ESTUDIO DEL SECTOR

Libertad y Orden

REPÚBLICA DE COLOMBIA

IE INSTITUTO POLITECNICO DEL MUNICIPIO DE BUCARMANGA

“MANTENIMIENTO DE AIRES ACONDICIONADOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA POLITÉCNICO – SEDES A, B, D Y E DEL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA”.

Bucaramanga, abril de 2023

ESTUDIO DEL SECTOR

INTRODUCCION

El Instituto Educativo Politécnico del Municipio de Bucaramanga fue creado en 1925, según Acuerdo Nº 15 del 5 de junio, el Honorable Concejo Municipal en el que inicialmente creó con el nombre de ESCUELA DE ARTES Y LABORES MANUALES DE SANTANDER, lo que hoy se conoce como INSTITUTO POLITÉCNICO, bajo la dirección de la Señora CARMELITA GUTIERREZ DE MENENDEZ, y con un grupo de 8 docentes. La Escuela de Artes tenía como filosofía encauzar la enseñanza en la aplicación del sentido estético para la elaboración de obras manuales con miras a mejorar el presupuesto familiar. En 1958, por medio de la Resolución 025 del 25 de octubre, se cambia la denominación del Plantel y tomó el nombre de INSTITUTO POLITECNICO FEMENINO, en 1975, según Resolución 7213 del 14 de septiembre, se legalizan los estudios y se autoriza al Plantel para expedir Diploma de Bachiller Académico a las alumnas que cursen y aprueben los 6 años de educación secundaria, en 1989, mediante Resolución 0287 del 2 de Febrero, el Ministerio de Educación autorizó la Experimentación del Bachillerato en Tecnología Modalidad Industrial con especialidad en Confección. En el año 2003 se inicia por parte del Municipio, la construcción de la nueva planta física ubicada en la Ciudadela Real de Minas, En el 2009 Primeros estudiantes con doble titulación SENA-MEN en Operación de maquinaria para la confección de ropa exterior, en la modalidad Técnica de Diseño y Confección. 2010 se implementa el nuevo Sistema de Evaluación de los Estudiantes El Instituto Politécnico entra a la estrategia Empresarios por la Educación. 2011 primeros estudiantes con doble titulación SENA-MEN en Técnico en Control de calidad para la confección, en la modalidad Técnica de Diseño y Confección. La secretaria de Educación de Bucaramanga, adjunta a la institución la antigua concentración La Inmaculada, quedando como la sede D, de la Institución. 2012 lanzamiento del Plan Estratégico del Instituto Politécnico desde el Sistema de Gestión de Calidad Institucional.

Por otra parte, el IE establece como filosofía Institucional la explícita las concepciones de Sociedad, Familia y Ser Humano sobre las que se basan en concepciones de saber, enseñar y aprender, formación en valores, actitudes y acciones como base de su Proyecto Educativo Institucional, Conciben como principio social el respeto a la diversidad, la apertura a la comprensión de nuevos fenómenos y a la bondad en el juicio y la acción comprendiendo al ser humano como un ser con múltiples dimensiones. La labor del Colegio va más allá de la enseñanza y aprendizaje de conocimientos, tiene como lema “Ciencia y Progreso” enmarca el horizonte de formación como seres humanos saludables, competentes, con capacidades comunitarias, artísticas, laborales y espirituales.

Teniendo en cuenta lo anterior expuesto, la entidad tiene como propósito el desarrollo y la formación de personas integrales con formación técnica, empresarial y programación, razón por la que la institución debe fortalecer la plataforma tecnológica con la implementación de herramientas y ayudas tecnológicas que faciliten el manejo del desarrollo de sus actividades en pro del buen funcionamiento y cumplimiento de su misión y objetivo institucional. Y así mismo, dar cumplimiento a los objetivos de calidad de la institución educativa en pro de mejorar el desempeño académico de los estudiantes y mejorar el nivel de formación técnica de los estudiantes.

Es por ello que, de conformidad con los pronunciamientos de la Honorable Corte Constitucional, en Sentencia T- 779/11, en su misión de garante de los derechos fundamentales consagrados en la Carta Magna; EL DERECHO A LA EDUCACIÓN – tiene un tratamiento constitucional con doble connotación como derecho y como servicio: a) como derecho fundamental e inherente al ser humano y b) como servicio público que debe traducirse en una prestación eficiente de parte del Estado, tiene un componente que busca su efectividad, el cual es la accesibilidad. Cuando la Sala habla de accesibilidad o acceso a la educación, hace referencia a que el Estado debe implementar políticas públicas, programas y actividades que estén dirigidos a alcanzar las condiciones de infraestructura mínimas necesarias para permitir el acceso, la continuación y la eficacia en la prestación del servicio.

La educación vista como derecho fundamental y como servicio público, ha sido reconocida por la doctrina nacional e internacional como un derecho de contenido prestacional que comprende cuatro dimensiones: a) disponibilidad del servicio, que consiste en la obligación del Estado de proporcionar el número de instituciones educativas suficientes para todos los que soliciten el servicio; b) la accesibilidad, que consiste en la obligación que tiene que el Estado debe garantizar que en condiciones de igualdad, todas las personas puedan acceder al sistema educativo, lo cual está correlacionado con la facilidad, desde el punto de vista económico y geográfico para acceder al servicio, y con la eliminación de toda discriminación al respecto; c) adaptabilidad, que consiste en el hecho de que la educación debe adecuarse a las necesidades de los demandantes del servicio, y, que se garantice la continuidad en su prestación y d) aceptabilidad, que hace referencia a la calidad de la educación que debe brindarse.

Es así como se debe brindar bajo óptimas condiciones posibles y por ello la Institución Educativa evaluó los aspectos del mantenimiento preventivo y correctivo de los sistemas de aire acondicionado instalados en las diferentes sedes de la IE Politécnico así como las medidas regulatorias implementadas para el ejercicio de dicha actividad.

En virtud de lo expuesto, y de conformidad con lo preceptuado en el Decreto 1082 de 2015, articulo 2.2.1.1.1.6.1., el cual establece *"Deber de análisis de las Entidades Estatales. La Entidad Estatal debe hacer, durante la etapa de planeación, el análisis necesario para conocer el sector relativo al objeto del Proceso de Contratación desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organizacional, técnica, y de análisis de Riesgo. La Entidad Estatal debe dejar constancia de este análisis en los Documentos del Proceso".* Para dar cabal cumplimiento a sus fines y a lo anterior expuesto es procedente y preciso que la IE Politécnico del Municipio de Bucaramanga, proceda al presente documento para dar inicio al proceso que tiene como objeto **"MANTENIMIENTO DE AIRES ACONDICIONADOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA POLITÉCNICO – SEDES A, B, SEDE D Y E DEL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA".**

En consecuencia, a lo anterior, el Instituto Educativo Politécnico del Municipio de Bucaramanga- adelanta los trámites presupuestales, técnicos y jurídicos necesarios para realizar la contratación del mantenimiento del sistema aires acondicionados requeridos en el presente proceso.

1. ASPECTOS GENERALES

De acuerdo con los parámetros señalados en los diferentes manuales y guías emitidas por ***COLOMBIA COMPRA EFICIENTE***, se tendrán en cuenta los aspectos más relevantes del sector como son los aspectos económicos, sus variables económicas y datos históricos que indiquen el desarrollo del sector durante las últimas vigencias, las condiciones técnicas del objeto del proceso contractual a contratar por parte del Instituto Educativo Politécnico del Municipio de Bucaramanga y los aspectos regulatorios a tener en cuenta.

Ahora bien, en Colombia la educación se define como un proceso de formación permanente, personal cultural y social que se fundamenta en una concepción integral de la persona humana, de su dignidad, de sus derechos y de sus deberes. En la Constitución Política se define la naturaleza del servicio educativo, como un derecho fundamental de la persona, que tiene una función social y que corresponde al Estado regular y ejercer la suprema inspección y vigilancia respecto a este servicio con el fin de velar por su calidad, por el cumplimiento de sus fines y por la mejor formación moral, intelectual y física de los educandos. También se establece que se debe garantizar el adecuado cubrimiento del servicio y asegurar a los menores las condiciones necesarias para su acceso y permanencia en el sistema educativo.

Es por ello que la IE para dar cumplimiento a su misión institucional debe garantizar las mejores condiciones y un ambiente favorable para sus funcionarios, estudiantes y padres de familia, por tal razón se ha planteado la necesidad de realizar el mantenimiento preventivo y correctivo de los sistemas de aires acondicionados en la diferentes sedes de la Institución Educativa, es así como se hace necesario que la Institución adelante el presente proceso de contratación.

Por consiguiente, se busca complementar la mejora en el ambiente y optimizar las condiciones como parte del proceso de aprendizaje académico impartido en las aulas de clase de las diferentes sedes de la institución educativa oficial del municipio de Bucaramanga.

1.1. Aspectos Económicos

Economía colombiana en enero de 2022 creció a un ritmo de 7,8 % según el Dane

El indicador de seguimiento a la economía (ISE) fue presentado por el Dane este viernes. De no ser por la baja en el sector asegurador, por el pago de la póliza de Hidroituango, el impulso total habría sido mayor.

Las actividades económicas siguieron dinámicas en enero, mes en el cual, la producción colombiana en su totalidad tuvo un crecimiento del 7,8 %, según el Índice de Seguimiento a la Economía (ISE), que fue presentado este viernes por el Dane.
En igual mes de 2021, este indicador estaba mostrando un decrecimiento anual de 3,9 %, lo que una vez más confirma que la reactivación económica está en marcha y sigue su ruta en este año, pese a la alta inflación que hay en el mundo, la cual en Colombia llegó a poner unos precios más altos en casi un 7 % ciento en el primer mes de este año.

Según el informe del Dane, las actividades económicas que más contribuyeron al crecimiento en el arranque de 2022 fueron la industria manufacturera y la construcción, mientras que el agro y la minería

le restaron al resultado. También pesó el hecho de que se hubiera hecho efectiva la póliza pagada por Hidroituango en enero, lo que le bajó puntos al sector financiero en su componente de seguros, debido a la salida de recursos por 663 millones de dólares en enero, para pagar honrar ese compromiso.

En su conjunto, las llamadas actividades primarias, precisamente donde confluyen el agro y la minería tuvieron un comportamiento negativo, de -2,7 %, mientras que la industria manufacturera y la construcción (actividades secundarias) se impulsaron en 12,4 %.

Para el caso de las demás actividades, catalogadas como terciarias, en las que se inscriben el suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado; la reparación de vehículos automotores y motocicletas; el transporte y almacenamiento; el alojamiento y servicios de comida; la información y comunicaciones; las actividades financieras y de seguros, entre otras, el resultado final registra un crecimiento de 8,3 %.

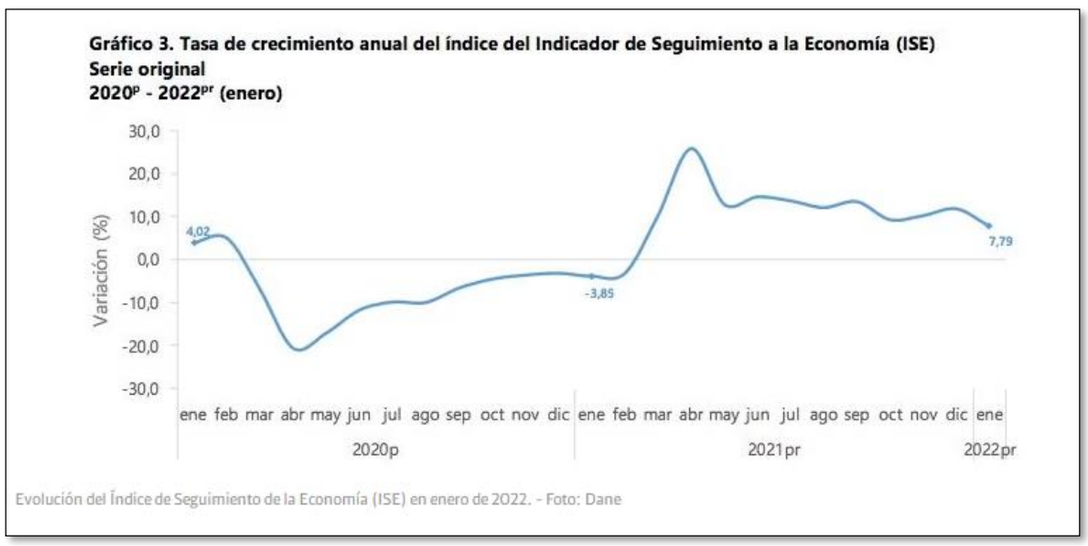
Desaceleración frente a diciembre

Frente al impulso que traía la economía en diciembre de 2021, cuando el total de la producción en Colombia cerró en dos dígitos, en un 10,6 %. Según la explicación del director del Dane, Juan Daniel Oviedo, el sector agro se vio afectado por la estrepitosa caída en la producción de café, principalmente del tipo pergamino, que se contrajo en 17,9 %.
También reiteró el freno aportado por la actividad financiera y de seguros, que restó mucho a la cifra definitiva.

¿Cómo estamos con los vecinos?
Con la información que se tiene hasta el momento, la economía colombiana en enero se ubica en la tercera del escalafón, como la que más crece en la región. Por encima está Costa Rica, con un 9,2 %, y Chile, con 9 %. Por el contrario, supera a República Dominicana, Perú y Brasil.

Ojo, el empleo crece igual
Durante enero, además de la lupa que se le debe poner al tema del agro, principalmente, es necesario dirigir la atención hacia el hecho según el cual, aunque aumenta la economía y se reactiva todo, la generación de empleo no mejora. Por el contrario. Según el informe del Dane, la brecha entre el crecimiento y el empleo se amplió más en enero, en relación con diciembre. En el primer mes de este año subió a 13,5 %, desde 12,3 % en el último mes del año pasado.

Finalmente, la tasa de crecimiento anual de la economía en enero está en línea con la tendencia de incrementos en la producción que viene desde mayo de 2021.



Fuente: https://www.semana.com/economia/macroeconomia/articulo/economia-colombiana-en-enero-de-2022-crecio-a-un-ritmo-de-78-segun-el-dane/202246/

EL SECTOR DE REFRIGERACIÓN:

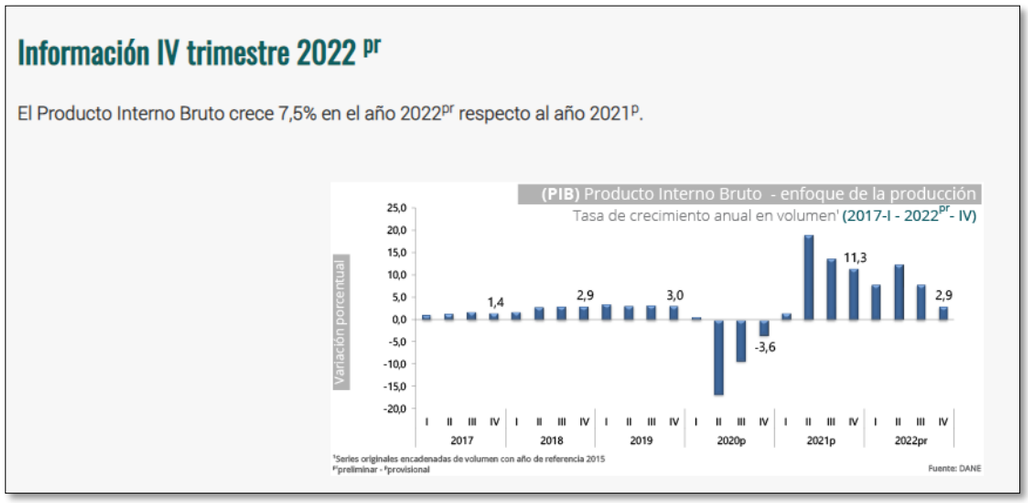
El crecimiento del sector de refrigeración y aire acondicionado presentó un leve descenso debido a la contingencia sanitaria por el covid-19 y a pesar de las cifras que muestran que la demanda en energía eléctrica se redujo en un 15% a nivel nacional. Sin embargo, en el mes de marzo se realizó un panel con el propósito de incentivar la reactivación de las empresas de este sector, en relación con el covid-

19, el empleo correcto de los residuos y el enfriamiento sostenible; así como aquellas que hacen uso de los equipos de refrigeración industrial en Colombia.

A lo largo de los últimos años, el crecimiento en el sector de refrigeración en Colombia ha sido importante en diversas industrias, puesto que sin estos elementos no es posible que funcionen de manera óptima; y son empleados en diversos mercados para la conservación de alimentos.
De igual manera, son esenciales en la economía colombiana, puesto que alrededor de 2,000 empresas, en su mayoría las pymes, son de cadena de frío, por lo que en años posteriores han generado cerca de 500,000 empleos de manera directa e indirecta en todo el territorio nacional, ya que trabaja del mando con otras industrias y mercados que son necesarios en el crecimiento económico y del PIB colombiano.

Es por eso por lo que en la actualidad las máquinas de refrigeración o el aire acondicionado no son consideradas un lujo, sino una necesidad tanto para las empresas como para las familias, ya que les permite brindar productos de calidad y tener una mejor calidad de vida.
Del mismo modo, los equipos de refrigeración han tenido una dinámica importante en los últimos años, ya que su crecimiento ha sido considerable, y las soluciones que han planteado para un uso sostenible en medio del cambio climático y la alerta sanitaria han sido innovadoras, estando acorde a las políticas gubernamentales e internacionales y muy necesarias en la contingencia y mitigación nacional a causa de la pandemia[1].

Producto Interno Bruto -PIB- nacional trimestral



Fuente: DANE – INFORME TECNICO

Las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son:

- Comercio al por mayor y al por menor; Reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida crece 10,7% (contribuye 2,1 puntos porcentuales a la variación anual).
- Industrias manufactureras crece 9,8% (contribuye 1,2 puntos porcentuales a la variación anual).
- 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 37,9%.

En el cuarto trimestre de 2022pr, el Producto Interno Bruto en su serie original, crece 2,9% respecto al mismo periodo de 2021pr. Las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son:

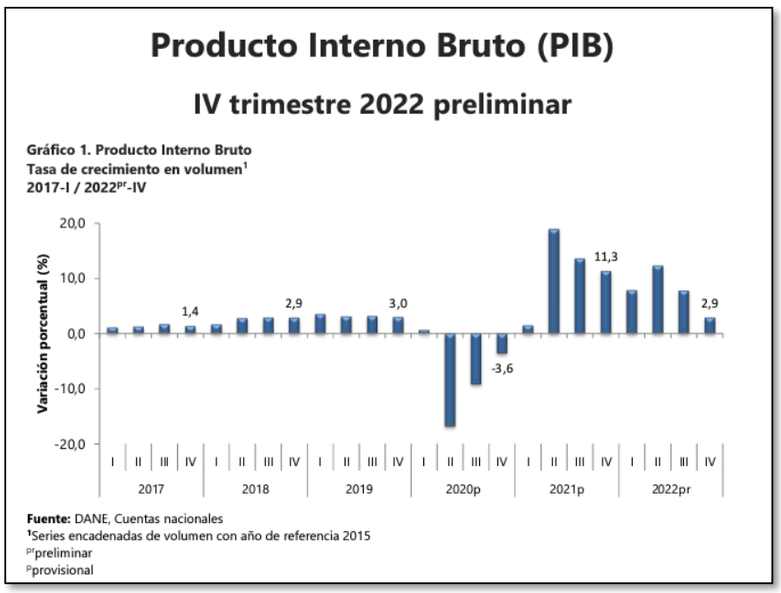
- Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios; Actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; Actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio crece 40,5% (contribuye 1,3 puntos porcentuales a la variación anual).

[1] https://www.jcdingenieriatermica.com/comportamiento-del-sector-de-refrigeracion-en-colombia/

- Actividades financieras y de seguros crece 8,4% (contribuye 0,4 puntos porcentuales a la variación anual).
- Industrias manufactureras crece 2,7% (contribuye 0,3 puntos porcentuales a la variación anual)[2].

COMPORTAMIENTO SECTORIAL DEL PIB NACIONAL

Teniendo en cuenta el Boletín Técnico del DANE, expedido el 15 de febrero de 2023 cuyo propósito es presentar los principales cambios de corto plazo del Producto Interno Bruto (PIB). Estas cifras son utilizadas ampliamente por analistas, políticos, prensa, la comunidad empresarial y el público en general, para la toma de decisiones., durante el IV trimestre de corrido del año 2022, el Producto Interno Bruto presenta:



PIB DESDE EL ENFOQUE DEL GASTO:

Desde el enfoque del gasto, el crecimiento del Producto Interno Bruto de 7,5% en el año 2022, se explica por los siguientes comportamientos (ver tabla 14):

• Gasto en consumo final crece 8,0%.

• Formación bruta de capital crece 19,5%.

• Exportaciones crecen 14,9%.

• Importaciones crecen 23,9%.

En el cuarto trimestre de 2022, el Producto Interno Bruto en su serie original crece 2,9% respecto al mismo periodo de 2021, esta dinámica se explica por los siguientes comportamientos del componente del gasto (ver tabla 14):

• Gasto en consumo final crece 2,2%.

• Formación bruta de capital crece 20,6%.

• Exportaciones crecen 1,9%.

• Importaciones crecen 10,0%.

Respecto al trimestre inmediatamente anterior, el Producto Interno Bruto crece en 0,7%, en su serie ajustada por efecto estacional y calendario. Esta variación se explica por la siguiente dinámica:

[2] https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/cuentas-nacionales/cuentas-nacionales-trimestrales/pib-informacion-tecnica

• Gasto en consumo final decrece 3,5%.
• Formación bruta de capital crece 0,9%.
• Exportaciones decrecen 0,7%.
• Importaciones decrecen 5,3%.

Tabla 14. Componentes del gasto
Tasas de crecimiento en volumen[1]
Año total 2022[pr]

Componentes del gasto	Tasas de crecimiento (%)		
	Serie original		Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Año total	Anual	Trimestral
	2022[pr] / 2021[p]	2022[pr]-IV / 2021[p]-IV	2022[pr]-IV / 2022[pr]-III
Gasto de consumo final[2]	8,0	2,2	-3,5
Formación bruta de capital[3]	19,5	20,6	0,9
Exportaciones	14,9	1,9	-0,7
Importaciones	23,9	10,0	-5,3
Producto Interno Bruto	**7,5**	**2,9**	**0,7**

Fuente: DANE (Tabla N° 14 Cuentas Nacionales)

COMPORTAMIENTO SECTORIAL DEL PIB SANTANDER:

***Aspectos Generales:**

PERSPECTIVA ECONÓMICA EMPRESAS DEL SECTOR:

Entre enero y junio ingresaron al país 213.231 unidades de aires acondicionados; China es el principal origen de la mercancía y OLIMPO la marca más representativa del sector.

Entre el 11 y el 15 de agosto se llevó a cabo la feria virtual EXPOACAIRE, evento que reunió al gremio de Aires Acondicionados en el país. En el marco de esta actividad, y teniendo en cuenta la importancia de la industria, CVN-Centro Virtual de Negocios, especialista en análisis de datos, presenta un análisis sobre el comportamiento de las importaciones de la industria:

Sin duda, el mercado de aires acondicionados en Colombia ha crecido en los últimos años, así lo respaldan las cifras de las importaciones registradas entre 2017 y 2019, periodos en que se han reportado aumentos en el valor CIF y las cantidades compradas en el extranjero. *Entre enero y junio de 2020 llegaron a Colombia de $42 millones de dólares en productos del sector, un 13% menos que en el mismo periodo de 2019, cuando habían ingresado USD$ 48 millones valor CIF.*

De acuerdo con el estudio, el año 2019 cerró con ingreso de mercancía por USD $111.8 millones, un 21% más respecto a 2018, valor equivalente a 501.611 unidades de aires acondicionados, cifra que creció 39%. En el caso de 2018, los valores también habían sido positivos con variaciones de 11% en el valor CIF y 20% en cuanto a las unidades compradas fuera del país[3].

Ser responsables en un mercado que crece:

El uso de aires acondicionados y ventiladores eléctricos representa casi que 20% de todo el consumo mundial de electricidad en la actualidad según cifras de la agencia internacional de energía

La última versión de la Feria Internacional de Bogotá trajo consigo una avalancha de nuevas oportunidades y a la vez se convirtió en un espejo de lo que tenemos y hacia dónde vamos. Y el segmento de climatización no fue la excepción. Con un ritmo de crecimiento promedio de 5% al año, la propia Asociación Colombiana de Acondicionamiento del Aire y de la Refrigeración (Acaire) ha

[3] https://cvn.com.co/admincvn/importaciones-de-aire-acondicionado-en-colombia-alcanzaron-los-42-millones-de-dolares-en-el-primer-semestre-de-2020/

confirmado que las ventas de la cadena de frío y aire acondicionado alcanzan cerca de US$700 millones al año, con importaciones que rondan los US$160 millones; mientras las exportaciones alcanzan US$96 millones.

Recientes informes publicados por la Agencia Internacional de la Energía (AIE) y la Universidad de Birmingham hacen énfasis en la estrecha relación entre sistemas de aire acondicionado y cambio climático a nivel mundial. En ambos casos, hay referencias al gran crecimiento del número de aparatos de enfriamiento del aire en todo el mundo y a la necesidad de mejorar drásticamente la eficiencia energética en este sector.

Según la AIE, en la actualidad hay 1.600 millones de aparatos de aire acondicionado instalados en edificios y en el año 2050 se espera que esta cifra aumente hasta los 5.600 millones de aparatos. Es decir, que durante los próximos 30 años, a escala mundial, se venderá un aparato de aire acondicionado cada 10 segundos.

Por estas cifras es que el uso de aires acondicionados y ventiladores eléctricos para mantenerse fresco ya representa aproximadamente una quinta parte de la electricidad total que es utilizada en edificios en todo el mundo, es decir casi que el 20% de todo el consumo mundial de electricidad en la actualidad, indica el informe de la Agencia Internacional.
Ante esta realidad las empresas estamos llamadas a asumir una política ambiental rigurosa y comprometida.

Se ha dado el resolver estos problemas reduciendo su impacto ambiental a través de la tecnología Inverter, propia, que ajusta la velocidad del motor aumentándola o reduciéndola para que funcione de manera continua y con más eficiencia a largo plazo. Manteniendo un ritmo uniforme, nuestra tecnología Inverter reduce el consumo en un 30% si se compara con los sistemas de encendido/apagado tradicionales.

1.2. Aspectos Técnicos

Las especificaciones técnicas para la prestación del servicio de mantenimiento del sistema de aire acondicionado a contratar están relacionadas a continuación y demás que se encuentran especificadas en los documentos del proceso de selección tales como en la invitación pública y estudios previos:

INSTITUTO EDUCATIVO POLITECNICO DEL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA

ANEXO N° 1
ESPECIFICACIONES TECNICAS

ITEM	ARTICULO	CANTIDAD	PRESENTACION	ESPECIFICACION TECNICA
1	Servicios de instalación de aire acondicionado tipo MINI SPLIT	3	UNIDAD	1.instalación de tubería de cobre para aire acondicionado tipo MINI SPLIT con sus accesorios y materiales: - tubería de alta - tubería de baja - aislante de rubatex de celda cerrada para cada sistema de tuberías - cableado encauchetado de interconexión - accesorios de cobre - materiales de anclaje y soportaría 2.balance y presurización de gas de refrigerante r410a para el sistema de aire acondicionado tipo MINI SPLIT 3.generación de punto eléctrico con acometida, cable encauchetado y generación de punto de desagüe. todos con los materiales correspondientes para su ejecución a cargo de personal calificado 4.generación de punto de desagüe con accesorio y todos los materiales correspondientes para su ejecución a cargo de personal calificado y certificado 5.suministro e instalación de canaletas 100x45 para recubrimiento de acometida eléctrica para protección de la misma. 6. Accesorios necesarios para complementar acometida eléctrica tales como uniones, codos, para canaletas y demás 7. Deben ser instalados en la sede principal SEDE - A

2	Servicio de mantenimiento preventivo y correctivo para el sistema de aire acondicionado tipo CASETTE y piso techo	3	UNIDAD	El mantenimiento preventivo incluye mínimo la ejecución de las siguientes actividades: Ventilación mecánica, limpieza de motores y de ejes, cambio de filtros, limpieza exterior de la unidad, ajuste de los tornillos de ensamble, revisión y lubricación de rodamientos, (si se requiere), ajuste y tensionamiento de las correas de transmisión, alineación de la transmisión, revisión de conexiones eléctricas al motor, lavado y/o cambio de filtros. Los aires se encuentran ubicados en las diferentes sedes, así: 1. Sede A (Calle de los estudiantes): 3	Desarme total de los aires acondicionados. Desincrustaciones de los serpentines con químicos industriales Lavado de los equipos con hidrolavadora, agua y Jabón para sacarle el desincrustante ubricaciones de motores ventiladores Ajuste o cambio o de terminales Revisión de la carga de gas refrigerante que se encuentra a presiones adecuadas Revisión de ios protectores de la unidad (capacitar termina Medición de amperaje de motores Y Compresores Ajustes generales de los equipos para dejados en un nivel de ruido mínimo Verificar soportes de los equipos, niveles normales de ruido y vibración Cheque del sistema del motor- ventilador, ajuste de prisionero en ia trabina Verificar marcaciones correctas de los equipos y sus áreas de servicio Revisar funcionamiento de termostat Tomar observaciones del usuario y capacitarlos en e correcto manea de los equipos Medición y anotación en la hoja de vida ios voltajes, amperajes, temperaturas y demás novedades Revisión de la cicterio y correrсon de flujos de aireLimpeza de las rejillas con hidrolavadora Puesta en marcha el equipo y verificaciones de su normal funcionamiento
3	Servicio de mantenimiento preventivo y correctivo para el sistema de aire acondicionado tipo Mini Split	28	UNIDAD	Los aires se encuentran distribuidos en las diferentes sedes, así: 1. Sede A (Calle de lso estudiantes): 13 2. Sebe B (Calle 28 #30-61 Girardot): 2 3. Sede D: 4 4. Sede E: 9	
4	Suministro e Instalación de Purificadores	28	UNIDAD	Purificador Limpio y eficiente: Diseñado para purificar el aire en sistema de aire acondicionado tipo Mini Split empleando una superficie fotocatalitica enriquecida con nanoparticulas para máximo el potencial de purificación. Reduce hasta un 99% de bacterias, hongos, mohos, alérgenos y compuesto orgánicos volátiles. Capacidad (Btu/h): Hata 24000Btu/2TR Capacidad TR: Hasta 2 TR Potencia (W): 7 Vida Útil: Hasta 3 años Deben ser instalados en las diferentes sedes especificadas en el ITEM anterior (ITEM 3)	
5	BOLSA DE MATERIALES NECESARIOS PARA LA ADECUACION (materiales, repuestos y demás)	1	BOLSA	Se requerirá del suministro de materiales y repuestos necesarios para realizar el servicio de manteniemitno correctivo y para la adecuación estética a la instalación y demás, los cuales se manejarán por medio de una bolsa dependiendo de los insumos que se vayan requiriendo y deben suministrarse bajo presentación de una cotización previa a la instalación de los mismos y bajo aprobación escrita del supervisor.	

Teniendo en cuenta lo anterior en la carta de presentación de la oferta el proponente debe declarar que conoce, entiende y acepta los requerimientos técnicos mínimos exigidos por la entidad para el presente proceso contractual y se compromete a cumplir en la ejecución del contrato a cabalidad.

1.3. Aspectos Regulatorios

Las condiciones regulatorias para los servicios a contratar deberán regirse bajo el procedimiento de contratación y la siguiente normatividad:

NORMATIVIDAD	TÍTULO
Ley 80 del 28 de octubre de 1993	Por la cual se expide el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública.
Ley 590 del 10 de julio de 2000	Por la cual se dictan disposiciones para promover el desarrollo de las micro, pequeñas y medianas empresa.
Ley 816 del 07 de julio de 2003	Por medio de la cual se apoya a la industria nacional a través de la contratación pública.
Ley 1150 del 16 de julio de 2007	Por medio de la cual se introducen medidas para la eficiencia y la transparencia en la Ley 80 de 1993 y se dictan otras disposiciones generales sobre la contratación con Recursos Públicos.
Ley 1474 del 12 de Julio de 2011	Por la cual se dictan normas orientadas a fortalecer los mecanismos de prevención, investigación y sanción de actos de corrupción y la efectividad del control de la gestión pública.
Decreto 4170 del 03 de noviembre de 2011	Por el cual se crea la Agencia Nacional de Contratación Pública –Colombia Compra Eficiente– , se determinan sus objetivos y estructura
Decreto 019 del 10 de enero de 2012	Por el cual se dictan normas para suprimir o reformar regulaciones, procedimientos y trámites innecesarios existentes en la Administración Pública
Decreto 1082 del 26 de mayo de 2015	Por el cual se reglamenta el sistema de compras y contratación pública.

2. ESTUDIO DE LA OFERTA

2.1. Participantes Del Mercado:

Por ser un sector de comercio extenso, es de libre participación de los agentes de mercado en esta actividad, por consulta en las diferentes Cámaras de Comercio y otras entidades, se logra establecer una muestra de empresas prestadoras del servicio del objeto social en mención.

Para identificar los participantes del mercado la IE Politécnico toma como referencia la información suministrada en la plataforma RUES de la Cámara de Comercio y sondeo del mercado, donde se evidencian las siguientes empresas:

N°	RAZON SOCIAL
1	FRICOM
2	AYRCOL SAS
3	PROYECTOS DE SERVICIOS TECNICOS S.A.S.
6	PROSETEC
7	FRICONTEC SAS
8	ACONFRIOS
9	FRIOCOL
10	EMINCOL
11	GVL INGENIERIA SAS

2.2. Dinámica De Producción, Distribución Y Entrega De Bienes, Obras O Servicios

Los proponentes igualmente deberán acreditar su capacidad técnica mediante el ofrecimiento de los requerimientos mínimos que se relacionan en las obligaciones del contratista en el documento estudio previo y que son comunes a la entrega del servicio.

3. ESTUDIO DE LA DEMANDA

3.1. Cómo ha adquirido la Entidad Estatal en el pasado este bien, obra o servicio:

La Entidad no ha desarrollado directamente por regla general de contratación pública este tipo de procesos teniendo en cuenta que los servicios lo realizaba el municipio a través de la Secretaria de Educación del Municipio de Bucaramanga y/o en su momento por contratación directa en el momento de requerirse el servicio.

3.2. Cómo adquieren las Entidades Estatales y las empresas privadas este bien, obra o servicio:

La Entidad tomo en consideración los procesos llevados a cabo en otras entidades estatales departamentales o nacionales. De esta forma, se identificaron procesos contractuales con objeto para mantenimiento de sistema de aires acondicionados iguales o similares, requeridos en el presente proceso de contratación:

OBJETO	ENTIDAD	MODALIDAD DE CONTRATACION	No PROCESO	VALOR INICIAL
MANTENIMIENTO DE AIRES ACONDICIONADOS	EJÉRCITO NACIONAL	Contratación Mínima Cuantía	133-RASIM-UC-2014	$30,031,154 Pesos Colombiano
PRESTAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO CON SUMINISTRO DE REPUESTOS PARA LOS EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO DE PROPIEDAD DEL DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN (DNP).	DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN (DNP).	Contratación Mínima Cuantía	DNP-MC-013-20	$ 15.000.000 Pesos Colombiano
CONTRATAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO INTEGRAL PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LOS SISTEMAS DE VENTILACION Y AIRE ACONDICIONADO DEL EDIFICIO SEDE DONDE OPERA EL MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE	Contratación Mínima Cuantía	N° 003 de 2017	$5.548.655 Pesos Colombiano
CONTRATACIÓN DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LOS EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO DE LA CONTRALORIA GENERAL DE SANTIAGO DE CALI	CONTRALORIA GENERAL DE SANTIAGO DE CALI	Mínima Cuantía	INVITACIÓN PÚBLICA - 2011	$12.058.878 Pesos Colombiano
MANTENIMIENTO DEL AIRE ACONDICIONADO AUDITORIO Y CENTRO DE COMPUTO CENTRAL Y AUXILIAR Y LAVANDERIA DEL CENTRO SOCIAL DE AGENTES Y PATRULLEROS DEL CENTRO SOCIAL DE AGENTES Y PATRULLEROS DE LA POLICIA NACIONAL	POLICIA NACIONAL DE COLOMBIA	Mínima Cuantía	No. PN CESAP SA 0147	$ 9.999.200 Pesos Colombiano

CONTRATAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DEL SISTEMA DE AIRES ACONDICIONADOS DEL INFOTEP	INSTITUTO NACIONAL DE FORMACIONN TECNICA PROFESIONAL - INFOTEC	Mínima Cuantía	No. SMC 009 DE 2020	$18.900.000 Pesos Colombiano

Fuente: SECOP

4. ANALISIS DE PRECIOS DEL MERCADO

Económicamente el valor del contrato para la IE Politécnico se realizó el sondeo de mercado solicitando cotizaciones de personas jurídicas, que desarrollan actividades iguales o similares al objeto del presente Estudio, a efectos de obtener el valor más bajo de los bienes y servicios a adquirir. Es por ello que la entidad en el presente proceso decide designar el valor del presupuesto oficial sobre el valor promedio de las cotizaciones realizadas para esta adquisición, se obtuvieron como resultado los precios relacionados en el anexo No 1, donde se establecen los precios promedio a tener en cuenta en el presente proceso de selección.

El valor estimado del presupuesto oficial para el presente proceso de contratación es la suma de **SETENTA Y SEIS MILLONES OCHOCIENTOS CUARENTA Y SEIS MIL TRESCIENTOS NOVENTA Y DOS PESOS MCTE ($76,846,392..oo),** que se fundamenta en los siguientes costos unitarios:

INSTITUTO EDUCATIVO POLITECNICO DEL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA					
PRESUPUESTO OFICIAL					
ITEM	**DESCRIPCION**	**UNIDAD**	**CANTIDAD**	**COSTO UNITARIO SIN IVA (CON AJUSTE ALA DECENA)**	**TOTAL**
1	Servicios de instalación de aire acondicionado tipo mini split	UNIDAD	3	$ 1,681,050.00	$ 5,043,150.00
2	Servicio de mantenimiento preventivo y correctivo para el sistema de aire acondicionado tipo Casette y piso techo	UNIDAD	3	$ 195,167.00	$ 585,501.00
3	Servicio de mantenimiento preventivo y correctivo para el sistema de aire acondicionado tipo Mini Split	UNIDAD	28	$ 139,833.00	$ 3,915,324.00
4	Suministro e Instalación de Purificadores para el sistema de aire acondicionado tipo mini split	UNIDAD	28	$ 1,596,457.00	$ 44,700,796.00
5	BOLSA DE MATERIALES NECESARIOS PARA LA ADECUACION (materiales, repuestos y demás)	BOLSA	1	$ 5,000,000.00	$ 5,000,000.00
				SUB-TOTAL	**$ 59,244,771.00**
			DESCUENTOS	**9.00%**	**$ 5,332,029.00**
				TOTAL	**$ 64,576,800.00**
			IVA	**19.00%**	**$ 12,269,592.00**
PRESUPUESTO OFICIAL					**$ 76,846,392.00**

Los valores plasmados incluyen todos los costos directos e indirectos que debe asumir el contratista para el cumplimiento del objeto contractual, tales como impuestos, tasas, retenciones y demás que

no correspondan expresamente a la entidad contratante.

Se deben tener en cuenta que la Institución Educativa maneja los siguientes gravámenes, a presentar conforme apliquen:

RECAUDO ANTICIPADO DE IMPUESTO NACIONAL:

- Retefuente: El porcentaje que se le aplica al valor del contrato o a la base sujeta a retención son los valores que el gobierno ha determinado previamente y de acuerdo a la tabla de retención vigente a la fecha de Suscripción del Contrato
- Reteiva: El porcentaje aprobado por ley, siempre y cuando la empresa que gane el proceso contractual no sea gran contribuyente.

GRAVÁMENES DEPARTAMENTALES Y MUNICIPALES GENERALES:

DEPARTAMENTALES	
ESTAMPILLA PRO HOSPITAL (DPTAL)	2,2%
ESTAMPILLA PRO UIS (DPTAL)	2,2%
SUBTOTAL IMPUESTOS DEPARTAMENTALES	**4,4%**
MUNICIPALES	
ESTAMPILLA PRO CULTURA MPAL	2,00%
ESTAMPILLA PRO ADULTO MAYOR	2,00%
SUBTOTAL IMPUESTOS MUNICIPALES	**4.00%**
GRAN TOTAL IMPUESTOS DEPARTAMENTALES y MUNICIPALES	**8.4%**
INDUSTRIA Y COMERCIO 6 POR MIL SIEMPRE Y CUANDO LA EMPRESA QUE SE HAYA ADJUDICADO EL CONTRATO QUE VAYA A PRESTAR EL SERVICIO EN BUCARAMANGA	**6 x 1000**

Los demás gravámenes de Ley a que haya lugar.

Nota. Las cotizaciones están anexas al presente estudio.

ACUERDOS COMERCIALES VIENTES

INTERNACIONAL

De acuerdo con la definición contenida en el Decreto 1082 de 2015, Versión M-MACPC-14, los Acuerdos Comerciales son tratados internacionales vigentes celebrados por el Estado colombiano, que contienen derechos y obligaciones en materia de compras públicas, en los cuales existe como mínimo el compromiso de trato nacional para: (i) los bienes y servicios de origen colombiano y (ii) los proveedores colombianos. El presente proceso.

ACUERDOS COMERCIALES VIGENTES Y PLAZO

	PLAZO GENERAL	PLAZO BIENES Y SERVICIOS DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS UNIFORMES	PLAZO CUANDO HAY PUBLICIDAD EN EL PLAN ANUAL DE ADQUISICIONES
Alianza Pacifico	30 días	10 días	10 días
Canadá	30 días	10 días	10 días
Chile	10 días	10 días	10 días
Corea	30 días	13 días *	10 días
Costa Rica	30 días	10 días	10 días
Estados AELC	10 días	10 días	10 días

	PLAZO GENERAL	PLAZO BIENES Y SERVICIOS DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS UNIFORMES	PLAZO CUANDO HAY PUBLICIDAD EN EL PLAN ANUAL DE ADQUISICIONES
Estados unidos	30 días	10 días	10 días
Unión Europea	30 días	10 días	10 días

FUENTE COLOMBIA COMPRA EFICIENTE.

* SI LA ENTIDAD USA SECOP II EL PLAZO ES DE 10 DIAS

APLICACIÓN DE LOS ACUERDOS COMERCIALES PARA ENTIDADES ESTATALES DEL NIVEL DEPARTAMENTAL

ACUERDO MUNICIPAL		VALOR A PARTIR DEL CUAL EL ACUERDO COMERCIAL ES APLICABLE	EXCEPCIONES
ALIANZA DEL PACIFICO	CHILE	Bienes y Servicios $ 818.781.000 Servicios de Construcción $ 20.469.524.000	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 12, 14, 15, 16, 17, 19, 28, 29, 32, 35, 37, 55, 61
	PERU		
CHILE		Bienes y Servicios $ 818.650.000 Servicios de Construcción $ 20.466.258.000	1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 28, 29, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 47
COREA		Bienes y Servicios $ 834.620.000 Servicios de Construcción $ 62.596.500.000	1, 3, 4, 5, 6, 7, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 19, 28, 29, 32, 34, 35, 37, 57, 58
COSTA RICA		Bienes y Servicios $ 1.481.116.000 Servicios de Construcción $ 20.868.078.000	1, 3, 4, 5, 6 ,7, 9, 12, 14, 15, 16, 17, 19, 28, 29, 32, 35, 37, 57, 58, 61
ESTADOS AELC		Bienes y Servicios $ 818.600.000 Servicios de Construcción $ 20.465.000.000	1, 4, 5, 6, 7, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 19, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37
ESTADOS UNIDOS		Bienes y Servicios $ 1.481.116.000 Servicios de Construcción $ 20.868.078.000	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 12, 14, 15, 16, 17, 19, 28, 29, 30, 32, 33, 34, 35, 36, 37
TRIANGULO DEL NORTE	EL SALVADOR	Es aplicable a los Procesos de Contratación a partir del límite inferior de la menor cuantía	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 14, 20, 38, 48, 49, 59
	GUATEMALA		1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 14, 20, 21, 50, 51, 52, 53, 59
UNION EUROPEA		Bienes y Servicios $ 818.660.000 Servicios de Construcción $ 20.466.500.000	1, 4, 5, 6, 7, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 19, 23, 28, 29, 31, 32, 35, 37, 49, 57, 61
La Decisión 439 de 1998 de la Secretaría de la CAN es aplicable a todos los Procesos de Contratación de las Entidades Estatales de nivel departamental obligadas, independientemente del valor del Proceso de Contratación			

FUENTE COLOMBIA COMPRA EFICIENTE

La tabla muestra los plazos previstos en los Acuerdos Comerciales, incluyendo los plazos para los Procesos de Contratación de Bienes y Servicios de Características Técnicas Uniformes y de los Procesos de Contratación cuya información ha sido publicada en el Plan Anual de adquisiciones.

TABLA DE VERIFICACION DE TRATADOS INTERNACIONALES

ACUERDO COMERCIAL	ENTIDAD ESTATAL INCLUIDA	PRESUPUESTO DEL PROCESO DE CONTRATACIÓN SUPERIOR AL VALOR DEL ACUERDO COMERCIAL	EXCEPCIÓN APLICABLE AL PROCESO DE CONTRATACIÓN	PROCESO DE CONTRATACIÓN CUBIERTO POR EL ACUERDO COMERCIAL
ALIANZA DEL PACIFICO CHILE	SI	NO	NO	NO
ALIANZA DEL PACIFICO PERÚ	SI	NO	NO	NO
ALIANZA DEL PACIFICO MÉXICO	N/A	N/A	N/A	N/A
CANADÁ	N/A	N/A	N/A	N/A
CHILE	SI	NO	NO	NO
COREA	SI	NO	NO	NO
COSTA RICA	SI	NO	NO	NO
ESTADOS AELC	SI	NO	NO	NO
ESTADOS UNIDOS	SI	NO	NO	NO
TRIÁNGULO DEL NORTE GUATEMALA – SALVADOR	SI	NO	NO	SI
UNIÓN EUROPEA	SI	NO	NO	NO

FUENTE COLOMBIA COMPRA EFICIENTE

Dado en Bucaramanga abril de 2023

FLOR ALBA CASADIEGO ARDILA

Rectora IE INSTITUTO POLITECNICO DEL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA

Proyectó Aspectos Jurídicos: Roberto Pablo Beltrán Florez – Ab. Contratista

Proyectó Aspectos Financieros: Julio Cesar Cacua Sánchez – Contador Contratista