCTORA SANTA BARBARA REAL SAS	BOYACA	F4290 - Construcción de otras obras de ingeniería civil
900980844	SAHURI SAS	BOYACA	F4290 - Construcción de otras obras de ingeniería civil
900546289	PEDRAZA INGENIERIA SAS	BOYACA	F4290 - Construcción de otras obras de ingeniería civil
820004286	ASPRO SAS	BOYACA	F4290 - Construcción de otras obras de ingeniería civil
800224899	FEYMA INGENIERIA SAS	BOYACA	F4290 - Construcción de otras obras de ingeniería civil

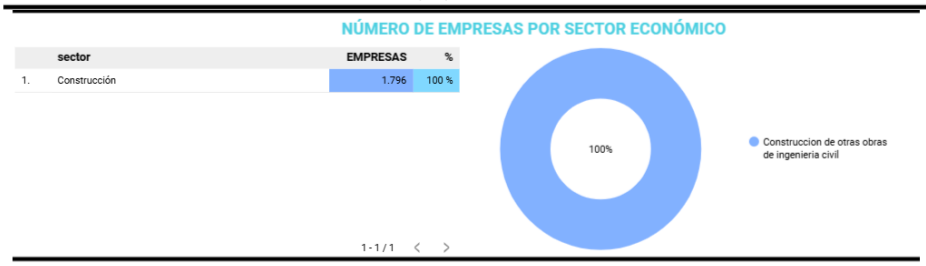
Aunado a lo anterior y de acuerdo a la necesidad que requiere contratar el SENA Regional Boyacá que hace referencia a la construcción de obras de ingeniería civil, se encuentran que a **NIVEL DEPARTAMENTAL** se encuentran matriculadas las siguientes empresas:











De lo anterior se puede evidenciar que en el departamento de Boyacá para el año 2025 se encuentran 713 empresas renovadas que tienen por objeto el sector de construcción de las cuales 660 empresas se encuentran activas. Es de precisar que la mayoría de estas empresas se encuentran ubicadas en la ciudad de Tunja seguidas por las que se encuentran ubicadas en el municipio de Chiquinquirá.

Es de pertinente aclarar que:

1. El orden presentado de las empresas no constituye ningún tipo de jerarquización.
2. Las empresas presentadas anteriormente es una muestra representativa del mercado las cuales desde el punto de vista técnico pueden ejecutar el proceso a adelantar, sin embargo, no representan todo el mercado en sí.

3. El listado de empresas no constituye ninguna recomendación al proceso de contratación a adelantar, se presenta únicamente con fines de estudio de la oferta del mercado objetivo del sector.

g. ANÁLISIS DE MERCARDO

Conforme a lo dispuesto en el proyecto aprobado por la Dirección General del SENA y teniendo en cuenta la ficha de reporte y concepto de viabilidad emitido se ha establecido que el valor aproximado del contrato objeto del presente análisis asciende a un valor de **SEIS MIL QUINIENTOS CUARENTA Y DOS MILLONES TREINTA Y CUATRO MIL SETECIENTOS NOVENTA Y CUATRO PESOS ($6.542.034.794,00) M/CTE.** el cual se encuentra discriminado así:

Nº	ÍTEM DE PAGO		DESCRIPCIÓN	UND.	CANT.	VALOR UNITARIO + AIU	VALOR TOTAL
CAP. 1: PRELIMINARES							
1	1.01	3.13.08	CERRAMIENTO EN VARA ROLLIZA Y LONA H = 1.50 M . DISTANCIA ENTRE POSTES 2 M	ML	362,00	$ 60.849,53	$ 22.027.529,86
2	1.02	2.01.59	DESMONTE DE MARCOS, PUERTAS Y VENTANAS.	M2	42,00	$ 40.556,25	$ 1.703.362,50
3	1.03	2.01.34	DEMOLICIÓN DE PISO EN CERÁMICA + MORTERO. (INCLUYE RETIRO Y ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.)	M2	476,84	$ 13.165,79	$ 6.277.975,30
4	1.04	2.01.30	DEMOLICIÓN DE MUROS EN MAMPOSTERÍA DE LADRILLO E = 0.25 M. (INCLUYE RETIRO Y ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.)	M2	544,91	$ 26.351,34	$ 14.359.108,68
5	1.05	2.01.41	DEMOLICIÓN DE VIGA AÉREA O VIGA CANAL EN CONCRETO, (INCLUYE RETIRO Y ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.)	ML	155,54	$ 238.006,69	$ 37.019.560,56
6	1.06	ESTUDIO DE MERCADO	DEMOLICIÓN DE MACHONES DE LADRILLO (INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES, TRANSPORTE HASTA ESCOMBRERA Y DERECHO DE BOTADERO)	ML	108,00	$ 34.395,10	$ 3.714.670,80
7	1.07	2.01.36	DEMOLICIÓN DE PLACA DE PISO EN CONCRETO DE E = 10 CM. (INCLUYE RETIRO Y ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.)	M2	529,22	$ 75.578,58	$ 39.997.696,11
8	1.08	2.01.40	DEMOLICIÓN DE VIGA DE AMARRE EN CONCRETO, SECCIÓN HASTA 500 CM2. (INCLUYE RETIRO Y ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.)	ML	212,63	$ 58.960,98	$ 12.536.873,18
9	1.09	2.01.62	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO DE OBRA ARQUITECTÓNICA	M2	635,23	$ 10.078,10	$ 6.401.911,46
10	1.10	ESTUDIO DE MERCADO	CAMPAMENTO 18M2 EN TABLA, TEJA DE ETERNIT, INC. TRANS, MATERIALES	UND	1,00	$ 3.914.979,74	$ 3.914.979,74
11	1.11	ESTUDIO DE MERCADO	RED ELÉCTRICA PROVISIONAL L/50 M	UND	1,00	$ 4.163.740,75	$ 4.163.740,75
12	1.12	3.02.01	CONFORMACION DE BOTADERO O ESCOMBRERA	M3	2.070,20	$ 5.606,24	$ 11.606.038,05

Nº	ÍTEM DE PAGO		DESCRIPCIÓN	UND.	CANT.	VALOR UNITARIO + AIU	VALOR TOTAL
13	1.13	2.01.07	CORTE ARBOL (INCLUYE DETOCONAMIENTO DE RAICES). H > 3.0 M. (INCLUYE RETIRO Y ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.)	UND	28,00	$ 179.145,25	$ 5.016.067,00
							$ 168.739.513,99
CAP. 2: ESTRUCTURA							
SUBCAP. 2.1 CIMENTACIÓN							
	2.1.1 Excavación						
14	2.1.1.1	2.02.15	EXCAVACIÓNES MECANICAS Y CORTES EN MATERIAL COMÚN (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.)	M3	418,41	$ 35.028,22	$ 14.656.157,53
15	2.1.1.2	2.01.70	EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMÚN	M3	121,79	$ 91.715,63	$ 11.170.046,58
16	2.1.1.3	2.01.06	CONFORMACIÓN Y COMPACTACIÓN DE SUBRASANTE CBR=95%	M3	635,23	$ 10.632,29	$ 6.753.949,58
17	2.1.1.4	2.05.06	BASE EN MATERIAL DE AFIRMADO COMPACTADO	M3	158,81	$ 120.702,54	$ 19.168.770,38
							$ 51.748.924,07
	2.1.2 Concretos						
18	2.1.2.1	2.02.01	BASE EN CONCRETO POBRE DE E = 0.05 M. 14 MPa - (2000 PSI)	M2	71,65	$ 48.229,71	$ 3.455.658,72
19	2.1.2.2	2.02.07	CONCRETO CICLÓPEO DE 14 MPa (2000 PSI) RELACIÓN 60C/40P	M3	12,34	$ 603.831,99	$ 7.451.286,76
20	2.1.2.3	REF 2.02.10-11	CONCRETO PARA ZAPATAS DE 28 MPa (4000 PSI) + FORMALETA MADERA	M3	24,17	$ 1.311.653,48	$ 31.702.664,61
21	2.1.2.4	REF 2.02.13	CONCRETO PARA VIGA DE AMARRE 28 MPa (4000 PSI) SECCION RECTANGULAR	M3	42,95	$ 1.271.630,51	$ 54.616.530,40
							$ 97.226.140,49
	2.1.3 Acero de refuerzo						
22	2.1.3.1	2.02.35	SUMINISTRO, FIGURADA Y AMARRE DE ACERO DE 420 MPa (60000 PSI)	KG	5.067,27	$ 9.973,73	$ 50.539.582,82
							$ 50.539.582,82
SUBCAP. 2.2 ESTRUCTURA CONCRETO/ACERO							
	2.2.1 Elementos Verticales						
23	2.2.1.1	REF 2.03.04	COLUMNAS EN CONCRETO DE 28 MPa - (4000 PSI), H < 3.00 M. (FORMALETA MADERA)	M3	49,24	$ 1.873.623,65	$ 92.257.228,53
							$ 92.257.228,53
	2.2.2 Elementos Horizontales						
24	2.2.2.1	2.03.29	VIGA AÉREA EN CONCRETO DE 21 MPa - (3000 PSI).	M3	77,94	$ 1.915.957,07	$ 149.329.694,04
							$ 149.329.694,04
	2.2.3 Placas						
25	2.2.3.1	2.03.21	PLACA EN CONCRETO DE 21 MPa - (3000 PSI) E = 0.10 M.	M2	635,23	$ 221.022,08	$ 140.399.855,88
26	2.2.3.2	2.03.26	PLACA MACIZA EN CONCRETO DE 21 MPa - (3000 PSI) E = 0.10 M.	M2	120,25	$ 211.492,17	$ 25.431.933,44
27	2.2.3.3	2.03.18	PLACA EN CONCRETO DE 21 MPa - (3000 PSI), E = 0.50 M. ALIGERADA EN CASETÓN. (NO INCLUYE REFUERZO).	M2	499,46	$ 379.776,35	$ 189.683.095,77
28	2.2.3.4	REF 3.10.06	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CAPA DE POLIURETANO DE ALTA DENSIDAD E= 3 CM PARA	M2	635,23	$ 112.759,56	$ 71.628.255,30

Nº	ÍTEM DE PAGO		DESCRIPCIÓN	UND.	CANT.	VALOR UNITARIO + AIU	VALOR TOTAL
			AISLAMIENTO TERMICO BAJO LOSAS DE CONTRAPISO INCLUYE CAPA EN POLIETILENO CAL 3.5				
							$ 427.143.140,39
	2.2.4 Otros Elementos						
29	2.2.4.1	2.03.08	ESCALERA MACIZA DE 21 MPa - (3000 PSI)	M3	1,83	$ 1.981.855,35	$ 3.626.795,29
30	2.2.4.2	REF 5.03.04	TANQUE DE ALMACENAMIENTO EN CONCRETO DE 280 KG/CM² (4000 PSI) IMPERMEABILIZADO SEGÚN DISEÑO ESTRUCTURAL, INCLUYE PLACA INFERIOR, PLACA SUPERIOR, MUROS, MEDIAS CAÑAS, DEPRESIONES DE SUCCIÓN, FOSOS EYECTORES, CUELLOS DE ACCESO, ETC.), INCLUYE CINTA PVC O-22 PARA JUNTA CONSTRUCTIVA, PASES HIDRAULICOS Y LAVADO Y DESINFECCIÓN	M3	98,45	$ 2.155.123,68	$ 212.171.926,30
							$ 215.798.721,59
	2.2.5 Aceros de Refuerzo						
31	2.2.5.1	2.02.35	SUMINISTRO, FIGURADA Y AMARRE DE ACERO DE 420 MPa (60000 PSI) para columnas	KG	11.004,88	$ 9.973,73	$ 109.759.701,80
32	2.2.5.2	2.02.35	SUMINISTRO, FIGURADA Y AMARRE DE ACERO DE 420 MPa (60000 PSI) para vigas	KG	12.641,48	$ 9.973,73	$ 126.082.708,32
33	2.2.5.3	2.02.35	SUMINISTRO, FIGURADA Y AMARRE DE ACERO DE 420 MPa (60000 PSI) para viguetas y vigas cintas	KG	3.422,65	$ 9.973,73	$ 34.136.586,98
34	2.2.5.4	2.02.35	SUMINISTRO, FIGURADA Y AMARRE DE ACERO DE 420 MPa (60000 PSI) para tanque de almacenamiento	KG	12.337,64	$ 9.973,73	$ 123.052.290,20
35	2.2.5.5	2.02.35	SUMINISTRO, FIGURADA Y AMARRE DE ACERO DE 420 MPa (60000 PSI) (60000 PSI) para tanques auxiliares y escaleras	KG	4.301,89	$ 9.973,73	$ 42.905.889,35
36	2.2.5.6	2.02.35	SUMINISTRO, FIGURADA Y AMARRE DE ACERO DE 420 MPa (60000 PSI) para dovelas	KG	155,10	$ 9.973,73	$ 1.546.925,52
37	2.2.5.7	ESTUDIO DE MERCADO	SUMINISTRO, FIGURADA Y AMARRE DE GRAFILES DE ACERO DE 3 MM	KG	17,99	$ 6.429,15	$ 115.660,41
38	2.2.5.8	ESTUDIO DE MERCADO	SUMINISTRO, FIGURADA Y AMARRE DE GRAFILES DE ACERO DE 4,5 MM	KG	34,75	$ 6.429,15	$ 223.412,96
							$ 437.823.175,54
	2.2.6 Malla Electrosoldada						
39	2.2.6.1	2.03.35	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MALLA ELECTROSOLDADA (6 mm 15x15)	KG	2.509,51	$ 9.647,25	$ 24.209.870,35
40	2.2.6.2	2.03.35	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MALLA ELECTROSOLDADA (5,5 mm 15x15)	KG	1.477,09	$ 9.647,25	$ 14.249.856,50
							$ 38.459.726,85
SUBCAP. 2.3 ESTRUCTURA EN MADERA							

Nº	ÍTEM DE PAGO		DESCRIPCIÓN	UND.	CANT.	VALOR UNITARIO + AIU	VALOR TOTAL
41	2.3.1	2.08.11	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA EN MADERA PARA CUBIERTA EN TEJA DE BARRO (AULAS)	ML	424,91	$ 186.614,28	$ 79.294.273,71
42	2.3.2	ESTUDIO DE MERCADO	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CORREAS PARA ESTRUCTURA EN MADERA DE SAPÁN	ML	914,95	$ 146.462,10	$ 134.005.498,40
							$ 213.299.772,11
SUBCAP. 2.4 REFORZAMIENTO ESTRUCTURA EXISTENTE							
	2.4.1 Preliminares						
43	2.4.1.01	2.01.30	DEMOLICIÓN DE MUROS EN MAMPOSTERÍA DE LADRILLO E = 0.25 M. (INCLUYE RETIRO Y ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.)	M2	237,64	$ 26.351,34	$ 6.262.132,44
44	2.4.1.02	2.01.34	DEMOLICIÓN DE PISO EN CERÁMICA + MORTERO. (INCLUYE RETIRO Y ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.)	M2	399,74	$ 13.165,79	$ 5.262.892,89
45	2.4.1.03	REF 2.01.34	DEMOLICIÓN DE ALISTADO DE PISO EN MORTERO DE NIVELACIÓN (INCLUYE RETIRO Y ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.)	M2	399,74	$ 17.631,23	$ 7.047.907,88
46	2.4.1.04	2.01.33	DEMOLICIÓN DE PAÑETES BAJO PLACA. (INCLUYE RETIRO Y ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.)	M2	1.469,44	$ 11.900,47	$ 17.487.026,64
							$ 36.059.959,85
	2.4.2 Estructura						
47	2.4.2.01	REF 2.03.04	Columnas en concreto de 210 kg/cm² (3000 PSI) para reforzamiento de mamposteria	M3	14,86	$ 1.757.734,24	$ 26.119.930,81
48	2.4.2.02	2.02.35	SUMINISTRO, FIGURADA Y AMARRE DE ACERO DE 420 MPa (60000 PSI) para columnas	KG	4.789,98	$ 9.973,73	$ 47.773.967,23
							$ 73.893.898,04
	2.4.3 Mamposteria						
49	2.4.3.01	REF 2.04.06	Viguetas de confinamiento en concreto de f'c = 21.1 Mpa para muros (0.25x0.24)	ML	227,61	$ 119.809,35	$ 27.269.806,15
							$ 27.269.806,15
	2.4.4 Pañetes						
50	2.4.4.01	REF 1.03.14	Pañete rustico interior y/o exterior impermeabilizado 1:4 incluye filos y dilataciones	M2	1.707,08	$ 54.235,87	$ 92.584.968,96
							$ 92.584.968,96
	2.4.5 Pisos						
51	2.4.5.01	REF 2.05.04	Afinado pisos placas de contrapiso y entrepiso de e=5 cm	M2	399,74	$ 48.887,97	$ 19.542.477,13
52	2.4.5.02	2.05.20	PISO EN TABLÓN DE GRES 30 X 30 CM. (Colores surtidos tabaco, almendra, arena y matizado (según diseño)	M2	399,74	$ 122.983,95	$ 49.161.604,17
							$ 68.704.081,30
	2.4.6 Cubiertas						
53	2.4.6.01	2.08.02	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TEJA DE BARRO TIPO ESPAÑOLA SOBRE LÁMINA DE FIBROCEMENTO DE E= 10 MM.	M2	195,51	$ 304.366,68	$ 59.506.729,61

Nº	ÍTEM DE PAGO		DESCRIPCIÓN	UND.	CANT.	VALOR UNITARIO + AIU	VALOR TOTAL
54	2.4.6.02	2.08.11	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA EN MADERA PARA CUBIERTA EN TEJA DE BARRO	M2	152,80	$ 186.614,28	$ 28.514.661,98
55	2.4.6.03	ESTUDIO DE MERCADO	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CORREAS PARA ESTRUCTURA EN MADERA DE SAPÁN	ML	69,00	$ 146.462,10	$ 10.105.884,90
							$ 98.127.276,49
CAP. 3: MAMPOSTERIA Y PAÑETE							
SUBCAP. 3.1 MAMPOSTERIA							
56	3.1.1	2.04.16	MURO EN BLOQUE DE ARCILLA No.5. E = 0.12 M.	M2	933,89	$ 83.909,94	$ 78.362.653,87
57	3.1.2	REF 2.04.33	REMATES EN BLOQUE DE ARCILLA No.5. E = 0.12 M.	ML	263,10	$ 63.512,09	$ 16.710.030,88
58	3.1.3	2.04.20	MURO EN MAMPOSTERÍA DE LADRILLO ESTRUCTURAL E = 0.15 M.	M2	48,00	$ 227.361,04	$ 10.913.329,92
59	3.1.4	2.04.37	MURO DOBLE CARA DE E = 0.08 M., EN LÁMINA DE FIBROCEMENTO DE 8 MM.	M2	27,91	$ 174.178,79	$ 4.861.330,03
							$ 110.847.344,70
SUBCAP. 3.2 PAÑETE							
60	3.2.1	REF 1.03.14	PAÑETE RUSTICO INTERIOR Y/O EXTERIOR IMPERMEABILIZADO 1:4 INCLUYE FILOS Y DILATACIONES	M2	1.661,10	$ 54.235,87	$ 90.091.203,66
61	3.2.2	1.03.01	FILOS Y DILATACIONES EN PAÑETES (Mortero 1:4)	ML	1.972,00	$ 16.630,23	$ 32.794.813,56
62	3.2.3	REF 1.03.08	PAÑETE BAJO PLACA O CUBIERTA 1:3	M2	1.047,69	$ 49.465,45	$ 51.824.457,31
							$ 174.710.474,53
SUBCAP. 3.3 ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES							
63	3.3.1	REF 2.04.06	COLUMNETAS DE CONFINAMIENTO EN CONCRETO F'C = 21.1 MPA PARA MUROS DE 40X10	ML	746,15	$ 103.443,12	$ 77.184.083,99
64	3.3.2	2.04.06	DINTELES EN CONCRETO DE 15 X 20 CM. DE 21 MPa - (3000 PSI). (INCLUYE REFUERZO).	ML	88,67	$ 90.826,47	$ 8.053.583,09
65	3.3.3	ESTUDIO DE MERCADO	ANCLAJE EPÓXIDOS 3/8 - 1/2	UND	520,00	$ 15.405,55	$ 8.010.886,00
66	3.3.4	ESTUDIO DE MERCADO	DOVELAS EN GRAUTING	ML	71,20	$ 13.443,46	$ 957.174,35
67	3.3.5	ESTUDIO DE MERCADO	VIGUETAS DE CONFINAMIENTO EN CONCRETO DE F'C = 21.1 MPA PARA MUROS	ML	321,85	$ 97.656,01	$ 31.430.586,82
68	3.3.6	REF 2.16.02	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE DINTEL NO ESTRUCTURAL DE MADERA EN SAPAN TIPO CERCO DE 10X15 CM CON ACABADO BARNIZADO EN MATE	ML	68,58	$ 230.233,75	$ 15.789.430,58
69	3.3.8	ESTUDIO DE MERCADO	Cieloraso en paneles acústicos de fibra de vidrio black theter incluye estructura en perfiles de lamina galvanizada de auto ensamble (dim: 0.60 x 1.20 m)	M2	134,04	$ 139.825,89	$ 18.742.262,30
70	3.3.9	REF 2.09.06	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACABADO BAJO PLACA DE ENTREPISO CON VIGAS EN MADERA SAPAN	M2	358,43	$ 232.805,63	$ 83.444.521,96

Nº	ÍTEM DE PAGO		DESCRIPCIÓN	UND.	CANT.	VALOR UNITARIO + AIU	VALOR TOTAL
			0.15*0.15 M EN UNA DIRECCIÓN SEPARADAS 0.6 M ENTRE EJE.				
							$ 243.612.529,09
SUBCAP. 3.4 ACEROS DE REFUERZO							
71	3.4.1	2.02.35	SUMINISTRO, FIGURADA Y AMARRE DE ACERO DE 420 MPa (60000 PSI)	KG	3.382,23	$ 9.973,73	$ 33.733.448,82
72	3.4.2.	ESTUDIO DE MERCADO	SUMINISTRO, FIGURADA Y AMARRE DE GRAFILES DE ACERO DE 4,5 MM	KG	465,24	$ 6.429,15	$ 2.991.097,75
							$ 36.724.546,57
CAP. 4: PISOS							
SUBCAP. 4.1 AFINADOS Y BASES							
73	4.1.1	REF 2.05.04	Afinado pisos placas de contrapiso y entrepiso de e=5 cm	M2	856,18	$ 48.887,97	$ 41.856.902,15
74	4.1.2	2.05.03	ALISTADO DE PISO 1:3 IMPERMEABILIZADO, E = 4.0 CM.	M2	54,33	$ 57.036,76	$ 3.098.807,17
75	4.1.3	REF 2.05.01	Afinado de pasos para escaleras	M2	34,65	$ 34.262,10	$ 1.187.181,77
							$ 46.142.891,09
SUBCAP. 4.2 ACABADOS PISOS							
76	4.2.1	2.05.20	PISO EN TABLÓN DE GRES 30 X 30 CM. (Colores surtidos tabaco, almendra, arena y matizado (según diseño)	M2	851,53	$ 122.983,95	$ 104.724.522,94
77	4.2.2	2.05.19	PISO EN CERÁMICA - (Imitación piedra natural oxidada, instalación según diseño arquitectónico)	M2	54,33	$ 118.677,62	$ 6.447.755,09
78	4.2.3	2.05.36	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GUARDAESCOBA DE GRES (Color Almendra)	ML	303,22	$ 26.474,82	$ 8.027.694,92
79	4.2.4	REF 2.05.36	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GUARDAESCOBA - PISO CERÁMICO IMITACIÓN PIEDRA NATURAL OXIDADA, INSTALACIÓN SEGÚN DISEÑO ARQUITECTÓNICO	ML	128,65	$ 27.468,03	$ 3.533.762,06
80	4.2.5	2.16.03	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PIRLAN DE MADERA CEDROS CAQUETA A= 15 CM	ML	28,45	$ 108.203,39	$ 3.078.386,45
81	4.2.6	ESTUDIO DE MERCADO	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PELDAÑOS DE ESCALERA EN MADERA ANCHO 0.30 M ESCALERA BIBLIOTECA E = 5 CM INCLUYE FIJACIONES METÁLICAS	ML	29,70	$ 102.595,36	$ 3.047.082,19
82	4.2.7	ESTUDIO DE MERCADO	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PELDAÑOS DE ESCALERA EN MADERA ANCHO 0.85 M ESCALERA LAGO E = 5 CM INCLUYE FIJACIONES METÁLICAS	ML	40,70	$ 256.566,09	$ 10.442.239,86
83	4.2.8	ESTUDIO DE MERCADO	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DEL RECUBRIMIENTO EN MADERA E = 2.5 CM PARA PELDAÑOS DE ESCALERA (HUELLAS Y CONTRAHUELLAS) DESCANSOS DE ESCALERAS	M2	3,72	$ 162.474,96	$ 604.406,85
							$ 139.905.850,36
CAP. 5: ENCHAPES							
SUBCAP. 5.1 SOBRE MUROS							

Nº	ÍTEM DE PAGO		DESCRIPCIÓN	UND.	CANT.	VALOR UNITARIO + AIU	VALOR TOTAL
84	5.1.1	REF 2.05.19	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ENCHAPE CERÁMICO PARA MUROS BLANCO LISO MATE 30,5X20,5 CM	M2	171,79	$ 95.104,56	$ 16.338.012,36
85	5.1.4	REF 2.04.33	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LAJAS PIZARRA DE PIEDRA AMARILLO ZÓCALO DE 1 M AL EXTERIOR MUROS	ML	204,82	$ 102.386,63	$ 20.970.829,56
86	5.1.5	ESTUDIO DE MERCADO	Suministro e instalacion de recubrimiento de muro en paneles acústicos de fibra de vidrio black theter (dim: 0.60 x 1.20 m)	M2	54,00	$ 409.294,11	$ 22.101.881,94
							$ 59.410.723,86
SUBCAP. 5.2 MESONES Y OTROS							
87	5.2.1	2.19.03	ACABADO MESON PARA BAÑOS Y COCINA EN GRANITO DE MARMOL ANCHO HASTA 60 CM - (INCLUYE SALPICADERO 8 CM ADHESIVOS Y SOPORTES)	ML	9,46	$ 998.376,16	$ 9.444.638,47
							$ 9.444.638,47
CAP. 6: PINTURA							
SUBCAP. 6.1 EN MAMPOSTERIA Y ESTRUCTURA EN CONCRETO							
88	6.1.1	2.07.14	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VINILO TIPO I SOBRE PAÑETE O ESTUCO A TRES MANOS.	M2	809,01	$ 14.696,86	$ 11.889.906,71
89	6.1.2	2.07.15	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PINTURA KORAZA O SIMILAR PARA FACHADAS TRES MANOS	M2	1.035,98	$ 25.761,50	$ 26.688.398,77
90	6.1.3	2.07.18	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VINILO TIPO II SOBRE PAÑETE O ESTUCO A DOS MANOS BAJO PLACA	M2	1.047,69	$ 24.387,89	$ 25.550.948,47
91	6.1.4	3.09.16	SUMINISTRO Y APLICACION DE PINTURA ACRILICA CON MICROESFERAS, LINEAS CONTINUAS Y DISCONTINUAS DE 12 CMS SEGUN NORMA INVIAS	ML	130,60	$ 4.101,75	$ 535.688,55
92	6.1.5	2.07.10	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTUCO Y VINILO A TRES MANOS EN MUROS	M2	1.210,89	$ 28.123,61	$ 34.054.598,11
							$ 98.719.540,61
CAP. 7: BAÑOS							
SUBCAP. 7.1 APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS							
93	7.1.01	2.12.173	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LAVAMANOS DE BAJOPONER COLOR BLANCO	UND	12,00	$ 431.786,42	$ 5.181.437,04
94	7.1.02	2.12.177	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SANITARIO BLANCO CON FLUXÓMETRO LINEA INSTITUCIONAL	UND	12,00	$ 2.601.286,78	$ 31.215.441,36
95	7.1.03	2.12.180	SUMINISTRO E INSTALACIÓN ORINAL MEDIANO COMPLETO. (INCLUYE GRIFERÍA CROMADA)	UND	4,00	$ 718.965,02	$ 2.875.860,08
96	7.1.04	2.12.171	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LAVAMANOS COLOR BLANCO DE COLGAR INCLUYE ELEMENTOS DE FIJACION	UND	1,00	$ 170.660,40	$ 170.660,40
97	7.1.05	2.15.16	BARRA DE SEGURIDAD PARA MOVILIDAD REDUCIDA EN ACERO	UND	3,00	$ 194.531,38	$ 583.594,14

Nº	ÍTEM DE PAGO		DESCRIPCIÓN	UND.	CANT.	VALOR UNITARIO + AIU	VALOR TOTAL
			INOXIDABLE CALIBRE 18 D = 1 1/2" (distancia mayor a 1 ml)				
98	7.1.06	2.06.08	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REJILLAS CUPULA TRAGANTE 5" X 3"	UND	25,00	$ 50.193,99	$ 1.254.849,75
99	7.1.07	2.12.140	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SIFÓN SANITARIO DE 3" PVC (BAÑOS Y COCINAS)	UND	7,00	$ 40.052,33	$ 280.366,31
100	7.1.08	2.12.185	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GABINETE DISPENSADOR DE PAPEL HIGIÉNICO EN ACERO INOXIDABLE LÍNEA INSTITUCIONAL+	UND	5,00	$ 179.916,02	$ 899.580,10
101	7.1.09	2.12.187	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SECADOR ELÉCTRICO PARA MANOS, AUTOMÁTICO EN ACERO INOXIDABLE	UND	5,00	$ 1.273.815,19	$ 6.369.075,95
102	7.1.10	2.12.184	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE DISPENSADOR DE JABÓN EN ACERO INOXIDABLE LÍNEA INSTITUCIONAL	UND	5,00	$ 113.641,52	$ 568.207,60
103	7.1.11	2.12.188	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE JUEGO DE INCRUSTACIONES DE 3 PIEZAS PARA BAÑO (PORTAPAPEL, PORTAJABÓN, TOALLERO) EN ACERO INOXIDABLE	JUEGO	5,00	$ 116.347,48	$ 581.737,40
104	7.1.12	2.15.15	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE DIVISIÓN EN ACERO INOXIDABLE CALIBRE 20, PARA BATERIA SANITARIA. (REF.304 SATINADO).	M2	31,84	$ 1.178.568,47	$ 37.525.620,08
							$ 87.506.430,21
SUBCAP. 7.2 GRIFERIAS							
105	7.2.1	2.12.182	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GRIFERÍA COMPLETA PARA LAVAMANOS CON LLAVE TIPO PUSH	UND	13,00	$ 467.330,23	$ 6.075.292,99
106	7.2.2	2.12.180	SUMINISTRO E INSTALACIÓN ORINAL MEDIANO COMPLETO. (INCLUYE GRIFERÍA CROMADA)	UND	4,00	$ 718.965,02	$ 2.875.860,08
							$ 8.951.153,07
CAP 8 CARPINTERIA EN MADERA							
107	8.1.1	REF COTIZACION CONSULTORIA	suministro e instalación de puerta sencilla con estructura en madera pino barnizada tablero es en vidrio laminado 3+3 crudo con pelicula de seguridad (4 micras), marco y tapaluz en madera pino con 4 bisagras apertura 180 de 1,2x2,4 m (P01)	un	5,00	$ 2.549.795,00	$ 12.748.975,00
108	8.1.2	REF COTIZACION CONSULTORIA	suministro e instalación de puerta sencilla con estructura y tablero en madera pino barnizada, marco y tapaluz en madera pino con 4 bisagras apertura 180 de 0,9x2,4 m (P02)	un	3,00	$ 2.441.625,00	$ 7.324.875,00
109	8.1.3	REF COTIZACION CONSULTORIA	suministro e instalación de puerta sencilla con estructura en madera pino barnizada tablero es en vidrio laminado 3+3 crudo con pelicula de seguridad (4 micras), marco y tapaluz en madera pino con 4 bisagras apertura 180 de 1x2,4 m (P03)	un	6,00	$ 2.372.008,00	$ 14.232.048,00
110	8.1.4	REF COTIZACI	suministro e instalación de puerta sencilla con estructura en madera pino	un	1,00	$ 2.283.115,00	$ 2.283.115,00

Nº	ÍTEM DE PAGO		DESCRIPCIÓN	UND.	CANT.	VALOR UNITARIO + AIU	VALOR TOTAL
		ON CONSULTORIA	barnizada tablero es en vidrio laminado 3+3 crudo con pelicula de seguridad (4 micras), marco y tapaluz en madera pino con 4 bisagras apertura 180 de 0,88x2,4 m (P04)				
111	8.1.5	REF COTIZACION CONSULTORIA	suministro e instalación de puerta sencilla con estructura y tablero en madera pino barnizada, marco y tapaluz en madera pino con 4 bisagras apertura 180 de 0,7x2,4 m (P06)	un	2,00	$ 2.126.981,00	$ 4.253.962,00
112	8.1.6	REF COTIZACION CONSULTORIA	suministro e instalación de puerta sencilla con estructura y tablero en madera pino barnizada, marco y tapaluz en madera pino con 4 bisagras apertura 180 de 1,5x2,4 m (P07)	un	2,00	$ 3.351.367,00	$ 6.702.734,00
113	8.1.7	REF COTIZACION CONSULTORIA	suministro e instalación de puerta sencilla con estructura y tablero en madera pino barnizada, marco y tapaluz en madera pino con 4 bisagras apertura 180 de 0,8x2,4 m (P08)	un	8,00	$ 2.651.607,00	$ 21.212.856,00
114	8.1.8	REF COTIZACION CONSULTORIA	suministro e instalación de puerta sencilla con estructura y tablero en madera pino barnizada, marco y tapaluz en madera pino con 4 bisagras apertura 180 de 1,05x2,4 m (P010)	un	1,00	$ 2.560.483,00	$ 2.560.483,00
115	8.1.9	REF COTIZACION CONSULTORIA	suministro e instalación de puerta sencilla con estructura en madera pino barnizada tablero es en vidrio laminado 3+3 crudo con pelicula de seguridad (4 micras), marco y tapaluz en madera pino con 4 bisagras apertura 180 de 0,8x2,4 m (P11)	un	2,00	$ 2.145.075,00	$ 4.290.150,00
116	8.1.10	REF COTIZACION CONSULTORIA	sumin. e instal. de puerta sencilla con estructura en madera pino barnizada tablero es en vidrio laminado 3+3 crudo con pelicula de seguridad (4 micras), marco y tapaluz en madera pino con 4 bisagras apertura 180 de 0,9x2,4 m (P12)	un	1,00	$ 2.283.115,00	$ 2.283.115,00
117	8.1.11	REF COTIZACION CONSULTORIA	sumin. e instal. de puerta sencilla con estructura en madera pino barnizada tablero es en vidrio laminado 3+3 crudo con pelicula de seguridad (4 micras) y pelicula samblasting, marco y tapaluz en pino con 4 bisagras apertura 180 de 0,8x2,4 m (P13)	un	3,00	$ 2.145.075,00	$ 6.435.225,00
118	8.1.12	REF COTIZACION CONSULTORIA	sumin. e instal. de puerta sencilla con estructura en madera pino barnizada tablero es en vidrio laminado 3+3 crudo con pelicula de seguridad (4 micras) y pelicula samblasting, marco y tapaluz en pino con 4 bisagras apertura 180 de 1,0x2,4 m (P16)	un	2,00	$ 2.372.008,00	$ 4.744.016,00
119	8.1.13	REF COTIZACION CONSULTORIA	sumin. e instal. de puerta doble con estructura en madera pino barnizada tablero es en vidrio laminado 3+3 crudo con pelicula de seguridad (4 micras) y pelicula samblasting, marco y	un	1,00	$ 4.424.067,00	$ 4.424.067,00

Nº	ÍTEM DE PAGO		DESCRIPCIÓN	UND.	CANT.	VALOR UNITARIO + AIU	VALOR TOTAL
			tapaluz en madera pino con 4 bisagras apertura 180 de 2,4x2,4 m (P19)				
120	8.1.14	REF COTIZACION CONSULTORIA	sumin. e instal. de puerta doble con estructura en madera pino barnizada tablero es en vidrio laminado 3+3 crudo con pelicula de seguridad (4 micras) y pelicula samblasting, marco y tapaluz en madera pino con 4 bisagras apertura 180 de 1,5x2,4 m (P20)	un	1,00	$ 2.538.360,00	$ 2.538.360,00
121	8.1.15	REF COTIZACION CONSULTORIA	sumin. e instal. de puerta doble con estructura en madera pino barn. tab. Sup. es en vidrio lam. 3+3 crudo con pelicula de seguridad (4 micras) y tab. Inf. En pino, marco y tapaluz en mad.pino con 4 bisagras apertura 180 de 5,00x3,40 m (P21)	un	1,00	$ 19.701.801,00	$ 19.701.801,00
122	8.1.16	REF COTIZACION CONSULTORIA	sumin. e instal. de puerta doble con estructura en madera pino barnizada tab. Sup. es en vidrio lam. 3+3 crudo con pelicula de seguridad (4 micras) y tab. Inf. En pino, marco y tapaluz en mad. pino con 4 bisagras apertura 180 de 2,40x2,30 m (P22)	un	3,00	$ 13.867.213,00	$ 41.601.639,00
123	8.1.17	REF COTIZACION CONSULTORIA	sumin. e instal. de puerta doble con estructura en madera pino barnizada tab. Sup. es en vidrio lam. 3+3 crudo con pelicula de seguridad (4 micras) y tab. Inf. En pino, marco y tapaluz en mad. pino con 4 bisagras apertura 180 de 2,50x2,30 m (P23)	un	1,00	$ 6.933.607,00	$ 6.933.607,00
124	8.1.18	REF COTIZACION CONSULTORIA	suministro e instalación de puerta ventana con estructura en madera pino barnizada tablero en vidrio laminado 3+3 crudo con pelicula de seguridad (4 micras) y puerta y marco en pino con 4 bisagras apertura 180 dimension total de 3,2x2,4 m (PV10)	un	2,00	$ 5.542.608,00	$ 11.085.216,00
125	8.1.19	REF COTIZACION CONSULTORIA	sum.e inst. de ventana con est. en madera pino barnizada tab. en vidrio lam. 3+3 crudo con pel. de seg. (4 micras) y y marco en pino de 6,3x1,1 m y 1,0x2,2 m (V1) de 3 cuerpos fijos	un	1,00	$ 6.085.722,00	$ 6.085.722,00
126	8.1.20	REF COTIZACION CONSULTORIA	sum. e inst. de ventana con estr. en mad. pino barnizada tab. en vidrio lam. 3+3 crudo con pel. de seg. (4 micras) y y marco en pino con 3 bisagras apertura 180 total, pasador de cierre y fallebas de 0,75x1,4 m (V2) de 1 cuerpo abatible	un	54,00	$ 1.665.089,00	$ 89.914.806,00
127	8.1.21	REF COTIZACION CONSULTORIA	sum. e inst. de ventana con est. en mad. pino barnizada tab. en vidrio lam. 3+3 crudo con pel. de seg. (4 micras) y y marco en pino con 3 bisagras apertura 180 dim. total, pasador de cierre y fallebas de 0,75x0,60 m (V3) de 1 cuerpo abatible	un	16,00	$ 895.755,00	$ 14.332.080,00
128	8.1.22	REF COTIZACI	sum. e inst. de ventana con est. en mad. pino barnizada tab. en vidrio lam. 3+3	un	15,00	$ 3.357.983,00	$ 50.369.745,00

Nº	ÍTEM DE PAGO		DESCRIPCIÓN	UND.	CANT.	VALOR UNITARIO + AIU	VALOR TOTAL
		ON CONSULTORIA	crudo con pel. de seg. (4 micras) y y marco en pino con 3 bisagras apertura 180 dim. total, pasador de cierre y fallebas de 2,85x1,55 m (V4) de 4 cuerpos 2abat.y 2 fij.				
129	8.1.23	REF COTIZACION CONSULTORIA	sum. e inst. de ventana con est. en mad. pino barnizada tab. en vidrio lam. 3+3 crudo con pel. de seg. (4 micras) y y marco en pino con 3 bisagras apertura 180 dim. total, pasador de cierre y fallebas de 2,80x1,55 m (V5) de 4 cuerpos 2abat. y 2 fij.	un	1,00	$ 3.357.983,00	$ 3.357.983,00
130	8.1.24	REF COTIZACION CONSULTORIA	sum. e inst. de ventana con est. en mad. pino barnizada tab. en vidrio lam. 3+3 crudo con pel. de seg. (4 micras) y y marco en pino con 3 bisagras apertura 180 dim. total, pasador de cierre y fallebas de 2,85x1,57 m (V6) de 4 cuerpos 2abat. y 2 fij.	un	2,00	$ 3.357.983,00	$ 6.715.966,00
131	8.1.25	REF COTIZACION CONSULTORIA	sum. e inst. de ventana con est. en mad. pino barnizada tab. en vidrio lam. 3+3 crudo con pel. de seg. (4 micras) y y marco en pino con 3 bisagras apertura 180 dim. total, pasador de cierre y fallebas de 1x1,57 m (V7) de 2 cuerpos abatibles	un	1,00	$ 1.627.596,00	$ 1.627.596,00
132	8.1.26	REF COTIZACION CONSULTORIA	sum. e inst. de ventana con est. en mad. pino barnizada tab. en vidrio lam. 3+3 crudo con pel. de seg. (4 micras) y y marco en pino con 3 bisagras apertura 180 dim. total, pasador de cierre y fallebas de 0,67x1,57 m (V8) de 1 cuerpo abatible	un	2,00	$ 1.454.695,00	$ 2.909.390,00
133	8.1.27	REF COTIZACION CONSULTORIA	sum. e inst. de ventana con est. en mad. pino barnizada tab. en vidrio lam. 3+3 crudo con pel. de seg. (4 micras) y y marco en pino con 3 bisagras apertura 180 dim. total, pasador de cierre y fallebas de 2,00x1,90 m (V9) de 4 cuerpos 2 abat.s y 2 fij.	un	2,00	$ 3.108.428,00	$ 6.216.856,00
134	8.1.28	REF COTIZACION CONSULTORIA	sum. e inst. de ventana con est. en mad. pino barnizada tab. en vidrio lam. 3+3 crudo con pel. de seg. (4 micras) y y marco en pino con 3 bisagras apertura 180 dim. total, pasador de cierre y fallebas de 1,50x1,55 m (V10) de 2 cuerpos abatibles	un	1,00	$ 2.277.668,00	$ 2.277.668,00
135	8.1.29	REF COTIZACION CONSULTORIA	sum. e inst. de ventana con est. en mad. pino barnizada tab. en vidrio lam. 3+3 crudo con pel. de seg. (4 micras) y y marco en pino con 3 bisagras apertura 180 dim. total, pasador de cierre y fallebas de 1,46x1,55 m (V11) de 2 cuerpos abatibles	un	3,00	$ 2.277.668,00	$ 6.833.004,00
136	8.1.30	REF COTIZACION	sum. e inst. de ventana con est. en mad. pino barnizada tab. en vidrio lam. 3+3 crudo con pel. de seg. (4 micras) y y marco en pino con 3 bisagras apertura	un	2,00	$ 2.298.588,00	$ 4.597.176,00

Nº	ÍTEM DE PAGO		DESCRIPCIÓN	UND.	CANT.	VALOR UNITARIO + AIU	VALOR TOTAL
		CONSULTORIA	180 dim. total, pasador de cierre y fallebas de 1,50x1,90 m (V12) de 2 cuerpos abatibles				
137	8.1.31	REF COTIZACION CONSULTORIA	sum. e inst. de ventana con est. en mad. pino barnizada tab. en vidrio lam. 3+3 crudo con pel. de seg. (4 micras) y y marco en pino con 3 bisagras apertura 180 dim. total, pasador de cierre y fallebas de 1,46x1,90 m (V13) de 2 cuerpos abatibles	un	2,00	$ 2.298.588,00	$ 4.597.176,00
138	8.1.32	REF COTIZACION CONSULTORIA	sum. e inst. de ventana con est. en mad. pino barnizada tab. en vidrio lam. 3+3 crudo con pel. de seg. (4 micras) y y marco en pino con 3 bisagras apertura 180 dim. total, pasador de cierre y fallebas de 1,50x1,40 m (V14) de 2 cuerpos abatibles	un	11,00	$ 2.277.668,00	$ 25.054.348,00
139	8.1.33	REF COTIZACION CONSULTORIA	sum. e inst. de ventana con est. en mad. pino barnizada tab. en vidrio lam. 3+3 crudo con pel. de seg. (4 micras) y y marco en pino de 1,50x1,40 m (V16) de 1 cuerpo fijo con ventana interlocutor circular	un	1,00	$ 1.907.636,00	$ 1.907.636,00
140	8.1.34	2.16.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BARANDA EN MADERA CEDRO MACHO	ML	265,81	$ 274.591,78	$ 72.989.241,04
141	8.1.35	REF ESTUDIO DE MERCADO - CONSULTORIA	Suministro e instalación de pergolas con estructura en madera sapan según diseño incluye herrajes par su correcta fijación y accesorios para su correcta instalación	M2	76,04	$ 778.609,72	$ 59.205.483,11
							$ 534.348.120,15
CAP 9 CERRADURAS Y ESPEJOS							
142	9.1.1	2.17.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CERRADURA DE POMO MADERA / METÁLICO USO INSTITUCIONAL	UND	9,00	$ 107.946,06	$ 971.514,54
143	9.1.2	2.17.02	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CERRADURA DE PALANCA METÁLICA USO INSTITUCIONAL	UND	19,00	$ 126.665,36	$ 2.406.641,84
144	9.1.3	2.17.06	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CERRADURA DOBLE CILINDRO TIPO YALE 987 O SIMILAR	UND	3,00	$ 304.054,39	$ 912.163,17
145	9.1.4	2.17.07	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESPEJO DE 4 MM. SIN BICEL	M2	9,01	$ 125.333,38	$ 1.129.253,75
							$ 5.419.573,30
CAP. 10: INSTALACIONES HIDROSANITARIAS, RED CONTRAINCENDIO Y GAS							
SUBCAP. 10.1 RED DE SUMINISTRO DE AGUA POTABLE							
10.1.1 Excavaciones y Rellenos							
146	10.1.1.1	2.01.70	EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMÚN	M3	50,20	$ 91.715,63	$ 4.604.124,63
147	10.1.1.2	4.01.04	RELLENO EN ARENA DE PEÑA COMPACTADO CON PLANCHA VIBRADORA.	M3	12,55	$ 161.486,33	$ 2.026.653,44

Nº	ÍTEM DE PAGO		DESCRIPCIÓN	UND.	CANT.	VALOR UNITARIO + AIU	VALOR TOTAL
148	10.1.1.3	4.01.09	RELLENO SUBBASE GRANULAR COMPACTADO CON PLANCHA VIBRADORA	M3	37,65	$ 140.592,00	$ 5.293.288,80
							$ 11.924.066,87
10.1.2 Acometida y tanque de almacenamiento agua potable							
149	10.1.2.1	REF. 2.12.170	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA CON FLOTADOR PARA TANQUE ELEVADO 1/2", CON FLOTADOR EN BOLA PLÁSTICA	UND	1,00	$ 532.831,52	$ 532.831,52
150	10.1.2.2	2.12.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC DE 1/2" T.P, PARA RED DE SUMINISTRO.	ML	14,00	$ 9.809,47	$ 137.332,58
151	10.1.2.3	REF 2.12.01	ACCESORIOS PVCP 1/2"	UND	6,00	$ 3.391,37	$ 20.348,22
152	10.1.2.4	ESTUDIO DE MERCADO	VENTILACIÓN TANQUE HG 3"	UND	2,00	$ 245.668,53	$ 491.337,06
153	10.1.2.5	4.01.18	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA PVC. D = 2" RDE 21 / 200 PSI. (UNIÓN MECÁNICA).	ML	45,00	$ 39.742,83	$ 1.788.427,35
154	10.1.2.6	REF 2.12.06	ACCESORIOS PVCP 2"	UND	8,00	$ 23.288,79	$ 186.310,32
							$ 3.156.587,05
10.1.3 Cuarto de bombas agua potable							
155	10.1.3.1	ESTUDIO DE MERCADO	EQUIPO DE PRESIÓN DE 5 HP INCLUYE ACCESORIOS Y TANQUE HIDROACUMULADOR DE 400 LITROS.	UND	1,00	$ 33.848.601,50	$ 33.848.601,50
156	10.1.3.2	ESTUDIO DE MERCADO	BOMBA DE ACHIQUE 0.5HP INCLUYE VÁLVULAS Y ACCESORIOS	UND	1,00	$ 16.210.216,14	$ 16.210.216,14
							$ 50.058.817,64
10.1.4 Tuberias y accesorios de presion							
157	10.1.4.1	2.12.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC DE 1/2" T.P, PARA RED DE SUMINISTRO.	ML	36,60	$ 9.809,47	$ 359.026,60
158	10.1.4.2	2.12.02	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC DE 3/4" T.P, PARA RED DE SUMINISTRO.	ML	141,50	$ 13.769,22	$ 1.948.344,63
159	10.1.4.3	2.12.03	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC DE 1" T.P. PARA RED DE SUMINISTRO.	ML	38,84	$ 17.494,95	$ 679.503,86
160	10.1.4.4	2.12.04	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC DE 1 1/4" T.P. PARA RED DE SUMINISTRO.	ML	28,98	$ 22.001,77	$ 637.611,29
161	10.1.4.5	2.12.05	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC DE 1 1/2" T.P. PARA RED DE SUMINISTRO.	ML	2,00	$ 27.850,92	$ 55.701,84
162	10.1.4.6	2.12.06	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC DE 2" T.P. PARA RED DE SUMINISTRO.	ML	44,00	$ 41.423,68	$ 1.822.641,92
163	10.1.4.7	2.12.07	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC DE 2 1/2" T.P. PARA RED DE SUMINISTRO.	ML	20,00	$ 73.413,45	$ 1.468.269,00
164	10.1.4.8	REF 2.12.17	Accesorios PVCP 1/2"	UND	19,00	$ 3.229,76	$ 61.365,44

Nº	ÍTEM DE PAGO		DESCRIPCIÓN	UND.	CANT.	VALOR UNITARIO + AIU	VALOR TOTAL
165	10.1.4.9	REF 2.12.18	Accesorios PVCP 3/4"	UND	99,00	$ 4.214,79	$ 417.264,21
166	10.1.4.10	REF 2.12.19	Accesorios PVCP 1"	UND	28,00	$ 5.835,91	$ 163.405,48
167	10.1.4.11	REF 2.12.20	Accesorios PVCP 1 1/4"	UND	10,00	$ 8.044,41	$ 80.444,10
168	10.1.4.12	REF 2.12.21	Accesorios PVCP 1 1/2"	UND	2,00	$ 12.035,18	$ 24.070,36
169	10.1.4.13	REF 2.12.22	Accesorios PVCP 2"	UND	12,00	$ 20.592,98	$ 247.115,76
170	10.1.4.14	REF 2.12.23	Accesorios PVCP 2 1/2"	UND	10,00	$ 34.788,07	$ 347.880,70
171	10.1.4.15	2.12.42	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REGISTRO DE BOLA ROSCADO PVC DE 1/2" T.P.	UND	1,00	$ 32.235,57	$ 32.235,57
172	10.1.4.16	2.12.43	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REGISTRO DE BOLA ROSCADO PVC DE 3/4" T.P.	UND	12,00	$ 39.006,61	$ 468.079,32
173	10.1.4.17	2.12.44	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REGISTRO DE BOLA ROSCADO PVC DE 1" T.P.	UND	4,00	$ 52.226,63	$ 208.906,52
							$ 9.021.866,60
10.1.5 Puntos Hidraulicos para agua fria							
174	10.1.5.1	2.12.09	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA DE AGUA FRÍA EN TUBERÍA PVC DE 1/2" T.P.	UND	48,00	$ 146.076,76	$ 7.011.684,48
							$ 7.011.684,48
SUBCAP. 10.2 RED DE AGUA CALIENTE							
10.2.1 Tuberias y Accesorios							
175	10.2.1.1	2.12.74	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA CPVC DE 1/2"	ML	11,50	$ 26.297,27	$ 302.418,61
176	10.2.1.2	2.12.75	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA CPVC DE 3/4"	ML	10,00	$ 33.022,35	$ 330.223,50
177	10.2.1.3	2.12.76	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA CPVC DE 1"	ML	12,00	$ 53.761,46	$ 645.137,52
178	10.2.1.4	REF 2.12.80	Accesorios CPVC 1/2"	UND	3,00	$ 5.853,84	$ 17.561,52
179	10.2.1.5	REF 2.12.81	Accesorios CPVC 3/4"	UND	10,00	$ 6.618,60	$ 66.186,00
180	10.2.1.6	REF 2.12.82	Accesorios CPVC 1"	UND	12,00	$ 25.124,78	$ 301.497,36
							$ 1.663.024,51
10.2.2 Puntos Hidraulicos para agua caliente							
181	10.2.2.1	2.12.77	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUNTO DE AGUA CALIENTE EN TUBERÍA CPVC DE 1/2"	UND	5,00	$ 103.622,27	$ 518.111,35
							$ 518.111,35
SUBCAP. 10.3 RED DE RECOLECCIÓN AGUAS RESIDUALES DOMICILIARIAS							
10.3.1 Actividades Preliminares							
182	10.3.1.1	2.01.64	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO DE REDES	ML	121,44	$ 6.196,77	$ 752.535,75
							$ 752.535,75
10.3.2 Excavaciones y Rellenos							

Nº	ÍTEM DE PAGO		DESCRIPCIÓN	UND.	CANT.	VALOR UNITARIO + AIU	VALOR TOTAL
183	10.3.2.1	2.01.70	EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMÚN	M3	61,93	$ 91.715,63	$ 5.679.948,97
184	10.3.2.2	4.01.04	RELLENO EN ARENA DE PEÑA COMPACTADO CON PLANCHA VIBRADORA.	M3	10,93	$ 161.486,33	$ 1.765.045,59
185	10.3.2.3	4.01.08	RELLENO CON GRAVILLA COMPACTADA CON PLANCHA VIBRADORA	M3	5,83	$ 180.731,17	$ 1.053.662,72
186	10.3.2.4	4.01.09	RELLENO SUBBASE GRANULAR COMPACTADO CON PLANCHA VIBRADORA	M3	45,90	$ 140.592,00	$ 6.453.172,80
							$ 14.951.830,08
	10.3.3 Tuberías y Accesorios						
187	10.3.3.1	REF 5.01.24	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA DE ALCANTARILLADO PVC D=2"	ML	30,00	$ 22.964,37	$ 688.931,10
188	10.3.3.2	REF 5.01.24	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA DE ALCANTARILLADO PVC D=3"	ML	12,50	$ 29.656,80	$ 370.710,00
189	10.3.3.3	5.01.24	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA DE ALCANTARILLADO PVC D=4"	ML	84,50	$ 53.310,64	$ 4.504.749,08
190	10.3.3.4	REF 2.12.127	Suministro e Instalación Accesorio PVCS 2"	UND	21,00	$ 11.017,15	$ 231.360,15
191	10.3.3.5	REF 2.12.128	Suministro e Instalación Accesorio PVCS 3"	UND	9,00	$ 18.905,11	$ 170.145,99
192	10.3.3.6	REF 2.12.129	Suministro e Instalación Accesorio PVCS 4"	UND	88,00	$ 29.946,96	$ 2.635.332,48
193	10.3.3.7	2.12.139	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SIFÓN SANITARIO DE 2" PVC	UND	11,00	$ 33.622,21	$ 369.844,31
194	10.3.3.8	2.12.140	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SIFÓN SANITARIO DE 3" PVC	UND	2,00	$ 40.052,33	$ 80.104,66
195	10.3.3.9	5.01.16	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ADAPTADOR DE LIMPIEZA PVC SANITARIA D=4"	UND	7,00	$ 43.645,58	$ 305.519,06
196	10.3.3.10	5.01.15	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ADAPTADOR DE LIMPIEZA PVC SANITARIA D=3"	UND	1,00	$ 29.819,48	$ 29.819,48
							$ 9.386.516,31
	10.3.4 Ventilaciones						
197	10.3.4.1	ESTUDIO DE MERCADO	Válvula de admisión de aire 2"	UND	7,00	$ 308.887,06	$ 2.162.209,42
198	10.3.4.2	2.12.113	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE AGUAS LLUVIAS Y/O VENTILACIÓN DE 4" PVC	ML	2,00	$ 72.083,45	$ 144.166,90
							$ 2.306.376,32
	10.3.5 Bajante de Aguas residuales						
199	10.3.5.1	5.01.24	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA DE ALCANTARILLADO PVC D=4"	ML	4,00	$ 53.310,64	$ 213.242,56
200	10.3.5.2	REF 2.12.129	Suministro e Instalación Accesorio PVCS 4"	UND	6,00	$ 29.946,96	$ 179.681,76
							$ 392.924,32
	10.3.6 Salidas Sanitarias						
201	10.3.6.1	5.01.13	PUNTO SANITARIO O DE DESAGUES DE 4"	UND	15,00	$ 210.312,26	$ 3.154.683,90
202	10.3.6.2	5.01.11	PUNTO SANITARIO O DE DESAGUES DE 2"	UND	19,00	$ 107.369,89	$ 2.040.027,91
							$ 5.194.711,81

Nº	ÍTEM DE PAGO		DESCRIPCIÓN	UND.	CANT.	VALOR UNITARIO + AIU	VALOR TOTAL
	10.3.7 Redes exteriores ARD						
203	10.3.7.1	5.01.24	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA DE ALCANTARILLADO PVC D=4"	ML	83,86	$ 53.310,64	$ 4.470.630,27
204	10.3.7.2	5.01.25	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA DE ALCANTARILLADO PVC D= 6"	ML	37,58	$ 95.063,97	$ 3.572.503,99
							$ 8.043.134,26
	10.3.8 Cajas de Inspección						
205	10.3.8.1	2.02.02	CAJAS DE INSPECCIÓN EN LADRILLO DE 0.60 X 0.60 x 0.60 M.	UND	4,00	$ 552.582,77	$ 2.210.331,08
206	10.3.8.2	2.02.03	CAJAS DE INSPECCIÓN EN LADRILLO DE 0.80 X 0.80 X 0.80 M.	UND	4,00	$ 732.351,74	$ 2.929.406,96
207	10.3.8.3	2.02.04	CAJAS DE INSPECCIÓN EN LADRILLO DE 1.00 X 1.00 X 1.00 M.	UND	3,00	$ 916.158,96	$ 2.748.476,88
208	10.3.8.4	5.01.06	POZO DE INSPECCIÓN, DIAMETRO INTERIOR 1.0 M. (H < = 1.0 M.).	UND	1,00	$ 1.390.476,24	$ 1.390.476,24
209	10.3.8.5	ESTUDIO DE MERCADO	Caja para trampa para grasas	UND	1,00	$ 1.863.297,82	$ 1.863.297,82
							$ 11.141.988,98
	10.3.9 Pozo Eyector						
210	10.3.9.1	ESTUDIO DE MERCADO	Equipo de Bombas sumergibles 0.4HP Incluye Valvulas y accesorios	UND	1,00	$ 11.988.946,72	$ 11.988.946,72
211	10.3.9.2	2.12.08	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC DE 3" T.P. PARA RED DE SUMINISTRO.	UND	49,72	$ 93.146,54	$ 4.631.245,97
212	10.3.9.3	REF 2.12.24	Accesorios PVCP 3"	UND	8,00	$ 54.108,39	$ 432.867,12
							$ 17.053.059,81
SUBCAP. 10.4 RED DE RECOLECCION DE AGUAS LLUVIAS							
	10.4.1 Actividades Preliminares						
213	10.4.1.1	2.01.64	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO DE REDES	ML	168,00	$ 6.196,77	$ 1.041.057,36
							$ 1.041.057,36
	10.4.2 Excavaciones y Rellenos						
214	10.4.2.1	2.01.70	EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMÚN	M3	91,73	$ 91.715,63	$ 8.413.074,74
215	10.4.2.2	4.01.04	RELLENO EN ARENA DE PEÑA COMPACTADO CON PLANCHA VIBRADORA.	M3	17,64	$ 161.486,33	$ 2.848.618,86
216	10.4.2.3	4.01.08	RELLENO CON GRAVILLA COMPACTADA CON PLANCHA VIBRADORA	M3	15,29	$ 180.731,17	$ 2.763.379,59
217	10.4.2.4	4.01.09	RELLENO SUBBASE GRANULAR COMPACTADO CON PLANCHA VIBRADORA	M3	59,98	$ 140.592,00	$ 8.432.708,16
							$ 22.457.781,35
	10.4.3 Tuberías y Accesorios						
218	10.4.3.1	5.01.24	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA DE ALCANTARILLADO PVC D=4"	ML	46,75	$ 53.310,64	$ 2.492.272,42
219	10.4.3.2	2.12.141	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SIFÓN SANITARIO DE 4" PVC	UND	10,00	$ 64.759,28	$ 647.592,80
							$ 3.139.865,22
	10.4.4 Redes exteriores Lluvias						

Nº	ÍTEM DE PAGO		DESCRIPCIÓN	UND.	CANT.	VALOR UNITARIO + AIU	VALOR TOTAL
220	10.4.4.1	5.01.24	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA DE ALCANTARILLADO PVC D=4"	ML	53,00	$ 53.310,64	$ 2.825.463,92
221	10.4.4.2	5.01.25	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA DE ALCANTARILLADO PVC D= 6"	ML	74,00	$ 95.063,97	$ 7.034.733,78
222	10.4.4.3	5.01.26	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA DE ALCANTARILLADO PVC D=8"	ML	17,00	$ 131.500,04	$ 2.235.500,68
223	10.4.4.4	5.01.27	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA DE ALCANTARILLADO PVC D=10"	ML	25,00	$ 198.261,95	$ 4.956.548,75
							$ 17.052.247,13
	10.4.5 Cárcamos						
224	10.4.5.1	REF 5.02.16	Carcamo en concreto B=0,30 x H Variable Incluye rejilla	ML	135,00	$ 436.250,27	$ 58.893.786,45
225	10.4.5.2	2.05.31	CAÑUELA EN CONCRETO DE 17.5 MPa. (2500 PSI) DE 0.20 X 0.12 M FUNDIDA EN SITIO.	ML	76,00	$ 57.902,37	$ 4.400.580,12
							$ 63.294.366,57
	10.4.6 Cajas de Inspección						
226	10.4.6.1	2.02.02	CAJAS DE INSPECCIÓN EN LADRILLO DE 0.60 X 0.60 x 0.60 M.	UND	10,00	$ 552.582,77	$ 5.525.827,70
227	10.4.6.2	2.02.03	CAJAS DE INSPECCIÓN EN LADRILLO DE 0.80 X 0.80 X 0.80 M.	UND	1,00	$ 732.351,74	$ 732.351,74
228	10.4.6.3	2.02.04	CAJAS DE INSPECCIÓN EN LADRILLO DE 1.00 X 1.00 X 1.00 M.	UND	4,00	$ 916.158,96	$ 3.664.635,84
							$ 9.922.815,28
SUBCAP. 10.5 RED CONTRA INCENDIOS							
	10.5.1 Red de Tubería en acero al carbón						
229	10.5.1.1	2.14.18	SUMNISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE ACERO AL CARBÓN SCH40 DE 1" (Incluye accesorios)	ML	135,00	$ 57.852,25	$ 7.810.053,75
230	10.5.1.2	2.14.20	SUMNISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE ACERO AL CARBÓN SCH40 DE 1 1/2" (Incluye accesorios)	ML	35,02	$ 83.104,30	$ 2.910.312,59
231	10.5.1.3	2.14.21	SUMNISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE ACERO AL CARBÓN SCH40 DE 2"	ML	40,79	$ 95.606,61	$ 3.899.793,62
232	10.5.1.4	2.14.22	SUMNISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE ACERO AL CARBÓN SCH40 DE 2 1/2" (Incluye accesorios)	ML	47,00	$ 113.703,21	$ 5.344.050,87
							$ 19.964.210,83
	10.5.2 Red de Tubería enterrada PVC AWWA C900 (300psi)						
233	10.5.2.1	ESTUDIO DE MERCADO	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC AWWA C900 4" (Incluye accesorios)	ML	146,00	$ 353.023,60	$ 51.541.445,60
							$ 51.541.445,60
	10.5.3 Modulo para control y drenaje						
234	10.5.3.1	REF 2.14.36	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA MARIPOSA RANURADA ul/fm d=1 1/2"	UND	1,00	$ 569.451,95	$ 569.451,95
235	10.5.3.2	REF 2.14.36	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA MARIPOSA RANURADA DE ul/fm d= 2"	UND	1,00	$ 643.292,72	$ 643.292,72
236	10.5.3.3	REF 2.14.36	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA MARIPOSA RANURADA DE ul/fm d= 2 1/2"	UND	2,00	$ 706.203,79	$ 1.412.407,58

Nº	ÍTEM DE PAGO		DESCRIPCIÓN	UND.	CANT.	VALOR UNITARIO + AIU	VALOR TOTAL
							$ 2.625.152,25
10.5.4 Conexiones para bomberos							
237	10.5.4.1	2.14.49	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SIAMESA EN Y DE 4X2 (4"x2.1/2"x2.1/2")	UND	1,00	$ 1.456.928,97	$ 1.456.928,97
238	10.5.4.2	2.14.47	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GABINETE PARA RED CONTRA INCENDIOS TIPO III	UND	2,00	$ 2.173.494,07	$ 4.346.988,14
239	10.5.4.3	REF 2.14.39	Cheque amortiguado extremo ranurado 4" ul/fm	UND	1,00	$ 528.132,07	$ 528.132,07
							$ 6.332.049,18
10.5.5 Puntos para rociador							
240	10.5.5.1	2.14.42	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUNTO DE ROCIADOR DE PARED PARA RCI DE COBERTURA ESTANDAR TEMPERATURA NORMAL RESPUESTA RÁPIDA DESCARGA NORMALIZADA , K=5,6 PENDIENTE ½". INCLUYE APARATO	UND	66,00	$ 282.523,20	$ 18.646.531,20
241	10.5.5.2	ESTUDIO DE MERCADO	Caja gabinete para 6 rociadores de repuesto	UND	1,00	$ 289.361,61	$ 289.361,61
							$ 18.935.892,81
10.5.6 Red Tubería Cuarto de Bombas							
242	10.5.6.1	2.14.19	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE ACERO AL CARBÓN SCH40 DE 1/ 1/4" (Incluye accesorios)	ML	12,00	$ 71.089,88	$ 853.078,56
243	10.5.6.2	REF 2.14.22	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE ACERO AL CARBÓN SCH40 DE 4" (Incluye accesorios)	ML	10,00	$ 408.177,59	$ 4.081.775,90
244	10.5.6.3	REF 2.14.23	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE ACERO AL CARBÓN SCH40 DE 6" (Incluye accesorios)	ML	15,00	$ 619.249,50	$ 9.288.742,50
245	10.5.6.4	ESTUDIO DE MERCADO	Suministro e instalación niple pasamuro a. inox c/c sch 40 d=4"	UND	1,00	$ 177.737,16	$ 177.737,16
246	10.5.6.5	ESTUDIO DE MERCADO	Suministro e instalación niple pasamuro a. galvanizado c/c sch 40 d=1"	UND	2,00	$ 20.928,90	$ 41.857,80
247	10.5.6.6	ESTUDIO DE MERCADO	Suministro e instalación niple pasamuro a. galvanizado c/c sch 40 d=2"	UND	2,00	$ 95.398,57	$ 190.797,14
248	10.5.6.7	ESTUDIO DE MERCADO	Suministro e instalación niple pasamuro a. galvanizado c/c sch 40 d=6"	UND	2,00	$ 202.492,64	$ 404.985,28
249	10.5.6.8	ESTUDIO DE MERCADO	Suministro e instalación Válvula de vástago ascendente tipo os&y ul/fm d=1 1/2"	UND	1,00	$ 663.362,59	$ 663.362,59
250	10.5.6.9	REF 2.14.36	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA MARIPOSA RANURADA DE ul/fm d= 4"	UND	2,00	$ 1.037.882,00	$ 2.075.764,00
251	10.5.6.10	REF 2.14.36	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA MARIPOSA RANURADA DE ul/fm d= 6"	UND	1,00	$ 1.302.519,91	$ 1.302.519,91

Nº	ÍTEM DE PAGO		DESCRIPCIÓN	UND.	CANT.	VALOR UNITARIO + AIU	VALOR TOTAL
252	10.5.6.11	ESTUDIO DE MERCADO	Suministro e instalación Válvula de vástago ascendente tipo os&y ul/fm d=6"	UND	1,00	$ 2.724.683,94	$ 2.724.683,94
253	10.5.6.12	ESTUDIO DE MERCADO	Suministro e instalación Tamper switch ul/fm d=6"	UND	1,00	$ 856.262,06	$ 856.262,06
254	10.5.6.13	ESTUDIO DE MERCADO	Suministro e instalación de valvula de cierre d=1 1/4"	UND	2,00	$ 178.908,21	$ 357.816,42
255	10.5.6.14	ESTUDIO DE MERCADO	Suministro e instalación de valvula de alivio d=1"	UND	1,00	$ 510.351,86	$ 510.351,86
256	10.5.6.15	ESTUDIO DE MERCADO	Suministro e instalación manometro dial glicerina calibrado d=3"	UND	6,00	$ 167.344,67	$ 1.004.068,02
257	10.5.6.16	ESTUDIO DE MERCADO	Suministro e instalación brida individual ranurada (incluye tornillos, tuercas, guasas, arandelas y empaque para conexión) d=1 1/2"	UND	2,00	$ 74.666,48	$ 149.332,96
258	10.5.6.17	ESTUDIO DE MERCADO	Suministro e instalación brida individual ranurada (incluye tornillos, tuercas, guasas, arandelas y empaque para conexión) d=6"	UND	2,00	$ 222.365,96	$ 444.731,92
259	10.5.6.18	ESTUDIO DE MERCADO	Suministro e instalación copa excéntrica bridada 4" x 6" (incluye tornillos, tuercas, guasas, arandelas y empaque para conexión)	UND	1,00	$ 741.417,51	$ 741.417,51
260	10.5.6.19	ESTUDIO DE MERCADO	Suministro e instalación copa concéntrica bridada 6" x 5" (incluye tornillos, tuercas, guasas, arandelas y empaque para conexión)	UND	1,00	$ 782.351,76	$ 782.351,76
261	10.5.6.20	ESTUDIO DE MERCADO	Suministro e instalación copa excéntrica bridada 1 1/2 " x 1 1/4" (incluye tornillos, tuercas, guasas, arandelas y empaque para conexión)	UND	1,00	$ 19.562,28	$ 19.562,28
262	10.5.6.21	ESTUDIO DE MERCADO	Suministro e instalación copa concéntrica bridada 1 1/2 " x 1 1/4" (incluye tornillos, tuercas, guasas, arandelas y empaque para conexión)	UND	1,00	$ 19.562,28	$ 19.562,28
263	10.5.6.22	2.14.38	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CHEQUE CORTINA RANURADO DE 1 1/4"	UND	1,00	$ 540.152,20	$ 540.152,20
264	10.5.6.23	REF 2.14.38	Suministro e instalación cheque amortiguado extremo ranuradoul/fm d=6"	UND	1,00	$ 1.005.352,91	$ 1.005.352,91
265	10.5.6.24	ESTUDIO DE MERCADO	Suministro e instalación sensor de flujo d=6"	UND	2,00	$ 623.712,70	$ 1.247.425,40
266	10.5.6.25	ESTUDIO DE MERCADO	Suministro e instalación lamina de succión antivortice 0,30 x 0,30 cm	UND	1,00	$ 279.847,78	$ 279.847,78
267	10.5.6.26	ESTUDIO DE MERCADO	Suministro e instalación cabezal de pruebas de dos salidas d=2 1/2"	UND	1,00	$ 858.101,63	$ 858.101,63
							$ 30.621.641,77
10.5.7 Suministro e instalación de equipos contraincendio							

Nº	ÍTEM DE PAGO		DESCRIPCIÓN	UND.	CANT.	VALOR UNITARIO + AIU	VALOR TOTAL
268	10.5.7.1	ESTUDIO DE MERCADO	Suministro e instalación de bomba ppal ul/fm 500gpm@120psi carcaza bipartida + jockey ul/fm 10gpm@130psi motor electrico	UND	1,00	$ 65.310.889,89	$ 65.310.889,89
							$ 65.310.889,89
10.5.8 Arriostramiento y soportería							
269	10.5.8.1	ESTUDIO DE MERCADO	Suministro e instalación de abrazaderas tipo clevis hanger ul/fm d=1"	UND	43,00	$ 11.161,47	$ 479.943,21
270	10.5.8.2	ESTUDIO DE MERCADO	Suministro e instalación de abrazaderas tipo clevis hanger ul/fm d=1 1/2"	UND	13,00	$ 11.161,47	$ 145.099,11
271	10.5.8.3	ESTUDIO DE MERCADO	Suministro e instalación de abrazaderas tipo clevis hanger ul/fm d=2"	UND	15,00	$ 12.460,97	$ 186.914,55
272	10.5.8.4	ESTUDIO DE MERCADO	Suministro e instalación de abrazaderas tipo clevis hanger ul/fm d=2 1/2"	UND	14,00	$ 12.460,97	$ 174.453,58
273	10.5.8.5	2.14.31	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SOPORTE ANTISÍSMICO LONGITUDINAL DE 2"	UND	2,00	$ 134.192,82	$ 268.385,64
274	10.5.8.6	2.14.26	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SOPORTE ANTISÍSMICO LATERAL DE 2"	UND	2,00	$ 111.845,39	$ 223.690,78
275	10.5.8.7	2.14.32	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SOPORTE ANTISÍSMICO LONGITUDINAL DE 2 1/2"	UND	4,00	$ 135.255,13	$ 541.020,52
276	10.5.8.8	2.14.27	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SOPORTE ANTISÍSMICO LATERAL DE 2 1/2"	UND	1,00	$ 110.086,05	$ 110.086,05
							$ 2.129.593,44
10.5.9 Pintura para tuberia en acero al carbón							
277	10.5.9.1	ESTUDIO DE MERCADO	Suministro e instalación de Pintura de esmalte y alquidica anticorrosiva (1" - 6")	ML	479,00	$ 8.127,59	$ 3.893.115,61
							$ 3.893.115,61
SUBCAP. 10.6 RED DE GAS							
10.6.1 Red general de distribución							
278	10.6.1.1	ESTUDIO DE MERCADO	Suministro e Instalación tuberia polietileno ø 1 1/4"	ML	90,00	$ 15.720,05	$ 1.414.804,50
279	10.6.1.2	ESTUDIO DE MERCADO	Suministro e Instalación accesorios polietileno ø 1 1/4"	UND	14,00	$ 48.269,93	$ 675.779,02
280	10.6.1.3	2.13.19	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE POLIETILENO DE 1``	ML	56,00	$ 12.629,00	$ 707.224,00
281	10.6.1.4	REF 2.13.32	Suministro e Instalación accesorios polietileno ø 1"	UND	8,00	$ 22.842,10	$ 182.736,80
282	10.6.1.5	ESTUDIO DE MERCADO	Suministro e Instalación cinta de señalizacion	ML	134,00	$ 2.954,74	$ 395.935,16
283	10.6.1.6	2.01.70	EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMÚN	M3	53,60	$ 91.715,63	$ 4.915.957,77
284	10.6.1.7	4.01.04	RELLENO EN ARENA DE PEÑA COMPACTADO CON PLANCHA VIBRADORA.	M3	10,05	$ 161.486,33	$ 1.622.937,62

Nº	ÍTEM DE PAGO		DESCRIPCIÓN	UND.	CANT.	VALOR UNITARIO + AIU	VALOR TOTAL
285	10.6.1.8	3.03.16	RELLENO CON MATERIAL SELECCIÓNADO PROVENIENTE DE EXCAVACIÓN COMPACTADO CON PLANCHA VIBRADORA	M3	43,55	$ 41.249,16	$ 1.796.400,92
286	10.6.1.9	ESTUDIO DE MERCADO	Suministro e Instalación registro gas ø 1 1/4"	UND	1,00	$ 323.223,86	$ 323.223,86
287	10.6.1.10	ESTUDIO DE MERCADO	Suministro e Instalación registro gas ø 1"	UND	2,00	$ 114.013,84	$ 228.027,68
							$ 12.263.027,33
CAP. 11: INSTALACIONES ELECTRICAS							
SUBCAP. 11.1 ACOMETIDA MEDIA TENSION 13,2 KV							
288	11.1.1	ESTUDIO DE MERCADO	Transicion de linea aerea a subterranea, incluye estructura LA-117	UND	1,00	$ 3.195.933,25	$ 3.195.933,25
289	11.1.2	ESTUDIO DE MERCADO	Acometida MT en cable triplex XLPE de 15KV Al calibre 120mm2	ML	100,00	$ 195.609,71	$ 19.560.971,00
290	11.1.3	ESTUDIO DE MERCADO	Ducto doble pared TDP 6" x 6 mts PAV	ML	84,00	$ 208.894,75	$ 17.547.159,00
291	11.1.4	6.03.11	CAJA DE INSPECCIÓN SUBTERRÁNEA DE 2 M X 1 M. INCLUYE MARCO Y CONTRAMARCO TIPO CD 2009	UND	2,00	$ 2.561.749,94	$ 5.123.499,88
							$ 45.427.563,13
SUBCAP. 11.2 SUBESTACION ELECTRICA PRINCIPAL							
292	11.2.1	REF 6.04.13	Suministro e Instalación de transformador Pedestal tipo Malla de 40KVA 13,2KV / 208 V, incluye kit de conectores tipo codo para entrada MT	UND	1,00	$ 35.983.339,92	$ 35.983.339,92
293	11.2.2	REF 6.04.17	Suministro e instalación celda de medida en MT ET916	UND	1,00	$ 23.379.191,70	$ 23.379.191,70
294	11.2.3	ESTUDIO DE MERCADO	Tablero general de acometidas TGA-01	UND	1,00	$ 10.681.596,51	$ 10.681.596,51
295	11.2.4	ESTUDIO DE MERCADO	Transferencia electronica TX-01 Red Normal	UND	1,00	$ 18.616.713,48	$ 18.616.713,48
296	11.2.5	ESTUDIO DE MERCADO	Transferencia electronica TX-02 Red Extincion Incendio	UND	1,00	$ 13.205.668,25	$ 13.205.668,25
297	11.2.6	ESTUDIO DE MERCADO	Acometida Planta Electrica (G1) a transferencia (TX1) en cable 3x(3x500MCM + 1X500MCM + 1/0T) por carcamo.	ML	15,00	$ 2.643.604,82	$ 39.654.072,30
298	11.2.7	ESTUDIO DE MERCADO	Acometida Planta Electrica (G1) a transferencia Equipos extincion de incendios (TX2) en cable 3x2/0AWG + 1X2/0AWG +6T) por carcamo.	ML	15,00	$ 312.125,09	$ 4.681.876,35
299	11.2.8	ESTUDIO DE MERCADO	Acometida Transformador (T1) a transferencia (TX1) en cable 2x(3x300MCM + 1X300MCM + 1/0T) por carcamo.	ML	10,00	$ 1.763.458,67	$ 17.634.586,70
300	11.2.9	ESTUDIO DE MERCADO	Acometida Transformador (T1) a transferencia Equipos extincion de	ML	10,00	$ 312.125,09	$ 3.121.250,90

Nº	ÍTEM DE PAGO		DESCRIPCIÓN	UND.	CANT.	VALOR UNITARIO + AIU	VALOR TOTAL
			incendios (TX2) en cable 3x2/0AWG + 1X2/0AWG +6T) por carcamo.				
301	11.2.10	ESTUDIO DE MERCADO	Acometida Tablero de Transferencia (TX1) a TGA en cable 3(3x500MCM + 1x500MCM + 1x1/0T AWG) en tubería PVC 3"	ML	62,00	$ 1.335.826,48	$ 82.821.241,76
302	11.2.11	ESTUDIO DE MERCADO	Acometida Tablero de TGA a TN1 en cable 3x1/0+ 1x1/0+ 1x6T AWG en ducteria PVC 1 1/2" por canalización en zona verde. Incluye tubería PVC, no incluye canalización.	ML	45,00	$ 278.232,05	$ 12.520.442,25
303	11.2.13	ESTUDIO DE MERCADO	Acometida Tablero de TGA a TN7 en cable 3x8AWG+ 1x8AWG+1x8T AWG en ducteria PVC 1" por canalización en zona verde. Incluye tubería PVC, no incluye canalización.	ML	33,00	$ 69.425,53	$ 2.291.042,49
304	11.2.14	ESTUDIO DE MERCADO	Acometida Tablero de TX2 TGA a TCI en cable 3x500MCM + 1x500MCM + 1x1/0T AWG en ducteria PVC 3" por canalización en zona verde. Incluye tubería PVC, no incluye canalización.	ML	10,00	$ 1.201.816,52	$ 12.018.165,20
305	11.2.15	ESTUDIO DE MERCADO	Acometida Tablero de TGA a TN2 en cable 2x8AWG+ 1x8AWG+1x8T AWG en ducteria PVC 1" por canalización en zona verde. Incluye tubería PVC, no incluye canalización.	ML	45,00	$ 60.913,80	$ 2.741.121,00
306	11.2.16	ESTUDIO DE MERCADO	Planta electrica de 350KVA efectivos a la altura sobre el nivel del mar de Villa de Leyva con salida a 208VAC (Incluye tableros de protección en la planta, cabina insonorizacion para instalación en interperie, ducto de escape, transporte, instalacion).	UND	1,00	$ 198.395.571,47	$ 198.395.571,47
							$ 477.745.880,28
SUBCAP. 11.3 SISTEMA PUESTA A TIERRA							
307	11.3.1	2.10.243	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SISTEMA DE PUESTA A TIERRA DE UN ELÉCTRODO DE CU X 2.44 M. (INCLUYE CAJA DE INSPECCIÓN PLÁSTICA DE 30 X 30 CM. Y CONECTOR DOBLE TORNILLO).	UND	4,00	$ 776.554,08	$ 3.106.216,32
							$ 3.106.216,32
SUBCAP. 11.4 RED NORMAL							
308	11.4.1	2.10.106	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA COMPLETA PARA TOMACORRIENTE MONOFÁSICO, EN CALIBRE 12 AWG Y DUCTO EMT DE 3/4". (INCLUYE APARATO).	UND	184,00	$ 218.768,36	$ 40.253.378,24
309	11.4.2	2.10.116	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA COMPLETA PARA TOMACORRIENTE MONOFÁSICO TIPO GFCI, EN CALIBRE 12 AWG (F, N, T) Y DUCTO EMT DE 3/4". (INCLUYE APARATO).	UND	20,00	$ 291.783,04	$ 5.835.660,80
310	11.4.3	2.10.145	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA COMPLETA PARA INTERRUPTOR TRIPLE, EN CALIBRE 12	UND	6,00	$ 239.659,12	$ 1.437.954,72

Nº	ÍTEM DE PAGO		DESCRIPCIÓN	UND.	CANT.	VALOR UNITARIO + AIU	VALOR TOTAL
			AWG Y DUCTO EMT DE 3/4". (INCLUYE APARATO).				
311	11.4.4	2.10.159	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA COMPLETA PARA INTERRUPTOR TRIPLE CONMUTABLE, EN CALIBRE 12 AWG FREETOX - LHFR - LS Y DUCTO EMT DE 3/4". (INCLUYE APARATO).	UND	4,00	$ 292.727,51	$ 1.170.910,04
312	11.4.5	2.10.155	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA COMPLETA PARA INTERRUPTOR DOBLE CONMUTABLE, EN CALIBRE 12 AWG FREETOX - LHFR - LS Y DUCTO EMT DE 3/4". (INCLUYE APARATO).	UND	15,00	$ 226.656,78	$ 3.399.851,70
313	11.4.6	REF 2.10.240	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BREAKER TOTALIZADOR GRADUABLE TIPO INDUSTRIAL DE 30-100 AMP.	UND	5,00	$ 611.809,49	$ 3.059.047,45
314	11.4.7	2.10.241	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BREAKER TOTALIZADOR GRADUABLE TIPO INDUSTRIAL DE 100-150 AMP.	UND	2,00	$ 932.705,42	$ 1.865.410,84
315	11.4.8	2.10.242	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BREAKER TOTALIZADOR GRADUABLE TIPO INDUSTRIAL DE 175-200 AMP.	UND	1,00	$ 1.128.563,46	$ 1.128.563,46
316	11.4.9	2.10.86	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO DE DISTRIBUCIÓN TRIFASICO DE 12 CIRCUITOS, CON ESPACIO PARA TOTALIZADOR	UND	3,00	$ 713.879,94	$ 2.141.639,82
317	11.4.10	2.10.87	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO DE DISTRIBUCIÓN TRIFASICO DE 18 CIRCUITOS, CON ESPACIO PARA TOTALIZADOR	UND	1,00	$ 845.697,95	$ 845.697,95
318	11.4.11	2.10.88	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO DE DISTRIBUCIÓN TRIFASICO DE 24 CIRCUITOS, CON ESPACIO PARA TOTALIZADOR	UND	1,00	$ 976.933,15	$ 976.933,15
319	11.4.12	2.10.89	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO DE DISTRIBUCIÓN TRIFASICO DE 36 CIRCUITOS, CON ESPACIO PARA TOTALIZADOR	UND	3,00	$ 1.156.423,66	$ 3.469.270,98
320	11.4.13	REF 2.10.86	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO DE DISTRIBUCIÓN BIFASICO DE 12 CIRCUITOS, CON ESPACIO PARA TOTALIZADOR	UND	3,00	$ 694.289,71	$ 2.082.869,13
							$ 67.667.188,28
SUBCAP. 11.5 RED REGULADA							
321	11.5.1	2.10.130	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA COMPLETA PARA TOMACORRIENTE MONOFÁSICO REGULADO, EN CALIBRE 12 AWG (F, N, T) Y DUCTO EMT DE 3/4". (INCLUYE APARATO).	UND	112,00	$ 245.357,43	$ 27.480.032,16
322	11.5.2	2.10.21	SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y CONEXIONADO DE CABLE CONCENTRICO No. 3 x 4+6 AWG EN COBRE (ACOMETIDA TRIFÁSICA) Acometida TN1 a UPS 1 en cable 3x2 + 1x2 + 1x8T en ducteria EMT 1 1/4"	ML	10,00	$ 120.231,43	$ 1.202.314,30

Nº	ÍTEM DE PAGO		DESCRIPCIÓN	UND.	CANT.	VALOR UNITARIO + AIU	VALOR TOTAL
323	11.5.3	2.10.19	SUMINISTRO,INSTALACIÓNYCONEXIONADODECABLECONCENTRICO(ANTIFRAUDE)No.3x8+8AWGENCOBRE(ACOMETIDATRIFÁSICA) Acometida UPS 1 a TR1 en cable 3x6 + 1x6 + 1x8T en ducteria EMT 1 1/4"	ML	10,00	$ 58.202,14	$ 582.021,40
324	11.5.4	2.10.16	SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y CONEXIONADO DE CABLE CONCENTRICO (ANTIFRAUDE) No. 2 x 8 +8 AWG EN COBRE (ACOMETIDA BIFÁSICA) Acometida TR1 a TR2 en cable 2x8 + 1x8 + 1x8T en ducteria EMT 1"	ML	30,00	$ 44.109,58	$ 1.323.287,40
325	11.5.5	2.10.16	SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y CONEXIONADO DE CABLE CONCENTRICO (ANTIFRAUDE) No. 2 x 8 +8 AWG EN COBRE (ACOMETIDA BIFÁSICA)Acometida TN3 a UPS 2 en cable 2x8 + 1x8 + 1x8T en ducteria EMT 1 "	ML	10,00	$ 44.109,58	$ 441.095,80
326	11.5.6	REF 2.10.240	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BREAKER TOTALIZADOR GRADUABLE TIPO INDUSTRIAL DE 30-100 AMP.	UND	4,00	$ 611.809,49	$ 2.447.237,96
327	11.5.7	2.10.89	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO DE DISTRIBUCIÓN TRIFASICO DE 36 CIRCUITOS, CON ESPACIO PARA TOTALIZADOR	UND	1,00	$ 1.156.423,66	$ 1.156.423,66
328	11.5.8	REF 2.10.86	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO DE DISTRIBUCIÓN BIFASICO DE 12 CIRCUITOS, CON ESPACIO PARA TOTALIZADOR	UND	1,00	$ 694.289,71	$ 694.289,71
329	11.5.9	ESTUDIO DE MERCADO	Sistema Ininterrumpido de potencia de 25KVA trifásica 208VAC, 7 minutos plena carga	UND	1,00	$ 43.080.567,49	$ 43.080.567,49
							$ 78.407.269,88
SUBCAP. 11.6 SISTEMA DE ILUMINACIÓN							
330	11.6.1	2.10.168	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA DE ILUMINACIÓN EXPUESTA EN CALIBRE 12 AWG (F, N, T) FREETOX - LHFR - LS EN DUCTO EMT 3/4"	UND	204,00	$ 197.862,45	$ 40.363.939,80
331	11.6.2	2.10.137	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA COMPLETA PARA INTERRUPTOR SENCILLO, EN CALIBRE 12 AWG Y DUCTO EMT DE 3/4". (INCLUYE APARATO).	UND	25,00	$ 193.686,38	$ 4.842.159,50
332	11.6.3	2.10.151	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA COMPLETA PARA INTERRUPTOR SENCILLO CONMUTABLE, EN CALIBRE 12 AWG FREETOX - LHFR - LS Y DUCTO EMT DE 3/4". (INCLUYE APARATO).	UND	3,00	$ 221.513,74	$ 664.541,22
333	11.6.4	2.10.141	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA COMPLETA PARA INTERRUPTOR DOBLE, EN CALIBRE 12 AWG Y DUCTO EMT DE 3/4". (INCLUYE APARATO).	UND	5,00	$ 215.705,93	$ 1.078.529,65

Nº	ÍTEM DE PAGO		DESCRIPCIÓN	UND.	CANT.	VALOR UNITARIO + AIU	VALOR TOTAL
334	11.6.5	REF 2.10.141	Salida sensor infrarojo para control de iluminación 360° (incluye ducteria EMT 3/4", cable 3x12AWG,sensor 360°, tapa, caja, accesorios de montaje, incidencia de la acometida desde el tablero de control a la primera salida del circuito)	UND	8,00	$ 278.951,25	$ 2.231.610,00
335	11.6.6	2.10.182	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PANEL CUADRADO DE SOBREPONER DE 60X60 CM, 40-60W	UND	149,00	$ 264.518,03	$ 39.413.186,47
336	11.6.7	ESTUDIO DE MERCADO	Suministro e Instalacion de Luminaria Colonial tipo poste bombillo LED de 11W	UND	18,00	$ 417.037,49	$ 7.506.674,82
337	11.6.8	ESTUDIO DE MERCADO	Suministro e Instalacion de Luminaria Colonial tipo aplique bombillo LED de 11W	UND	7,00	$ 234.057,49	$ 1.638.402,43
338	11.6.9	ESTUDIO DE MERCADO	Suministro e Instalacion de Luminaria bala de piso LED de 11 W	UND	2,00	$ 132.540,55	$ 265.081,10
339	11.6.10	2.10.192	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REFLECTOR LED DE 100 W	UND	4,00	$ 173.660,12	$ 694.640,48
340	11.6.11	6.03.05	CAJA DE INSPECCIÓN SUBTERRÁNEA DE 30 CM X 30 CM. INCLUYE MARCO Y CONTRAMARCO.	UND	18,00	$ 588.803,87	$ 10.598.469,66
341	11.6.12	ESTUDIO DE MERCADO	Canalizacion para salidas de alumbrado y en zona verde, tubería PVC de 1"	ML	170,00	$ 39.584,20	$ 6.729.314,00
342	11.6.13	2.10.187	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LUMINARIA DE EMERGENCIA TIPO BALA DE INCRUSTAR 4-5W	UND	10,00	$ 186.051,48	$ 1.860.514,80
343	11.6.14	2.10.183	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LUMINARIA LED HERMÉTICA 2X18 W	UND	2,00	$ 172.805,51	$ 345.611,02
							$ 118.232.674,95
SUBCAP. 11.7 SISTEMA DE CABLEADO ESTRUCTURADO							
344	11.7.1	2.11.45	SUMINISTRO E TENDIDO DE CABLE UTP CATEGORÍA 6A	ML	4.280,00	$ 9.842,39	$ 42.125.429,20
345	11.7.2	2.11.42	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA PARA VOZ O DATOS EN TUBERÍA EMT 1/2". INCLUYE TOMA, APARATO CON JACK CAT 6A, MARQUILLAS, NUMERACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE PUNTOS LÓGICOS. NO INCLUYE CABLE.	UND	53,00	$ 205.151,52	$ 10.873.030,56
346	11.7.3	2.11.46	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PATCH CORD CAT 6A 1 M	UND	107,00	$ 28.528,66	$ 3.052.566,62
347	11.7.4	2.11.47	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PATCH CORD CAT 6A 2 M	UND	107,00	$ 31.842,39	$ 3.407.135,73
348	11.7.5	2.11.41	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PATCH PANEL DE 48 PUERTOS	UND	2,00	$ 1.623.227,68	$ 3.246.455,36
349	11.7.6	2.11.40	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PATCH PANEL DE 24 PUERTOS	UND	2,00	$ 394.680,38	$ 789.360,76
350	11.7.7	2.11.33	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GABINETE METÁLICO RACK DE 60 CM X 60 CM X 2.1 M	UND	1,00	$ 2.703.034,12	$ 2.703.034,12
351	11.7.8	2.11.30	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GABINETE METÁLICO RACK DE 60 CM X 60 CM X 1 M	UND	2,00	$ 1.312.532,06	$ 2.625.064,12

Nº	ÍTEM DE PAGO		DESCRIPCIÓN	UND.	CANT.	VALOR UNITARIO + AIU	VALOR TOTAL
352	11.7.9	ESTUDIO DE MERCADO	Suministro e instalación Cable de fibra óptica de 12 hilos XG-OM3. en tubería de 1"	ML	162,50	$ 38.445,25	$ 6.247.353,13
353	11.7.10	ESTUDIO DE MERCADO	Suministro e instalación Bandeja organizadora de fibra para 24 ouertos LC/SC	UND	3,00	$ 724.761,69	$ 2.174.285,07
354	11.7.11	ESTUDIO DE MERCADO	Conectores SC / LC.	UND	48,00	$ 128.213,87	$ 6.154.265,76
355	11.7.12	ESTUDIO DE MERCADO	Patch cord de fibra duplex con conectores SC o LC de 2 metros.	UND	3,00	$ 154.097,76	$ 462.293,28
356	11.7.13	REF 2.11.09 2.11.10	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BANDEJA PORTACABLES DE 60 MM X 400 MM	ML	17,00	$ 186.390,31	$ 3.168.635,27
357	11.7.14	2.11.20	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CANALETA METÁLICA DE 12 CM X 5 CM CON DIVISIOR.	ML	40,00	$ 103.701,66	$ 4.148.066,40
							$ 91.176.975,38
SUBCAP. 11.8 SISTEMA DE DETECCION DE INCENDIOS							
358	11.8.1	2.14.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE Y PUESTA EN MARCHA DE TABLERO PARA SISTEMA DE DETECCIÓN CONTRA INCENDIOS. INCLUYE TUBERÍA, CABLEADO Y ELEMENTOS DE FIJACIÓN.	UND	1,00	$ 7.965.761,26	$ 7.965.761,26
359	11.8.2	2.14.04	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA PARA DETECTOR DE DOBLE TECNOLOGÍA DIRECCIONABLE: HUMO Y TEMPERATURA. INCLUYE TUBERÍA, CABLE AISLADO FPLR NO. 16 Y ELEMENTOS DE FIJACIÓN.	UND	50,00	$ 399.076,02	$ 19.953.801,00
360	11.8.3	2.14.05	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE DETECTOR DE HUMO FOTOELÉCTRICO CON RADIO DE ALCANCE DE 9 METROS.	UND	27,00	$ 325.248,18	$ 8.781.700,86
361	11.8.4	2.14.07	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE DETECTOR DE DOBLE TECNOLOGÍA DIRECCIONABLE: HUMO Y TEMPERATURA. RADIO DE ALCANCE: 9 METROS.	UND	5,00	$ 353.187,43	$ 1.765.937,15
362	11.8.5	2.14.12	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ALARMA PARA DETECCIÓN DE INCENDIOS CON SIRENA ESTROBOSCÓPICA 24VDC 102DB, CANDELAS FIJAS 75/15 CD	UND	9,00	$ 766.103,97	$ 6.894.935,73
363	11.8.6	2.14.13	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTACIÓN MANUAL, COMPATIBLE CON PANEL DE CONTROL. INCLUYE UNIVERSAL Y STOPPER.	UND	9,00	$ 599.780,96	$ 5.398.028,64
364	11.8.7	ESTUDIO DE MERCADO	Suministro e Instalación Modulos de aislamiento	UND	2,00	$ 462.422,14	$ 924.844,28
365	11.8.8	ESTUDIO DE MERCADO	Canalizacion para conexión edificios al sistema de detección de incendios, incluye cable 5320FL, incluye	ML	35,00	$ 39.584,20	$ 1.385.447,00

Nº	ÍTEM DE PAGO		DESCRIPCIÓN	UND.	CANT.	VALOR UNITARIO + AIU	VALOR TOTAL
			canalizacion en zona verde, tubería PVC de 1"				
							$ 53.070.455,92
CAP. 12 CUBIERTA							
366	12.1	2.08.02	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TEJA DE BARRO TIPO ESPAÑOLA SOBRE LÁMINA DE FIBROCEMENTO DE E= 10 MM.	M2	888,15	$ 304.366,68	$ 270.323.266,84
							$ 270.323.266,84
CAP. 13 OBRAS EXTERIORES Y URBANISMO							
367	13.1	2.02.15	EXCAVACIÓNES MECANICAS Y CORTES EN MATERIAL COMÚN (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.)	M3	886,50	$ 35.028,22	$ 31.052.517,03
368	13.2	2.01.70	EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMÚN	M3	65,00	$ 91.715,63	$ 5.961.515,95
369	13.3	2.01.06	CONFORMACIÓN Y COMPACTACIÓN DE SUBRASANTE CBR=95%	M2	2.130,00	$ 10.632,29	$ 22.646.777,70
370	13.4	2.05.06	BASE EN MATERIAL DE AFIRMADO COMPACTADO	M3	886,50	$ 120.702,54	$ 107.002.801,71
371	13.5	3.13.29	PLANTACIÓN DE ARBOLES PAISAJISTICOS ALTURA MINIMA 1.20 M.	UND	35,00	$ 107.180,65	$ 3.751.322,75
372	13.6	3.08.24	CONSTRUCCION DE ANDENES E=0.10 M., EN CONCRETO DE 17.5 MPa - (2500 PSI)	M2	163,25	$ 117.950,61	$ 19.255.437,08
373	13.7	3.08.25	ESTAMPADO PARA CONCRETO, COLOR Y DISEÑO A ELECCIÓN	M2	163,25	$ 82.961,76	$ 13.543.507,32
374	13.8	2.04.13	MURO EN BLOQUE DE CONCRETO E = 0.20 M. (Incluye ejecucion y conformacion de cañuelas según diseño)	M2	169,65	$ 182.789,68	$ 31.010.269,21
375	13.9	REF 2.06.03	Acabado en laja de piedra 4 mm (incluye rectificacion de superficie con mortero - para en muro de contencion lago)	M2	188,50	$ 113.182,15	$ 21.334.835,28
376	13.10	REF 1.02.05	Piso con piedra natural de rio y mortero 1:4 (zona lago)	M2	180,00	$ 69.725,45	$ 12.550.581,00
377	13.11	2.02.35	SUMINISTRO, FIGURADA Y AMARRE DE ACERO DE 420 MPa (60000 PSI)	KG	2.035,80	$ 9.973,73	$ 20.304.519,53
378	13.12	REF 2.02.20	Conformacion de losa para parqueaderos con concreto ciclopeo de 210 kg/cm² (3000 PSI) y piedra bola según diseño tipo de la region e=0.20 m	M2	688,00	$ 184.869,47	$ 127.190.195,36
379	13.13	REF 2.02.20	Placa de contrapiso de e= 0,08 m en concreto de 210 kg/cm² (3000 PSI) para exteriores (incluye ref. en malla electrosoldada)	M2	1.433,53	$ 122.102,32	$ 175.037.338,79
380	13.14	3.08.16	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BORDILLO PREFABRICADO A-80 35*20*80	ML	260,00	$ 96.474,04	$ 25.083.250,40
381	13.15	3.08.15	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SARDINEL PREFABRICADO A-10 50*20*80	ML	302,00	$ 100.457,09	$ 30.338.041,18

Nº	ÍTEM DE PAGO		DESCRIPCIÓN	UND.	CANT.	VALOR UNITARIO + AIU	VALOR TOTAL
382	13.16	ESTUDIO DE MERCADO	Suministro e instalación de piso con pizarra de piedra minimo 50x50	M2	861,00	$ 91.251,15	$ 78.567.240,15
383	13.17	ESTUDIO DE MERCADO	Suministro e instalación de banca hierro forjado y madera	UND	10,00	$ 1.106.357,20	$ 11.063.572,00
384	13.18	ESTUDIO DE MERCADO	Suministro e instalacion de tope llantas en concreto	UND	12,00	$ 67.186,10	$ 806.233,20
385	13.19	3.08.23	CONCRETO ESTRIADO RAMPAS 17.5 MPa - (2500 PSI)	M2	52,31	$ 170.934,29	$ 8.941.572,71
386	13.20	2.03.08	ESCALERA MACIZA DE 21 MPa - (3000 PSI)	M3	14,61	$ 1.981.855,18	$ 28.954.904,18
387	13.21	5.03.04	CONCRETO SIMPLE DE 28 MPa - (4000 PSI) IMPERMEABILIZADO PARA MUROS (para conformacion de desniveles en exteriores)	M3	9,90	$ 1.769.050,51	$ 17.513.600,05
							$ 791.910.032,58
CAP. 14 ASEO Y ENTREGA FINAL							
388	14.1	2.19.11	ASEO GENERAL PARA ENTREGA FINAL DE EDIFICACIONES INCLUYE MUROS, FACHADAS, VENTANAS PUERTAS Y CIELORASOS	M2	500,00	$ 9.286,77	$ 4.643.385,00
							$ 4.643.385,00
						SUBTOTAL OBRAS	**$6.379.562.724,00**

SUBTOTAL OBRAS (INCLUYE IVA Y AIU)	**$6.379.562.724,00**
CERTIFICACION RETIE (este ítem no puede ser modificado por el oferente)	$6.432.512,00
CERTIFICACION RETILAP (este ítem no puede ser modificado por el oferente)	$6.432.512,00
PREVISION REVISIÓN Y AJUSTE ESTUDIOS Y DISEÑOS de la totalidad del proyecto (este ítem no puede ser modificado por el oferente)	$149.607.046,00
VALOR TOTAL OBRA	**$6.542.034.794,00**

8. APOYO A LA INDUSTRIA NACIONAL – IDENTIFICACIÓN DE BIENES RELEVANTES

De conformidad con lo señalado en el Decreto 680 de 2021 mediante el cual se adiciona el artículo 2.2.1.1.1.3.1 del Decreto 1082 de 2015, el SENA Regional Boyacá procede a determinar los bienes relevantes para el proceso de contratación teniendo en cuenta los insumos como materiales producidos que se requieren para la ejecución del objeto contractual:

Para determinar los bienes relevantes se procedió a identificar dentro del presupuesto oficial los bienes requeridos para la ejecución, de los cuales se calculó el valor total, porcentaje de participación y porcentaje acumulado, tal y como se evidencia a continuación:

DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL	VALOR TOTAL DEL MATERIAL	% INDICENCIA	% ACUMULADO
CONCRETO	$ 1.834.097.449,97	**29,94%**	**29,939%**
MADERA	$ 967.779.470,99	**15,80%**	**45,737%**
ACERO	$ 593.165.791,69	**9,68%**	**55,420%**
TEJA DE BARRO	$ 329.829.996,45	**5,38%**	**60,804%**
PLANTA ELECTRICA 350 KVA	$ 198.395.571,47	**3,24%**	**64,042%**
CABLE ELECTRICO	$ 197.044.769,95	**3,22%**	**67,259%**
TABLON GRES	$ 153.886.127,11	**2,51%**	**69,771%**
LADRILLO	$ 145.770.820,68	**2,38%**	**72,150%**
AFIRMADO	$ 126.171.572,09	**2,06%**	**74,210%**
PINTURA	$ 102.076.967,67	**1,67%**	**75,876%**
PISOS PIZARRA	$ 78.567.240,15	**1,28%**	**77,159%**
BANDEJAS - INSTALACIONES ELECTRICAS	$ 78.332.161,38	**1,28%**	**78,437%**
TOMACORRIENTE	$ 73.569.071,20	**1,20%**	**79,638%**
POLIURETANO	$ 71.628.255,30	**1,17%**	**80,807%**
BOMBA UL/FM 500GPM	$ 65.310.889,89	**1,07%**	**81,874%**
TUBERÍA PVC AWWA	$ 51.541.445,60	**0,84%**	**82,715%**
SISTEMA DE POTENCIA 25KVA	$ 43.080.567,49	**0,70%**	**83,418%**
CABLE UTP	$ 42.125.429,20	**0,69%**	**84,106%**
SALIDA ILUMINACIÓN	$ 40.363.939,80	**0,66%**	**84,765%**
ACERO INOXIDABLE	$ 40.158.739,32	**0,66%**	**85,420%**
PANEL ILUMINACIÓN	$ 39.413.186,47	**0,64%**	**86,064%**
MALLA ELECTROSOLDADA	$ 38.459.726,85	**0,63%**	**86,691%**
Transformador Pedestal tipo	$ 35.983.339,92	**0,59%**	**87,279%**
CERAMICA	$ 34.347.224,43	**0,56%**	**87,839%**
TUBERÍA DE ACERO	$ 34.187.807,79	**0,56%**	**88,397%**
EQUIPO DE PRESIÓN DE 5 HP INCLUYE ACCESORIOS Y TANQUE HIDROACUMULADOR DE 400 LITROS.	$ 33.848.601,50	**0,55%**	**88,950%**
TUBERIA ALCANTARILLADO PVC	$ 33.365.286,55	**0,54%**	**89,495%**
TRANSFERENCIA ELECTRONICA	$ 31.822.381,73	**0,52%**	**90,014%**
SANITARIO BLANCO	$ 31.215.441,36	**0,51%**	**90,524%**
SARDINEL PREFABRICADO	$ 30.338.041,18	**0,50%**	**91,019%**
BORDILLO PREFABRICADO	$ 25.083.250,40	**0,41%**	**91,428%**
CELDA DE MEDIDA MT	$ 23.379.191,70	**0,38%**	**91,810%**
PANELES ACUSTICOS	$ 22.101.881,94	**0,36%**	**92,171%**
TABLERO DE DISTRIBUCIÓN	$ 22.048.720,91	**0,36%**	**92,531%**

DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL	VALOR TOTAL DEL MATERIAL	% INDICENCIA	% ACUMULADO
VARA ROLLIZA	$ 22.027.529,86	**0,36%**	**92,890%**
LAJAS PIZARRA	$ 20.970.829,56	**0,34%**	**93,233%**
TUBERIA PVC	$ 20.683.956,42	**0,34%**	**93,570%**
SUBBASE GRANULAR	$ 20.179.169,76	**0,33%**	**93,900%**
SALIDA DETECTOR	$ 19.953.801,00	**0,33%**	**94,225%**
CIELORASO	$ 18.742.262,30	**0,31%**	**94,531%**
PUNTO ROCIADOR RCI	$ 18.646.531,20	**0,30%**	**94,836%**
Ducto doble pared TDP 6" x 6 mts PAV	$ 17.547.159,00	**0,29%**	**95,122%**
BOMBA DE ACHIQUE 0.5HP INCLUYE VÁLVULAS Y ACCESORIOS	$ 16.210.216,14	**0,26%**	**95,387%**
INTERRUPTOR ELECTRICOS	$ 12.593.946,83	**0,21%**	**95,592%**
PIEDRA NATURAL	$ 12.550.581,00	**0,20%**	**95,797%**
BOMBA SUMERGIBLE	$ 11.988.946,72	**0,20%**	**95,993%**
LUMINARIAS	$ 11.616.284,17	**0,19%**	**96,182%**
HIERRO FORJADO	$ 11.063.572,00	**0,18%**	**96,363%**
PATHC CORD	$ 10.957.811,75	**0,18%**	**96,542%**
SALIDA VOZ	$ 10.873.030,56	**0,18%**	**96,719%**
DETECTORES RCI	$ 10.547.638,01	**0,17%**	**96,892%**
GABINETE METÁLICO	$ 9.675.086,38	**0,16%**	**97,050%**
GRANITO MARMOL	$ 9.444.638,47	**0,15%**	**97,204%**
BREAKER	$ 8.500.259,71	**0,14%**	**97,342%**
ARENA DE PEÑA	$ 8.263.255,51	**0,13%**	**97,477%**
CABLE CANALIZACIÓN	$ 8.114.761,00	**0,13%**	**97,610%**
ANCLAJE EPÓXIDOS 3/8 - 1/2	$ 8.010.886,00	**0,13%**	**97,741%**
TUBERIA RCI	$ 7.965.761,26	**0,13%**	**97,871%**
ALARMA RCI	$ 6.894.935,73	**0,11%**	**97,983%**
SECADOR ELECTRICO	$ 6.369.075,95	**0,10%**	**98,087%**
CABLE FIBRA OPTICA	$ 6.247.353,13	**0,10%**	**98,189%**
CONECTORES	$ 6.154.265,76	**0,10%**	**98,290%**
GRIFERIA LAVAMANOS	$ 6.075.292,99	**0,10%**	**98,389%**
VÁLVULA MARIPOSA RANURADA	$ 6.003.436,16	**0,10%**	**98,487%**
ORINAL MEDIANO	$ 5.751.720,16	**0,09%**	**98,581%**
ESTACION MANUAL	$ 5.398.028,64	**0,09%**	**98,669%**
LAVAMANOS	$ 5.352.097,44	**0,09%**	**98,756%**
ACCESORIOS SANITARIOS	$ 5.194.711,81	**0,08%**	**98,841%**

DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL	VALOR TOTAL DEL MATERIAL	% INDICENCIA	% ACUMULADO
CERRADURA	$ 4.290.319,55	**0,07%**	**98,911%**
RED ELÉCTRICA PROVISIONAL L/50 M	$ 4.163.740,75	**0,07%**	**98,979%**
CANALETA	$ 4.148.066,40	**0,07%**	**99,047%**
GRAVILLA	$ 3.817.042,31	**0,06%**	**99,109%**
Accesorios PVC	$ 3.734.631,73	**0,06%**	**99,170%**
CABLE CONCENTRICO ANTIFRAUDE	$ 3.548.718,90	**0,06%**	**99,228%**
VALVULA DE VASTAGO	$ 3.388.046,53	**0,06%**	**99,283%**
TRANSICIÓN EN LINEA AEREA	$ 3.195.933,25	**0,05%**	**99,335%**
CAJA DE INSPECCIÓN PLASTICA	$ 3.106.216,32	**0,05%**	**99,386%**
Accesorios CPVC	$ 2.366.316,59	**0,04%**	**99,425%**
SENSOR INFRAROJO	$ 2.231.610,00	**0,04%**	**99,461%**
VALVULA DE ADMISION	$ 2.162.209,42	**0,04%**	**99,496%**
TUBERÍA DE POLIETILENO	$ 2.122.028,50	**0,03%**	**99,531%**
CHEQUES	$ 2.073.637,18	**0,03%**	**99,565%**
CAJA PARA TRAMPA DE GRASAS	$ 1.863.297,82	**0,03%**	**99,595%**
SIAMESA	$ 1.456.928,97	**0,02%**	**99,619%**
SIFÓN	$ 1.377.908,08	**0,02%**	**99,642%**
TUBERÍA CPVC	$ 1.277.779,63	**0,02%**	**99,662%**
REJILLAS CUPULA	$ 1.254.849,75	**0,02%**	**99,683%**
SENSOR FLUJO	$ 1.247.425,40	**0,02%**	**99,703%**
SOPORTE ANTISISMICO	$ 1.143.182,99	**0,02%**	**99,722%**
ESPEJO	$ 1.129.253,75	**0,02%**	**99,740%**
MANOMENTRO	$ 1.004.068,02	**0,02%**	**99,757%**
ABRAZADERAS	$ 986.410,45	**0,02%**	**99,773%**
DOVELAS EN GRAUTING	$ 957.174,35	**0,02%**	**99,788%**
MODULOS DE AISLAMIENTO	$ 924.844,28	**0,02%**	**99,804%**
Accesorios polietileno ø 1 1/4"	$ 858.515,82	**0,01%**	**99,818%**
CABEZAL PRUEBAS	$ 858.101,63	**0,01%**	**99,832%**
TAMPER	$ 856.262,06	**0,01%**	**99,846%**
NIPLE PASAMURO	$ 815.377,38	**0,01%**	**99,859%**
TOPE LLANTAS	$ 806.233,20	**0,01%**	**99,872%**
COPA CONCENTRICA BRIDADA	$ 801.914,04	**0,01%**	**99,885%**
COPA EXCENTRICA BRIDADA	$ 760.979,79	**0,01%**	**99,898%**
REGISTRO BOLA	$ 709.221,41	**0,01%**	**99,909%**

DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL	VALOR TOTAL DEL MATERIAL	% INDICENCIA	% ACUMULADO
REFLECTOR	$ 694.640,48	**0,01%**	**99,920%**
Brida	$ 594.064,88	**0,01%**	**99,930%**
REGISTRO GAS	$ 551.251,54	**0,01%**	**99,939%**
PINTURA ACRILICA	$ 535.688,55	**0,01%**	**99,948%**
VÁLVULA CON FLOTADOR	$ 532.831,52	**0,01%**	**99,957%**
VALVULA DE ALIVIO	$ 510.351,86	**0,01%**	**99,965%**
VENTILACIÓN HG	$ 491.337,06	**0,01%**	**99,973%**
CINTA DE SEÑALIZACION	$ 395.935,16	**0,01%**	**99,979%**
VALVULA DE CIERRE	$ 357.816,42	**0,01%**	**99,985%**
TUBERIA SANITARIA PVC	$ 335.338,54	**0,01%**	**99,991%**
CAJA GABINETE	$ 289.361,61	**0,00%**	**99,995%**
LAMINA DE SUCCIÓN	$ 279.847,78	**0,00%**	**100,000%**

Una vez hallado el porcentaje acumulado se verificó cuales bienes se encuentran dentro del 80% o un valor aproximado; teniendo estos datos se procedió a calcular el promedio de los porcentajes de participación de estos bienes.

DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL	VALOR TOTAL DEL MATERIAL	% INDICENCIA	% ACUMULADO
CONCRETO	**1.834.097.450**	**29,94%**	**29,94%**
MADERA	**967.779.471**	**15,80%**	**45,74%**
ACERO	**593.165.792**	**9,68%**	**55,42%**
TEJA DE BARRO	**329.829.996**	**5,38%**	**60,80%**
PLANTA ELECTRICA 350 KVA	**198.395.571**	**3,24%**	**64,04%**
CABLE ELECTRICO	**197.044.770**	**3,22%**	**67,26%**
TABLON GRES	**153.886.127**	**2,51%**	**69,77%**
LADRILLO	**145.770.821**	**2,38%**	**72,15%**
AFIRMADO	**126.171.572**	**2,06%**	**74,21%**
PINTURA	**102.076.968**	**1,67%**	**75,88%**
PISOS PIZARRA	**78.567.240**	**1,28%**	**77,16%**
BANDEJAS - INSTALACIONES ELECTRICAS	**78.332.161**	**1,28%**	**78,44%**
TOMACORRIENTES	**73.569.071**	**1,20%**	**79,64%**
PROMEDIO DE LOS BIENES O INSUMOS QUE ESTEN POR DEBAJO DEL 80% ACUMULADO		No BIENES	13
		SUMATORIA %	79,64%
		PROMEDIO	**6,13%**

Teniendo en cuenta el dato anterior se procede a calcular los bienes relevantes del proceso, los cuales serán aquellos cuyo porcentaje de participación sea igual o superior al promedio calculado (6,13%).

De acuerdo a lo anterior se establece para el presente proceso como bienes relevantes los siguientes:

DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL	VALOR TOTAL DEL MATERIAL	% INDICENCIA	% ACUMULADO
CONCRETO	**$1.834.097.450**	**29,94%**	**29,94%**
MADERA	**$967.779.471**	**15,80%**	**45,74%**
ACERO	**$593.165.792**	**9,68%**	**55,42%**

Una vez se tienen los bienes relevantes del presente proceso se procedió a verificar que se encuentren incluidos y estén vigentes en el Registro de Productos de Bienes Nacionales.

Consultada la página del Registro de Productos de Bienes Nacionales se encontró que el concreto (cemento) se encuentra incluido y vigente dentro de los productores de bienes nacionales tal y como se evidencia a continuación:

Nit	Radicado	Razón Social	Partida Arancelaria	Código Numérico Único (CNU)	Tipo de bien	Nombre Técnico	Nombre Comercial	Ciudad plantas	Fecha de Vencimiento
9009073644	RPBN0173291	EMPRESA COLOMBIANA DE CEMENTOS S.A.S	2523900000	0	Registro de Producción Nacional	CEMENTO HIDRAULICO	CEMENTO TIPO USO GENERAL	Sonson	05-11-2026
9009073644	RPBN0173293	EMPRESA COLOMBIANA DE CEMENTOS S.A.S	2523900000	0	Registro de Producción Nacional	CEMENTO HIDRAULICO	CEMENTO TIPO ALTA RESISTENCIA	Sonson	05-11-2026
8908054538	RPBN0173566	TECNOLOGIA EN CUBRIMIENTO S.A.	6811810000	0	Registro de Producción Nacional	TEJA ONDULADA A BASE DE FIBROCEMENTO VARIAS REFFERENCIAS	TEJA ONDULADA A BASE DE FIBROCEMENTO TEJA DE BASE CEMENTICIA REFORZADA CON FIBRA SINTETICA	Manizales	28-10-2026
8600025231	RPBN0170919	CEMEX COLOMBIA SA	2523290000	0	Registro de Producción Nacional	Cemento Tipo UG (Uso General) NTC 121: 2014	Cemento Hidráulico Uso General	Cúcuta	23-09-2026
8600025231	RPBN0170928	CEMEX COLOMBIA SA	2523290000	0	Registro de Producción Nacional	Cemento Tipo ART (Alta Resistencia Temprana) NTC 121: 2014	Cemento Hidráulico Uso Estructural	Cúcuta	23-09-2026
8600025231	RPBN0170929	CEMEX COLOMBIA SA	2523290000	0	Registro de Producción Nacional	Cemento Tipo ART (Alta Resistencia Temprana) NTC 121:2021	CEMENTO HIDRÁULICO USO ESTRUCTURAL	La Calera	23-09-2026
8600025231	RPBN0170930	CEMEX COLOMBIA SA	2523290000	0	Registro de	Cemento Tipo UG (Uso General)	Cemento Hidráulico SuperResistente	La Calera	23-09-2026

Consultada la página del Registro de Productos de Bienes Nacionales se encontró que la MADERA se encuentra incluida y vigente dentro de los productores de bienes nacionales tal y como se evidencia a continuación:

Nit	Radicado	Razón Social	Partida Arancelaria	Código Numérico Único (CNU)	Tipo de bien	Nombre Técnico	Nombre Comercial	Ciudad plantas	Fecha de Vencimiento
9002411924	RPBN0169530	BOSQUES DEL FUTURO S.A.S.	4415200000	0	Registro de Producción Nacional	PALET O ESTIBA EN LISTON DE MADERA PINO	ESTIBA EN LISTON DE MADERA PINO	Cartagena	27-08-2026
9002411924	RPBN0169533	BOSQUES DEL FUTURO S.A.S.	4415200000	0	Registro de Producción Nacional	PALET O ESTIBA EN LISTON DE MADERA PINO	ESTIBA EN LISTON DE MADERA PINO	Cartagena	27-08-2026
9002411924	RPBN0169534	BOSQUES DEL FUTURO S.A.S.	4415200000	0	Registro de Producción Nacional	PALET O ESTIBA EN LISTON DE MADERA PINO	ESTIBA EN LISTON DE MADERA PINO	Cartagena	27-08-2026
9002411924	RPBN0171467	BOSQUES DEL FUTURO S.A.S.	4415200000	0	Registro de Producción Nacional	PALET O ESTIBA EN MADERA TIPO "H" CON LISTON CON MUESCAS	ESTIBA EN MADERA TIPO "H" CON LISTON CON MUESCAS	Cartagena	28-09-2026
9002411924	RPBN0171470	BOSQUES DEL FUTURO S.A.S.	4415200000	0	Registro de Producción Nacional	PALET O ESTIBA EN MADERA TIPO "D" CON LISTON SIN MUESCAS	ESTIBA EN MADERA TIPO "D" CON LISTON SIN MUESCAS	Cartagena	28-09-2026

Consultada la página del Registro de Productos de Bienes Nacionales se encontró que el acero se encuentra incluido y vigente dentro de los productores de bienes nacionales tal y como se evidencia a continuación:

Nit	Radicado	Razón Social	Partida Arancelaria	Código Numérico Único (CNU)	Tipo de bien	Nombre Técnico	Nombre Comercial	Ciudad plantas	Fecha de Vencimiento
8600299951	RPBN0168188	ACERIAS PAZ DEL RIO S.A.	7214200000	0	Registro de Producción Nacional	BARRA CORRUGADA DE ACERO	BARRA CORRUGADA DE ACERO	Nobsa	11-08-2026
8918001115	RPBN0171618	DIACO S.A.	7214200000	0	Registro de Producción Nacional	Barra Corrugada de hierro o acero sin alear, con muescas, cordones, surcos o relieves, producidos en laminado caliente (barra corrugada para refuerzo de concreto).	Barra Corrugada	Tuta	08-10-2026

Teniendo en cuenta lo anterior, en el presente Proceso de Contratación los bienes nacionales relevantes son:

No.	Bien nacional relevante	Fecha de vigencia	No. de partida arancelaria	% de participación	Puntaje individual de cada bien
1.	Concreto (Cemento)	5/11/2026	2523290000	29,94%	10,8047636
		23/09/2026	2523290000		
2.	Madera	28/09/2026	4415200000	15,80%	5,7019126
3.	Acero	8/10/2026	7214200000	9,68%	3,4933237

Para efectos de la asignación de los puntajes indicados, la Entidad Estatal tendrá en cuenta hasta el séptimo decimal. Definido el puntaje de cada bien nacional relevante, la Entidad

Estatal otorgará el puntaje a cada Proponente dependiendo de la cantidad de bienes nacionales relevantes ofertados y el puntaje individual asignado a cada uno de ellos. Para la asignación de este puntaje se aplicará la siguiente fórmula.

$$Puntaje\ proponente = \sum_{j=0}^{i} P_i$$

Donde:

Puntaje proponente: Puntaje asignado al Proponente

$\sum_{j=0}^{i} P_i$: Sumatoria de los puntajes de los bienes relevantes seleccionados por el Proponente

Para efectos de la asignación del puntaje a los Proponentes, la Entidad Estatal tendrá en cuenta hasta el séptimo decimal. En todo caso, el puntaje asignado a los Proponentes no podrá superar los **veinte (20) puntos**.

En el caso de Proponentes Plurales, todos, varios o cualquiera de sus integrantes podrá incorporar todos o algunos de los bienes nacionales relevantes. Además de la incorporación del bien nacional relevante, tratándose de Proponentes Plurales, su composición deberá estar acorde con la definición de Servicios Nacionales prevista en el artículo 2.2.1.1.1.3.1 del Decreto 1082 de 2015, de lo que dependerá la franja del puntaje aplicable en lo referente con el apoyo de la industria nacional.

Para esos efectos en la siguiente tabla se indican las posibles composiciones de Proponentes Plurales, la regla de origen que les aplica en virtud de dicha conformación, así como la franja de puntaje correspondiente:

No.	Composición del Proponente Plural	Regla de origen aplicable	Puntaje aplicable
1.	Únicamente integrantes colombianos	Decreto 1082 de 2015	Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional
2.	Colombianos en asocio con extranjeros con trato nacional	Decreto 1082 de 2015	Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional
3.	Únicamente integrado por extranjeros con trato nacional	La regla de origen del país con el que se tenga acuerdo comercial o la del Decreto 1082 de 2015. Si el Proponente Plural no especifica a cuál regla se acoge, se aplicará la del Decreto 1082 de 2015.	Promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional
4.	Proponente plural en el que al menos uno de los integrantes es extranjero sin trato nacional.	No aplica la regla de origen del Decreto 1082 de 2015, ni la de los países de origen.	Incorporación de componente nacional en servicios extranjeros

9. ÍNDICES FINANCIEROS.

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

Indicador	Si el indicador es mayor, la probabilidad de Riesgo es	Límite[12]
Índice de liquidez	Menor	Mínimo
Índice de endeudamiento	Mayor	Máximo
Razón de cobertura de intereses	Menor	Mínimo

***ÍNDICE DE LIQUIDEZ.** Índice de liquidez: Activo Corriente / Pasivo Corriente, el cual determina la capacidad que tiene un proponente para cumplir con sus obligaciones de corto plazo. A mayor índice de liquidez, menor es la probabilidad de que el proponente incumpla sus obligaciones de corto plazo:

***ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO:** Índice de Endeudamiento: Pasivo Total / Activo Total, el cual determina el grado de endeudamiento en la estructura de financiación (pasivos y patrimonio) del proponente. A mayor índice de endeudamiento, mayor es la probabilidad del proponente de no poder cumplir con sus pasivos.

***RAZON DE COBERTURA DE INTERESES.** Razón de cobertura de intereses: Utilidad operacional / Intereses, indica cuántas veces el flujo de caja generado por una empresa son superiores a las cargas financieras que debe pagar. A menor razón de cobertura de intereses, mayor es la probabilidad del proponente de no poder cumplir con sus pasivos.

***CAPITAL DE TRABAJO.** Capital de Trabajo: Activo corriente - Pasivo corriente; Este indicador representa la liquidez operativa del proponente, es decir el remanente del proponente luego de liquidar sus activos corrientes (convertirlos en efectivo) y pagar el pasivo de corto plazo. Un capital de trabajo positivo contribuye con el desarrollo eficiente de la actividad económica del proponente

CAPACIDAD ORGANIZACIONAL.

La capacidad organizacional mide es la aptitud de un proponente para cumplir oportuna y cabalmente el objeto del contrato en función de su organización interna. El Decreto 1082 de 2015 definió los indicadores de rentabilidad para medir la capacidad organizacional de un proponente teniendo en cuenta que está bien organizado cuando es rentable.

Indicador	Si el indicador es mayor, la probabilidad de Riesgo es	Límite[13]
Rentabilidad del patrimonio	Menor	Mínimo
Rentabilidad del activo	Menor	Mínimo

***RENTABILIDAD SOBRE PATRIMONIO.** Rentabilidad sobre patrimonio: Utilidad Operacional / Patrimonio, el cual determina la rentabilidad del patrimonio del proponente, es decir, la capacidad de generación de utilidad operacional por cada peso invertido en el patrimonio. A mayor rentabilidad sobre el patrimonio, mayor es la rentabilidad de los accionistas y mejor la capacidad organizacional del proponente.

***RENTABILIDAD SOBRE ACTIVOS.** Rentabilidad sobre activos: Utilidad Operacional / Activo Total, el cual determina la rentabilidad de los activos del proponente, es decir, la capacidad de generación de utilidad operacional por cada peso invertido en el activo. A mayor rentabilidad sobre activos, mayor es la rentabilidad del negocio y mejor la capacidad organizacional del proponente. Este indicador debe ser siempre menor o igual que el de rentabilidad sobre patrimonio.

A manera de concluir el SENA Regional Boyacá, determina los índices del proceso pretendido de acuerdo a lo establecido por Colombia Compra Eficiente en la Matriz 1 Indicadores Financieros y organizacionales para Licitación de Obra Pública de Infraestructura Social definidas en los Pliegos tipos. Es de anotar que Colombia Compra Eficiente tiene dentro de sus funciones elaborar y difundir instrumentos y herramientas que faciliten las compras y la contratación pública y promover las mejores prácticas, la eficiencia, transparencia y competitividad, de acuerdo a ello los indicadores definidos para el presente proceso son:

MATRIZ 1 – INDICADORES FINANCIEROS Y ORGANIZACIONALES LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

Indicador	Índices de capacidad financiera y organizacionales para Mipyme.	Índices de capacidad financiera y organizacionales para los demás Proponentes
Índice de liquidez	≥1,10	≥1,2
Índice de endeudamiento	≤ 70%	≤ 75%
Razón de cobertura de intereses	≥ 1	≥ 0,5
Capital de trabajo	Definido en el documento base	Definido en el documento base
Patrimonio	Definido en el documento base	Definido en el documento base
Rentabilidad del patrimonio	≥ 0,02	≥ 0,02
Rentabilidad del activo	≥ 0,01	≥ 0,01

10. PERSPECTIVA LEGAL

- ✓ Constitución Política de Colombia
- ✓ Ley 80 de 1993
- ✓ Ley 1150 de 2007

- ✓ Decreto 1082 de 2015
- ✓ Ley 1882 de 2018
- ✓ Ley 2022 de 2020
- ✓ Resolución 220 de 2021
- ✓ Resolución 275 de 2022