PÚBLICA

ESTUDIO DE SECTOR

SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE PLANTAS ELÉCTRICAS PARA LAS SEDES REGIONALES Y/O CENTROS ZONALES DEL ICBF A NIVEL NACIONAL.

JUNIO 09 DE 2023

CONTENIDO

CONTENIDO 2

ÍNDICE DE TABLAS 4

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES 5

1. OBJETIVO DEL ESTUDIO 7

2. ANÁLISIS DEL SECTOR 8

2.1. ASPECTOS GENERALES DEL SECTOR 8

2.1.1. Contexto económico 8

2.1.2. Contexto técnico 21

2.1.3. Contexto regulatorio 24

2.1.4. Existencia de un Acuerdo Marco de Precios o Instrumentos de agregación de demanda que puedan satisfacer la necesidad 25

2.2. ESTUDIO DE LA DEMANDA 26

2.2.1. Histórico de contratación del ICBF 26

2.2.2. Contrataciones adelantadas por otras entidades 30

2.3. ESTUDIO DE LA OFERTA 34

2.3.1. Perfilamiento de las empresas del sector 34

2.3.2. Análisis del comportamiento financiero del sector 39

2.3.3. Análisis de la existencia de MiPyMe, emprendimientos de mujeres y empresas de mujeres en el sector 47

2.3.4. Análisis sobre la provisión de los bienes o servicios por parte de población en extrema pobreza, desplazados por la violencia, personas en proceso de reintegración o reincorporación y sujetos de especial protección constitucional 56

PÚBLICA

3. PRECIOS PROMEDIO DEL MERCADO 57

4. INDICADORES HABILITANTES DE CAPACIDAD FINANCIERA Y CAPACIDAD ORGANIZACIONAL..... 100

4.1. INDICADORES DE CAPACIDAD FINANCIERA 100

4.2. INDICADORES DE CAPACIDAD ORGANIZACIONAL 101

5. ANEXOS..... 101

Anexo 1. Histórico de contratación ICBF 101

Anexo 2. Contratos suscritos por otras entidades 101

Anexo 3. Listado de proveedores potenciales identificados..... 101

Anexo 4. Información financiera e indicadores de capacidad financiera y organizacional de las empresas del sector 101

Anexo 5. Respuestas y cotizaciones recibidas por parte de potenciales proveedores 101

Anexo 6. Precios promedio del sector (comparativo)..... 101

PÚBLICA

LOS DATOS PROPORCIONADOS SERÁN TRATADOS DE ACUERDO A LA POLÌTICA DE TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES DEL ICBF Y A LA LEY 1581 DE 2012

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Principales códigos CIIU 8

Tabla 2. Códigos UNSPSC relacionados con los bienes y servicios requeridos en la FCT 26

Tabla 3. Contrataciones adelantadas por otras entidades. 32

Tabla 4. Experiencia de las empresas que remitieron cotización en los UNSPSC de la FCT 38

Tabla 5. Indicadores de capacidad financiera y organizacional promedio del sector 42

Tabla 6. Encuesta sobre empresas y emprendimientos de mujeres. 55

Tabla 7. Encuesta sobre provisión de bienes por parte de población con características especiales. 56

Tabla 8. UNSPSC listados en la FCT 57

Tabla 9. Empresas que remitieron cotización 58

Tabla 10. Encuesta de plazo de ejecución 59

Tabla 11. Marcas de las plantas eléctricas cotizadas 60

Tabla 12. Potencia de las plantas eléctricas cotizadas 60

Tabla 13. Precios techo 63

Tabla 14. Indicadores de capacidad financiera 100

Tabla 15. Indicadores de capacidad organizacional 101

PÚBLICA

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 Producción bruta, consumo intermedio, valor agregado (billones de pesos). 10

Ilustración 2 Personal ocupado en la industria, por tipo de contratación. 10

Ilustración 3 Variación anual y trienal de la producción real, ventas y personal ocupado de la industria manufacturera total nacional enero (2023/2022) p -enero (2023/2020)..... 11

Ilustración 4 Variación anual de la producción real, ventas y personal ocupado de la industria manufacturera total nacional enero 2021 – enero 2023p 12

Ilustración 5 Variación anual y contribución de la producción real, ventas reales y personal ocupado, según actividad manufacturera total nacional enero (2023/2022)..... 13

Ilustración 6 Participación en las ventas y el personal ocupado por divisiones CIIU Rev. 4. A.C. del sector comercio 2020Pr 14

Ilustración 7 Variables principales, subsector comercio al por mayor, según CIIU Rev. A.C. Total Nacional* 2020pr 15

Ilustración 8. Distribución de personal ocupado y la remuneración, subsector comercio al por mayor, en CIIU Rev. 4 A.C. Total nacional 2020pr..... 16

Ilustración 9 Variación anual del PIB total, valor agregado de la construcción y subsectores (a precios constantes) 2017 – 2022 pr (II trimestre)..... 16

Ilustración 10 Variación y participación anual de la población ocupada nacional y en la rama de actividad de la construcción 2021 – 2022 (julio)..... 17

Ilustración 11. Producto Interno Bruto (PIB) IV trimestre 2022 preliminar..... 18

Ilustración 12 Índice de Precios al Consumidor (IPC) 20

Ilustración 13. Resumen gráficas demanda ICBF 27

Ilustración 14. Resumen gráficas demanda otras entidades públicas 31

Ilustración 15. Geovisor Directorio de Empresas sector. código CIIUU 2711 Fabricación de motores, generadores y transformadores eléctricos..... 34

Ilustración 16. Geovisor Directorio de Empresas sector. código CIIUU 3314 mantenimiento y reparación especializado de equipo. 35

PÚBLICA

Ilustración 17. Geovisor Directorio de Empresas sector. código CIIUU 4659 comercio al por mayor de otros tipos de maquinaria y equipo. 36

Ilustración 18. Resumen gráficas análisis de la demanda (MAE). 37

Ilustración 19. Resumen gráficas análisis de la oferta (MAE). 37

Ilustración 20. Histograma índice de liquidez 43

Ilustración 21. Histograma índice de endeudamiento 43

Ilustración 22. Histograma razón de cobertura de intereses 44

Ilustración 23. Histograma capital de trabajo 44

Ilustración 24. Histograma rentabilidad sobre patrimonio 45

Ilustración 25. Histograma rentabilidad del activo 45

Ilustración 26. Clasificación empresarial de las empresas del sector 47

Ilustración 27. Tamaño de las empresas del sector con CIIU relacionados con el sector manufacturero 48

Ilustración 28. Tamaño de las empresas del sector con CIIU relacionados con el sector comercio 49

Ilustración 29. Tamaño de las empresas del sector con CIIU relacionados con el sector servicios 49

Ilustración 30. Cantidad y valor de contratos suscritos con MiPyMe 50

Ilustración 31. Género de las personas naturales creadas Enero - diciembre 2021 52

Ilustración 32 - Participación de las mujeres en el capital de las sociedades creadas 52

Ilustración 33 - Porcentaje de empresas con mujeres dentro de su planta de personal 53

Ilustración 34 - Porcentaje de empresas con mujeres en cargos directivos 53

Ilustración 35 - Porcentaje de empresas empleadoras con mujeres en su planta de personal según sector 54

Ilustración 36 - Porcentaje de empresas empleadoras con mujeres en cargos directivos según sector 54

PÚBLICA

1. OBJETIVO DEL ESTUDIO

El presente estudio de sector tiene como objetivo analizar la oferta y la demanda del sector relativo al objeto de contratación, teniendo en cuenta la justificación de la necesidad establecida en el Estudio Previo elaborado por la Dirección Administrativa y los bienes y servicios requeridos detallados en la FICHA DE CONDICIONES TÉCNICAS ESENCIALES PARA LA ENTREGA DEL BIEN O PRESTACIÓN DEL SERVICIO (FCT)[1]. Lo anterior, con el fin de:

- Conocer las características fundamentales de las empresas del sector donde se encuentran las empresas que cuentan con la capacidad para satisfacer la necesidad de contratación.
- Determinar las variables financieras y técnicas que sirvan de base para estructurar el proceso de selección, garantizando la pluralidad de oferentes.
- Establecer los precios promedio del mercado y el presupuesto del bien o servicio a contratar.
- Establecer los indicadores habilitantes de capacidad financiera y organizacional propendiendo por una selección objetiva.

Los análisis anteriores se realizan en aras de obtener la mejor oferta y seleccionar el contratista idóneo para suplir las necesidades del ICBF, mitigando el riesgo de incumplimiento. De acuerdo con lo dispuesto en el Artículo 2.2.1.1.1.6.1. del Decreto 1082 de 2015, la Entidad realiza el presente estudio para evidenciar el análisis del sector realizado. El Estudio de Sector se elabora siguiendo las recomendaciones de la Guía para la Elaboración de Estudios de Sector de la Agencia Nacional para la Contratación Pública – ANCP Colombia Compra Eficiente[2].

PÚBLICA

[1] FCT recibida mediante oficio No. 20231223000016693 del 16 de febrero de 2023, actualizada mediante correo electrónico del 30 de marzo de 2023

[2] Agencia Nacional de Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente (CCE), Guía de Elaboración de Estudios de Sector, GEES – versión 2 del 24 de junio de 2022, disponible en internet en: https://www.colombiacompra.gov.co/manuales-guias-y-pliegos-tipo/manuales-y-guias https://www.colombiacompra.gov.co/sites/cce_public/files/cce_documentos/cce-eicp-gi-18._gees_v.2_2.pdf. Fecha de consulta: Febrero de 2022.

LOS DATOS PROPORCIONADOS SERÁN TRATADOS DE ACUERDO A LA POLÌTICA DE TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES DEL ICBF Y A LA LEY 1581 DE 2012

2. ANÁLISIS DEL SECTOR

2.1. ASPECTOS GENERALES DEL SECTOR

2.1.1. Contexto económico

Según la teoría económica clásica, los sectores de la economía son los siguientes: sector primario (agropecuario), sector secundario (industrial) y sector terciario (de servicios). El sector secundario incluye las actividades *"relacionadas con la transformación industrial de los alimentos y otros tipos de bienes o mercancías, los cuales se utilizan como base para la fabricación de nuevos productos"*[3]. Por su parte, el sector terciario o de servicios *"Incluye todas aquellas actividades que no producen una mercancía en sí, pero que son necesarias para el funcionamiento de la economía. Como ejemplos de ello tenemos el comercio, los restaurantes, los hoteles, el transporte, los servicios financieros, las comunicaciones, los servicios de educación, los servicios profesionales, el Gobierno, etc."*[4] Teniendo en cuenta lo anterior y la necesidad de la Entidad, los potenciales contratistas se encuentran en el sector secundario o industrial y en el sector terciario o de servicios.

Teniendo en cuenta la clasificación industrial internacional uniforme de todas las actividades económicas, revisión cuarta, adaptada para Colombia (CIIU Rev. 4 A.C)[5], las empresas que pueden suministrar los bienes o servicios requeridos por la Entidad se pueden clasificar en los siguientes códigos CIIU y actividades económicas:

Tabla 1. Principales códigos CIIU

Principales códigos CIIU en los que se encuentran clasificadas las empresas que comercializan lo bienes o prestan los servicios requeridos por la Entidad Clasificación CIIU Rev. 4 A.C.		
SECCIÓN	**C**	**INDUSTRIAS MANUFACTURERAS**
División	**27**	**Fabricación de aparatos y equipo eléctrico.**
Grupo	271	Fabricación de motores, generadores y transformadores eléctricos y de aparatos de distribución y control de la energía eléctrica.

[3] Banco de la República de Colombia (BanRep), Enciclopedia BanRep. Disponible en internet en https://enciclopedia.banrepcultural.org/index.php/Sectores_econ%C3%B3micos. Fecha de consulta: Febrero 24 de 2023.
[4] Ídem
[5] DANE. Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas, Revisión cuarta, Adaptada para Colombia CIIU Rev. 4 A.C. Consultado en línea en marzo de 2022. Disponible en: https://www.ccmpc.org.co/wp-content/uploads/2021/07/Clasificacion-DANE-CIIU_Rev_4_AC2020.pdf

Cualquier copia impresa de este documento se considera como COPIA NO CONTROLADA

LOS DATOS PROPORCIONADOS SERÁN TRATADOS DE ACUERDO A LA POLÌTICA DE TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES DEL ICBF Y A LA LEY 1581 DE 2012

Principales códigos CIIU en los que se encuentran clasificadas las empresas que comercializan lo bienes o prestan los servicios requeridos por la Entidad Clasificación CIIU Rev. 4 A.C.		
Clase	2711	Fabricación de motores, generadores y transformadores eléctricos.
División	**33**	**Instalación, mantenimiento y reparación especializado de maquinaria y equipo.**
Grupo	331	Mantenimiento y reparación especializado de productos elaborados en metal y de maquinaria y equipo.
Clase	3314	Mantenimiento y reparación especializado de equipo eléctrico.
SECCIÓN	**F**	**CONSTRUCCIÓN**
División	**43**	**Actividades especializadas para la construcción de edificios y obras de ingeniería civil.**
Grupo	432	Instalaciones eléctricas, de fontanería y otras instalaciones especializadas.
Clase	4321	Instalaciones eléctricas.
SECCIÓN	**G**	**COMERCIO AL POR MAYOR Y AL POR MENOR; REPARACIÓN DE VEHÍCULOS AUTOMOTORES Y MOTOCICLETAS**
División	**46**	**Comercio al por mayor y en comisión o por contrata, excepto el comercio de vehículos automotores y motocicletas.**
Grupo	465	Comercio al por mayor de maquinaria y equipo.
Clase	4659	Comercio al por mayor de otros tipos de maquinaria y equipo n.c.p.

Fuente: Elaboración propia con base en la información del DANE. CIIU Rev. 4 A.C.

Teniendo en cuenta que el servicio requerido por la Entidad implica la adquisición, el suministro, la instalación y la puesta en funcionamiento de las plantas eléctricas en cada una de las 7 sedes, el presente análisis del sector incluirá aspectos relacionados al sector de las industrias manufactureras, construcción y el comercio al por mayor y al por menor.

En cuanto al Sector Industrias Manufactureras, la encuesta anual manufacturera (EAM) del DANE publicada el 30 de diciembre de 2021 y realizada a 7.343 establecimientos industriales, revela que para el 2020 la producción bruta de estos establecimientos fue de 253,5 billones de pesos, el consumo intermedio de 161,2 billones y el valor agregado fue de 92,3 billones de pesos colombianos[6].

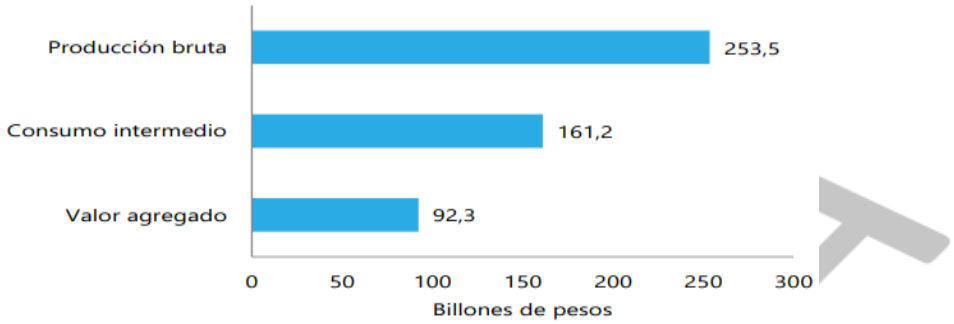
[6] DANE. Encuesta anual manufacturera (EAM) 2020 publicada el 30 de diciembre de 2021. Consultado en línea en marzo de 2023. Disponible en: https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/eam/boletin_eam_2020.pdf.

Cualquier copia impresa de este documento se considera como COPIA NO CONTROLADA

LOS DATOS PROPORCIONADOS SERÁN TRATADOS DE ACUERDO A LA POLÌTICA DE TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES DEL ICBF Y A LA LEY 1581 DE 2012

PÚBLICA

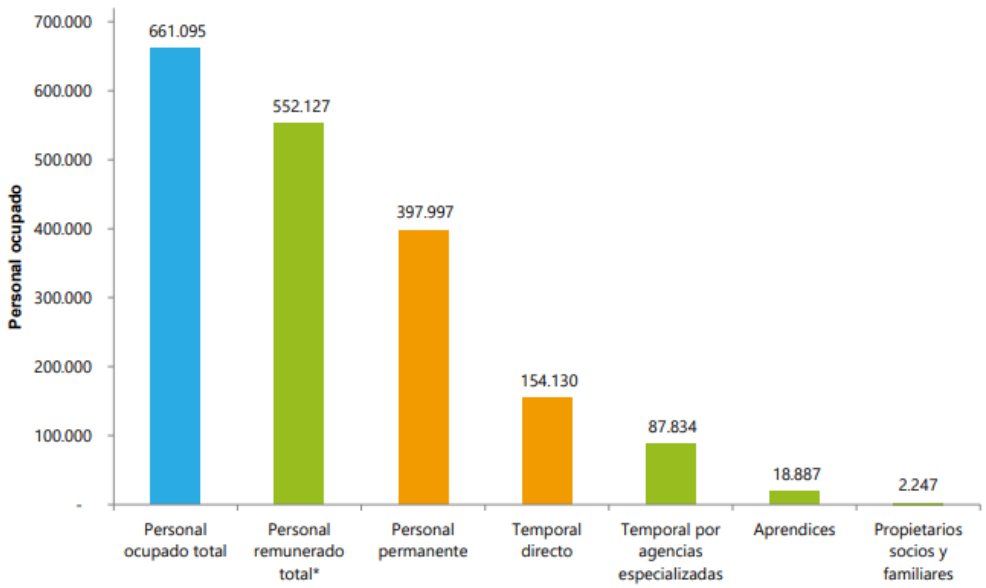
Ilustración 1 Producción bruta, consumo intermedio, valor agregado (billones de pesos). Total nacional 2020P



Fuente: DANE. Encuesta anual manufacturera (EAM) 2020 publicada el 30 de diciembre de 2021. Consultado en línea en marzo de 2023. Disponible en: https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/industria/encuesta-anual-manufacturera-enam

Asimismo, se encuentra que estos establecimientos ocuparon un total de 661.095 personas, de las cuales 552.127 fueron contratadas directamente por la industria (83,5%), 87.834 a través de agencias especializadas en servicios de suministro de personas (13,3%), 18.887 aprendices (2,9%) y 2.247 propietarios, socios o familiares (0,3%)[7].

Ilustración 2 Personal ocupado en la industria, por tipo de contratación. Total nacional 2020P

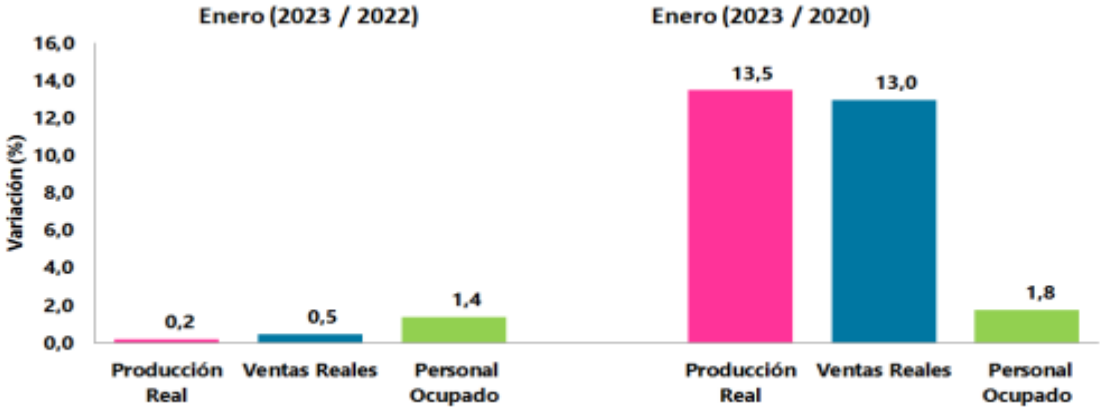


[7] Ídem

Fuente: DANE. Encuesta anual manufacturera (EAM) 2020 publicada el 30 de diciembre de 2021. Consultado en línea en marzo de 2023. Disponible en: https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/eam/boletin_eam_2020.pdf.

Igualmente, con respecto a la Encuesta Mensual Manufacturera con Enfoque Territorial (EMMET) la cual mide la evolución mensual del sector manufacturero del país por medio de variables de producción, ventas, empleo, sueldos y horas trabajadas; se encuentra que en el mes de enero de 2023 la producción real de la industria presentó una variación de 13,5% respecto al mes de enero de 2020, la variación en las ventas reales fue de 13% y la variación en la cantidad de personal ocupado se ubicó en 1.8%[8].

Ilustración 3 Variación anual y trienal de la producción real, ventas y personal ocupado de la industria manufacturera total nacional enero (2023/2022) p -enero (2023/2020).



[1] Fuente: DANE- EMMET P: Cifras provisionales. Se presentan variaciones respecto al año 2020 para considerar el efecto base de comparación del periodo de pandemia. Boletín Técnico Encuesta Mensual Manufacturera con Enfoque Territorial EMMET enero 2023 . fecha de consulta 27 de marzo 2023.
https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/emmet/bol_emmet_enero_2023.pdf

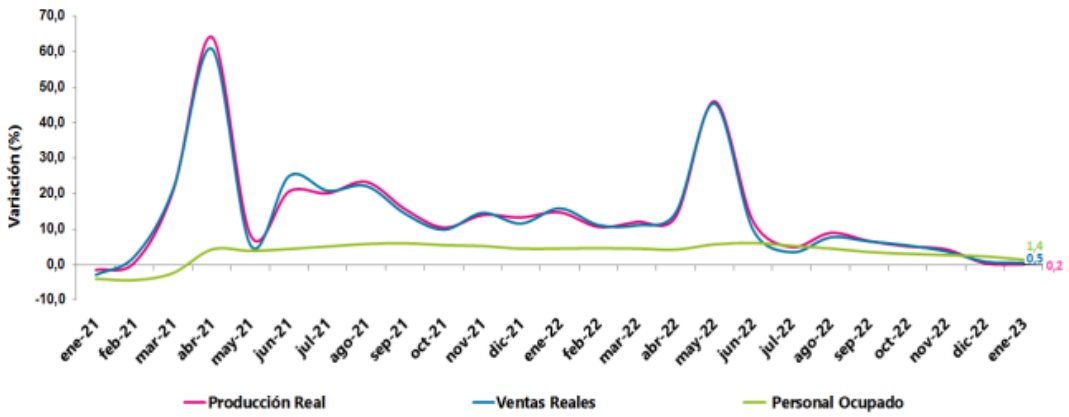
Cualquier copia impresa de este documento se considera como COPIA NO CONTROLADA

LOS DATOS PROPORCIONADOS SERÁN TRATADOS DE ACUERDO A LA POLÌTICA DE TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES DEL ICBF Y A LA LEY 1581 DE 2012

Evolución general de las principales variables total nacional enero 2023

Con referencia a la evolución general de las principales variables presenta los siguientes datos, en enero de 2023 frente a enero de 2022, la producción real de la industria manufacturera presentó una variación de 0,2%, las ventas reales de 0,5% y el personal ocupado de 1,4%.

Ilustración 4 Variación anual de la producción real, ventas y personal ocupado de la industria manufacturera total nacional enero 2021 – enero 2023p



Fuente: DANE- EMMET P: Cifras provisionales. Variación anual (%) y contribución, del valor de la producción, ventas, y empleo total, según clase industrial noviembre 2022/2021P. Boletín Técnico Encuesta Mensual Manufacturera con Enfoque Territorial EMMET enero 2023, fecha de consulta 27 de marzo 2023.
https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/emmet/bol_emmet_enero_2023.pdf

De las 39 actividades industriales representadas por la encuesta, un total de 18 registraron variaciones positivas en su producción real, sumando 5,0 puntos porcentuales a la variación total anual y 21 subsectores con variaciones negativas restaron en conjunto 4,8 puntos porcentuales a la variación total.

Cualquier copia impresa de este documento se considera como COPIA NO CONTROLADA

LOS DATOS PROPORCIONADOS SERÁN TRATADOS DE ACUERDO A LA POLÌTICA DE TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES DEL ICBF Y A LA LEY 1581 DE 2012

Ilustración 5 Variación anual y contribución de la producción real, ventas reales y personal ocupado, según actividad manufacturera total nacional enero (2023/2022)

Clase	Descripción	PRODUCCIÓN		VENTAS		PERSONAL OCUPADO	
		Variación %	Cont pp	Variación %	Cont pp	Variación %	Cont pp
T_IND	Total Industria	0,2		0,5		1,4	
1900	Coquización, refinación de petróleo, y mezcla de combustibles	16,9	1,1	30,9	1,8	-2,1	0,0
2023	Fabricación de Jabones y detergentes, perfumes y preparados de tocador	16,5	0,8	7,2	0,4	-0,8	0,0
1100	Elaboración de bebidas	5,6	0,7	-0,2	0,0	2,6	0,1
2410	Industrias básicas de hierro y de acero	11,7	0,3	-7,5	-0,2	3,2	0,1
1010	Procesamiento y conservación de carne, pescado, crustáceos y moluscos	6,5	0,3	6,3	0,3	3,0	0,2
1081	Elaboración de productos de panadería	10,4	0,3	8,1	0,2	4,7	0,2
1400	Confección de prendas de vestir	7,1	0,2	2,2	0,1	-1,3	-0,1
1800	Actividades de impresión	15,1	0,2	17,7	0,3	-1,8	0,0
2310	Fabricación de vidrio y productos de vidrio	11,6	0,2	11,0	0,1	8,3	0,1
1090	Elaboración de alimentos preparados para animales	6,5	0,1	7,5	0,2	5,7	0,1
1050	Elaboración de productos de molinería, almidones y sus derivados	7,0	0,1	5,7	0,1	0,9	0,0
1082	Elaboración de cacao, chocolate y prod de confitería	10,1	0,1	12,7	0,2	8,9	0,1
2390	Fabricación de productos minerales no metálicos n.c. p.	2,3	0,1	2,1	0,1	0,8	0,0
2020	Fabricación de otros productos químicos	2,6	0,1	3,5	0,1	2,1	0,0
3200	Otras industrias manufactureras	7,9	0,1	14,8	0,2	5,4	0,1
2800	Fabricación de maquinaria y equipo n.c. p.	6,2	0,1	7,0	0,1	1,9	0,0
1600	Transformación de la madera y sus productos	3,3	0,0	2,0	0,0	3,4	0,0
1061	Trilla de café	0,3	0,0	1,1	0,0	-9,8	0,0
1512	Fabricación de artículos de viaje, bolsos de mano y artículos similares en cuero	-9,0	0,0	-21,8	0,0	3,5	0,0
2210	Fabricación de productos de caucho	-5,4	0,0	-5,5	0,0	0,2	0,0
1520	Fabricación de calzado	-4,8	0,0	8,0	0,0	5,4	0,1
1511	Curtido y recurtido de cueros; recurtido y teñido de pieles	-39,8	0,0	-35,8	0,0	-6,9	0,0
2930	Fabricación de partes, piezas (autopartes) y accesorios (lujos) para vehículos	-10,0	0,0	-9,4	0,0	21,3	0,2
2920	Fabricación de carrocerías para vehículos automotores, remolques	-16,9	0,0	-25,3	-0,1	3,8	0,0
2500	Fabricación de productos elaborados de metal	-2,8	-0,1	1,7	0,0	-1,6	-0,1
2420	Industrias básicas de metales preciosos y no ferrosos	-35,8	-0,1	-33,9	-0,1	-23,5	-0,1
3100	Fabricación de muebles, colchones y somieres	-7,5	-0,1	-3,8	0,0	-1,5	0,0
1089	Elaboración de otros productos alimenticios n.c.p.	-2,7	-0,1	-3,0	-0,1	1,7	0,1
1030	Elaboración de aceites y grasas de origen vegetal y animal	-5,7	-0,1	-2,9	-0,1	7,4	0,1
3000	Fabricación de otros tipos de equipo de transporte	-14,8	-0,1	-12,9	-0,1	-7,9	-0,1
2700	Fabricación de aparatos y equipo eléctrico	-6,7	-0,2	-0,2	0,0	-4,1	-0,1
1040	Elaboración de productos lácteos	-8,8	-0,3	-6,4	-0,2	1,7	0,1
2910	Fabricación de vehículos automotores y sus motores	-43,8	-0,3	-28,0	-0,2	14,5	0,1
2220	Fabricación de productos de plástico	-6,9	-0,3	-7,0	-0,3	0,6	0,0
1700	Fabricación de papel, cartón, y sus productos	-7,1	-0,3	-9,8	-0,5	2,5	0,1
1300	Hilatura, tejeduría y acabado de productos textiles	-18,5	-0,4	-15,8	-0,3	-1,2	-0,1
2100	Fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales	-13,9	-0,6	-7,5	-0,3	5,8	0,2
1070	Elaboración de azúcar y panela	-27,0	-0,6	-16,0	-0,3	3,7	0,1
2010	Fabricación de sustancias químicas básicas, y sus productos	-24,9	-1,0	-17,0	-0,6	0,4	0,0

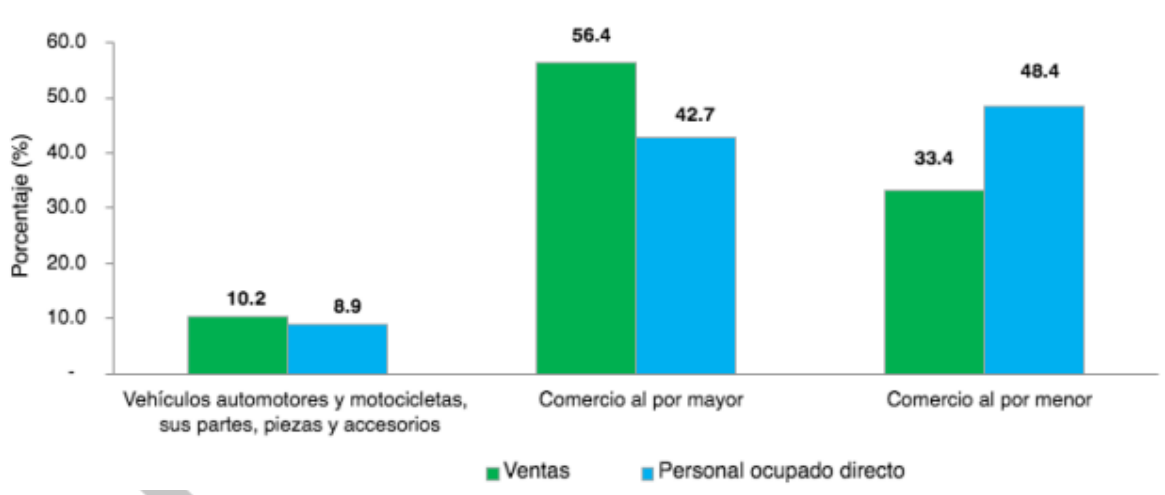
Fuente: DANE- EMMET P: Cifras provisionales Nota: La diferencia en la suma se da por aproximaciones decimales PP. Puntos porcentuales. https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/emmet/bol_emmet_enero_2023.pdf , fecha de consulta 27 de Marzo 2023.

LOS DATOS PROPORCIONADOS SERÁN TRATADOS DE ACUERDO A LA POLÌTICA DE TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES DEL ICBF Y A LA LEY 1581 DE 2012

En cuanto a la perspectiva comercial, encontramos la Encuesta Anual de Comercio (EAC)[9] 2020 publicada el 30 de diciembre de 2021, la cual presenta la información obtenida de 9.779 empresas efectivas para 20 dominios de estudio. Del total de empresas analizadas 5.338 pertenecían al sector comercio al por mayor (54,6%), 3.522 al Comercio al por menor (36,0%) y 919 al comercio de vehículos automotores y motocicletas, sus partes y accesorios (9,4%)[10].

El sector en general obtuvo un monto de 308,4 billones de pesos en ventas, de las cuales 174,0 billones están asociadas al comercio al por mayor (56,4%), 102.9 billones están asociadas al comercio al por menor (33,4%) y 31.5 billones asociadas al comercio de vehículos automotores y motocicletas, sus partes y accesorios (10,2%). En cuanto al personal ocupado en forma directa, el sector ocupó 574.882 personas, de las cuales 278.080 fueron ocupados por el comercio minorista (48,4%), 245.580 por el mayorista (42,7%) y 51.222 al comercio de vehículos automotores y motocicletas, sus partes y accesorios (8,9%)[11].

Ilustración 6 Participación en las ventas y el personal ocupado por divisiones CIIU Rev. 4. A.C. del sector comercio 2020Pr



Fuente: DANE. Encuesta Anual de Comercio (EAC) 2020 publicada el 30 de diciembre de 2021. Consultado en línea en marzo de 2023. Disponible en: https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/eac/bol_eac_2020.pdf

[9] DANE. Encuesta Anual de Comercio (EAC) 2020 publicada el 30 de diciembre de 2021. Consultado en línea en marzo de 2023. Disponible en: https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/eac/bol_eac_2020.pdf
[10] DANE. Encuesta Anual de Comercio (EAC) 2020 publicada el 30 de diciembre de 2021. Consultado en línea en marzo de 2023. Disponible en: https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/eac/bol_eac_2020.pdf
[11] Ídem.

Ahora bien, en cuanto al comercio al por mayor, se puede apreciar que las empresas que más aportaron a las ventas del nicho fueron las empresas dedicadas a la comercialización de artículos y enseres domésticos con 29,0% equivalente a 50,5 billones, mientras que las empresas dedicadas a la venta de maquinaria y equipo (objeto del estudio) fue la que menos aportó al grupo de empresas, con una participación de 18,2%, equivalente a 31,7 billones[12].

Ilustración 7 Variables principales, subsector comercio al por mayor, según CIIU Rev. A.C. Total Nacional* 2020pr

Grupos, clases comerciales CIIU Rev. 4 A.C.	Descripción	Ventas	Costo de mercancía[a]	Producción Bruta	Consumo intermedio	Valor agregado	Remuneración	Personal total	Relación costo/venta[b] (%)	Coeficiente técnico[c] (%)
462 - 463	Materias primas agropecuarias; animales vivos, alimentos, bebidas y tabaco	27,4	28,9	22,7	28,8	19,8	15,6	23,5	81,4	40,7
464	Artículos y enseres domésticos	29,0	27,3	35,2	35,9	35,0	32,9	33,3	72,7	32,6
465	Maquinaria y equipo	18,2	17,2	20,8	15,0	23,5	22,3	18,2	74,3	23,1
466	Comercio al por mayor especializado de otros productos	25,4	26,7	21,2	20,3	21,7	29,1	25,1	81,2	30,6

Fuente: DANE – EAC
Pr: cifras preliminares

Notas:
* Corresponde a las empresas con ventas mayores o iguales a $1.890 millones o con 10 o más personas ocupadas
[a] No incluye el costo de insumos utilizados en los servicios de instalación y mantenimiento.
[b] La relación costo ventas indica el peso que tiene el costo de la mercancía vendida y los insumos utilizados en los servicios de instalación y mantenimiento, respecto a los ingresos por ventas y por servicios de instalación y mantenimiento.
[c] El coeficiente técnico indica la relación existente entre el consumo intermedio y la producción bruta.
La diferencia en la sumatoria de los totales puede diferir por redondeo de decimales.

Fuente: DANE. Encuesta Anual de Comercio (EAC) 2020 publicada el 30 de diciembre de 2021. Consultado en línea en marzo de 2023. Disponible en: https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/eac/bol_eac_2020.pdf

En cuanto a la totalidad de personal ocupado remunerado se encuentra que el 33,2% están vinculados con las empresas dedicadas a artículos y enseres domésticos, esto es 81.543 personas, la que menos aportó con un 18,7% fueron las empresas dedicadas a la venta de maquinaria y equipo, equivalente a 45.984 personas[13].

[12] DANE. Encuesta Anual de Comercio (EAC) 2020 publicada el 30 de diciembre de 2021. Consultado en línea en marzo de 2023. Disponible en: https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/eac/bol_eac_2020.pdf
[13] Ídem

LOS DATOS PROPORCIONADOS SERÁN TRATADOS DE ACUERDO A LA POLÌTICA DE TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES DEL ICBF Y A LA LEY 1581 DE 2012

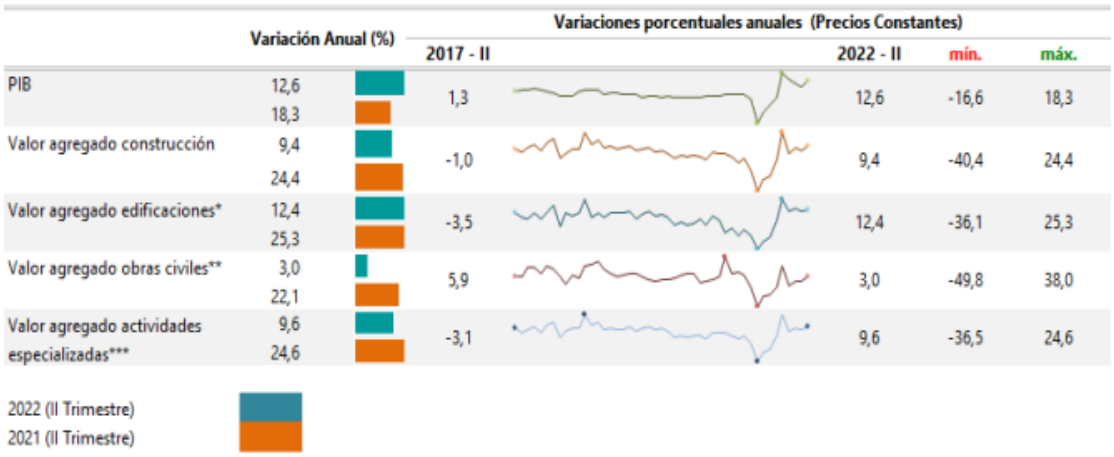
Ilustración 8. Distribución de personal ocupado y la remuneración, subsector comercio al por mayor, en CIIU Rev. 4 A.C. Total nacional 2020pr

Grupos, clases comerciales CIIU Rev. 4 A.C.	Descripción	Personal					Remuneración
		Total[a]	Hombres	Mujeres	Directo[b]	Remunerado	
462 - 463	Materias primas agropecuarias; animales vivos, alimentos, bebidas y tabaco	23,5	24,6	22,0	22,9	22,9	15,6
464	Artículos y enseres domésticos	33,3	27,0	41,2	33,2	33,2	32,9
465	Maquinaria y equipo	18,2	19,4	16,6	18,7	18,7	22,3
466	Comercio al por mayor especializado de otros productos	25,1	28,9	20,2	25,1	25,1	29,1

Fuente: DANE. Encuesta Anual de Comercio (EAC) 2020 publicada el 30 de diciembre de 2021. Consultado en línea en marzo de 2023. Disponible en: https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/eac/bol_eac_2020.pdf

Respecto al sector de la construcción, el boletín técnico de Indicadores Económicos Alrededor de la Construcción (IEAC), nos permite conocer la variación anual entre segundo trimestre de 2022 (abril - junio), el PIB a precios constantes aumentó 12,6% con relación al mismo trimestre de 2021. Al analizar el resultado del valor agregado por grandes ramas de actividad, se observa un crecimiento de 9,4% del valor agregado del sector construcción. Este resultado se explica principalmente por la variación anual positiva presentada en el valor agregado de las edificaciones (12,4%), valor agregado de las obras civiles (3,0%) y el valor agregado de las actividades especializadas (9,6%). [14].

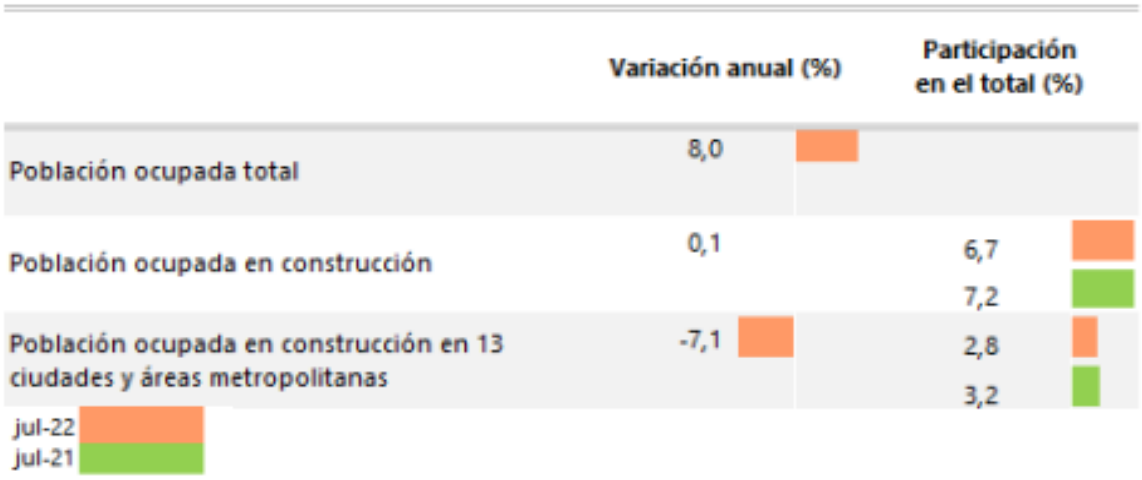
Ilustración 9 **Variación anual del PIB total, valor agregado de la construcción y subsectores (a precios constantes) 2017 – 2022 pr (II trimestre)**



[14] DANE. Cuentas trimestrales Pr: cifras provisionales Indicadores Económicos Alrededor de la Construcción (IEAC). Abril – agosto 2022 con corte a septiembre 07 de 2022 pr. Consultado en línea en marzo de 2023. Disponible en;:https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib_const/Bol_ieac_IItrim22.pdf

Respecto al empleo que genera este sector de la economía, entre julio de 2021 y 2022, encontramos que del total nacional del número de ocupados (22.055 miles de personas), lo que refleja un aumento del 8% respecto al mismo mes del año anterior, la rama de actividad económica de la construcción empleó el 6,7% de los ocupados, con un aumento del 0,1% con respecto al mismo periodo.

Ilustración 10 Variación y participación anual de la población ocupada nacional y en la rama de actividad de la construcción 2021 – 2022 (julio)



Fuente: DANE, GEIH, Indicadores Económicos Alrededor de la Construcción (IEAC). Abril-agosto 2022 con corte a septiembre 07 de 2022pr. Consultado en línea en marzo28 de 2023. Disponible en: https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib_const/Bol_ieac_IItrim22.pdf

Cualquier copia impresa de este documento se considera como COPIA NO CONTROLADA

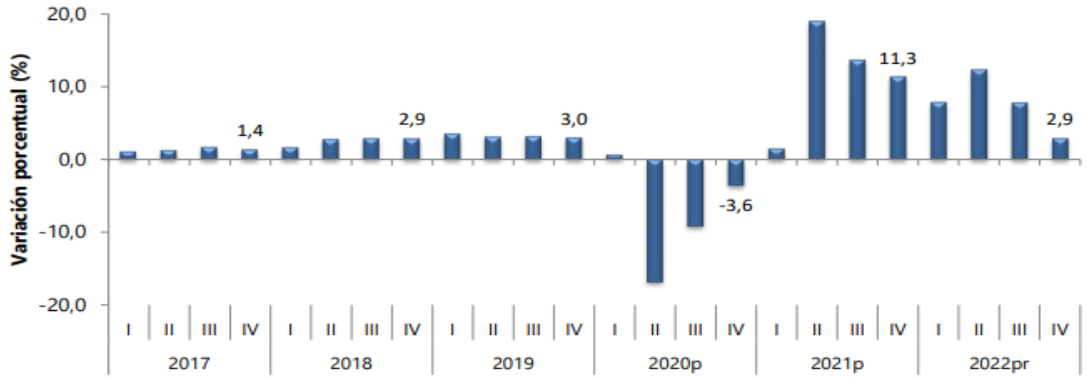
LOS DATOS PROPORCIONADOS SERÁN TRATADOS DE ACUERDO A LA POLÌTICA DE TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES DEL ICBF Y A LA LEY 1581 DE 2012

Producto Interno Bruto (PIB) IV trimestre 2022 preliminar, desde el enfoque de la producción.

De acuerdo con el Boletín Técnico del Producto Interno Bruto (PIB) IV trimestre de 2022 del Departamento Nacional de Estadística (DANE)[15], el Producto Interno Bruto crece 7,5% en el año 2022pr respecto al año 2021p.

De acuerdo con el boletín técnico las tres actividades que corresponden al análisis del estudio son las más representativas y contribuyen mas valor agregado. las cuales son: el "comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida" el cual crece 10,7% (contribuye 2,1 puntos porcentuales a la variación anual), seguido por "industrias manufactureras", la cual crece 9,8% (contribuye 1,2 puntos porcentuales a la variación anual). Respecto a la actividad económica de la "Actividades artísticas", presenta un crecimiento de 37,9%. (contribuye 1,2 puntos porcentuales a la variación anual).

Ilustración 11. Producto Interno Bruto (PIB) IV trimestre 2022 preliminar



Fuente: DANE, Cuentas nacionales
[1]Series encadenadas de volumen con año de referencia 2015
[Pf]preliminar
[P]provisional

[15] DANE. Boletín Técnico Producto Interno Bruto (PIB) IV trimestre de 2022 publicado el 15 de febrero de 2023 Consultado en línea el 28 de marzo 2023 Disponible en: https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib/bol_PIB_IVtrim22_producion_y_gasto.pdf

Cualquier copia impresa de este documento se considera como COPIA NO CONTROLADA

LOS DATOS PROPORCIONADOS SERÁN TRATADOS DE ACUERDO A LA POLÌTICA DE TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES DEL ICBF Y A LA LEY 1581 DE 2012

- **Variables macroeconómicas que inciden en el precio de los equipos y servicios requeridos: Índice de Precios al consumidor y Tasa Representativa del Mercado.**

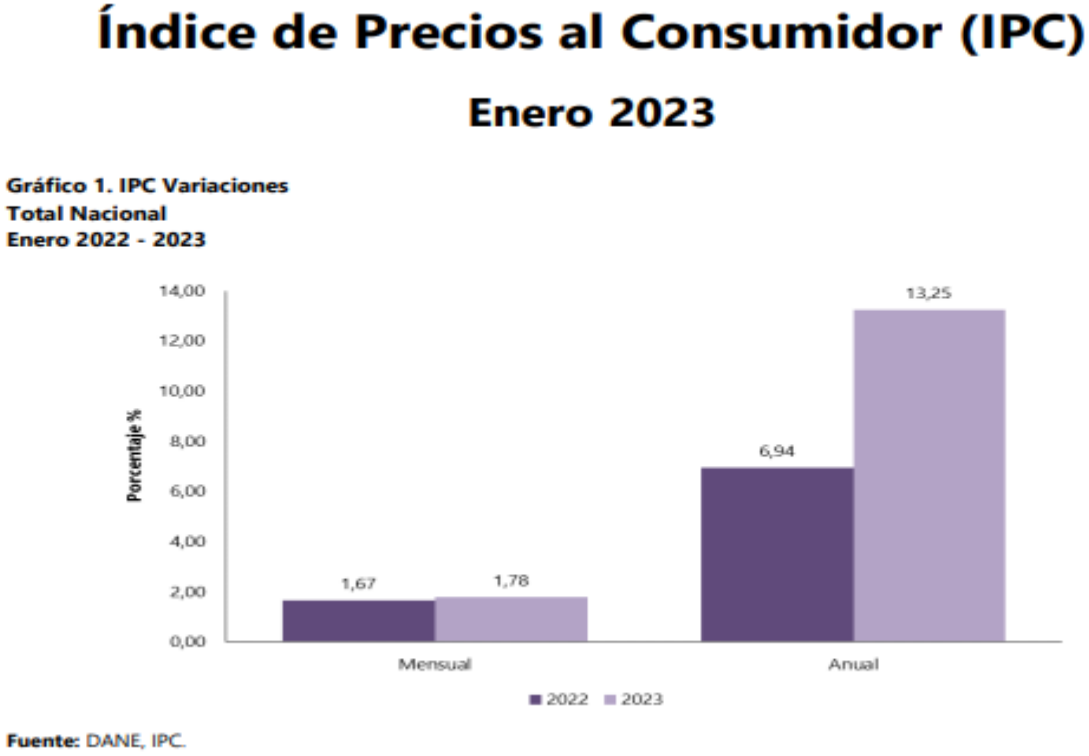
Dado que la ejecución de contrato requiere de materiales y equipos tanto nacionales como importados, a continuación, se realiza un análisis del comportamiento de las variables macroeconómicas Índice de precios al consumidor (IPC) y Tasa Representativa del Mercado (TRM).

El (IPC) es un indicador que permite medir la variación porcentual promedio de los precios al por menor entre dos períodos de tiempo, de un conjunto de bienes y servicios que los hogares adquieren para su consumo.

La variación en el IPC en el mes de enero 2023, registró una variación de 1,78% en comparación con diciembre de 2022. Cinco divisiones se ubicaron por encima del promedio nacional (1,78%): Transporte (3,98%), Restaurantes y hoteles (3,11%), Alimentos y bebidas no alcohólicas (2,46%), Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar (2,29%) y, por último, Bienes y servicios diversos (1,92%). Por debajo se ubicaron: Salud (1,63%), Recreación y cultura (1,48%), Bebidas alcohólicas y tabaco (1,47%), Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles (0,49%), Prendas de vestir y calzado (0,40%) e Información y comunicación (0,08%). La división de Educación no presentó variación.

PUBLICA

Ilustración 12 Índice de Precios al Consumidor (IPC)



Fuente: DANE (2023). Boletín técnico Índice de Precios al Consumidor (IPC) enero 2023 publicado enero de 2023. Consultado en línea en marzo de 2023 Disponible en: https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/ipc/bol_ipc_ene23.pdf

En lo que concierne a la TRM, se evidencia una devaluación del peso colombiano frente al dólar estadounidense, el análisis realizado se toma como referencia la siguiente línea de tiempo; desde el primero de enero del 2022 al 31 de marzo del 2023 donde se evidencia una variación del 13,96% partiendo del 1 de enero del 2022 donde la TRM fue de $3,981.16 a una TRM de $4,627.27 a cierre 31 de marzo del 2023, adicional se referencia que la mayor alza fue entre los días 05 y 08 de noviembre del 2022 donde la TRM llego a $5,061.21 y la TRM más baja durante el intervalo analizado fue para el día 5 de abril del 2022 donde la TRM estuvo un valor de$3,706.95 esto represento una variación del 36,53%. Básicamente se ha producido por las principales variables que influyen de manera relevante en el comportamiento de esta moneda Colombiana son, el precio del petróleo, el EMBI Colombia indicador de bonos de mercados emergentes spread para los bonos de Colombia

con relación a los bonos del tesoro de EE. Se concluye que la TRM ha tenido una tendencia al alza, el comportamiento se presenta a continuación en la siguiente gráfica:



Fuente: Banco de la República de Colombia, Tasa de cambio representativa del mercado (TRM) Serie histórica_periodicidad diaria, consultado en línea el 30 marzo de 2023 Disponible en: Superintendencia Financiera de Colombia www.superfinanciera.gov.co

2.1.2. Contexto técnico

Las plantas eléctricas son un conjunto compuesto básicamente por un motor de combustión interna, el cual mueve un generador eléctrico para producir energía.[16] Así mismo, posee un tablero de control analógico o digital, y su capacidad se especifica en Kilovatios[17]. Podemos, igualmente, considerar que la parte más importante y esencial de una planta eléctrica es el generador eléctrico, el cual permite, como su nombre lo indica, generar corriente eléctrica alterna a partir de la energía mecánica que usa como insumo[18]. Esta energía mecánica

[16] Sumatec. (6 noviembre de 2020). Plantas eléctricas para soluciones integrales en las industrias. Ímpetu. Recuperado de: https://sumatec.co/impetu-red-informativa/plantas-electricas-para-soluciones-integrales-en-las-industrias/. Fecha de consulta: marzo de 2023.
[17] Intcomplant. Descripción de una planta eléctrica. Disponible en internet en: http://intcomplant.com/our_work.html. Fecha de consulta: marzo de 2023.
[18] Yescas Mendoza, E. (2003). Control de una planta generadora de energía eléctrica. Universidad Tecnológica de la Mixteca. Oaxaca, México. Disponible en internet en: http://jupiter.utm.mx/~tesis_dig/8721.pdf. Fecha de consulta: marzo de 2023.

Cualquier copia impresa de este documento se considera como COPIA NO CONTROLADA

LOS DATOS PROPORCIONADOS SERÁN TRATADOS DE ACUERDO A LA POLÌTICA DE TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES DEL ICBF Y A LA LEY 1581 DE 2012

puede ser conseguida por medio de alguna fuente de energía primaria, como lo puede ser algún tipo de combustible (carbón, gasolina, diesel, etc.) o energía cinética como en el caso de las hidroeléctricas que usan la caída del agua como fuente primaria[19].

El generador eléctrico es una invención de Michael Faraday y Joseph Henry (1831) que, en síntesis, produce voltaje por medio de inducción electromagnética, ya sea mediante la rotación de bobinas de alambre a través de un campo magnético o por la rotación de un campo magnético en el centro de unas bobinas de alambre[20].

Un alternador, conjunto con un grupo de devanados y un par de anillos colectores, produce únicamente una onda de voltaje, a este arreglo se le denomina alternador monofásico, cuando se desea añadir más de una línea, por ejemplo para el caso del presente estudio, un alternador trifásico, se requieren más conjuntos separados de devanados, para nuestro ejemplo, se requieren tres, de manera que cada vuelta completa del rotor produce tres voltajes diferentes, los cuales se aplican a una carga por medio de una línea de alimentación de tres conductores distintos[21].

En cuanto al funcionamiento de una planta eléctrica, se requiere que exista un sistema de arranque que puede ser automático o manual, el cual enciende un motor que usando combustible genera movimiento de un eje en el cual se encuentra un embobinado que gira en torno a un imán o electroimán, para así producir corriente eléctrica[22].

Existen diversos tipos de plantas eléctricas que podemos encontrar en el mercado, y estas pueden ser clasificadas de acuerdo con la fuente de combustión interna que usan[23]:

- ✓ Plantas eléctricas biogás: Son grupos de energización que incluyen como fuente motriz un motor de combustión interna en forma de gas, producido por la descomposición de la materia orgánica.

[19] Yescas Mendoza, E. (2003). Control de una planta generadora de energía eléctrica. Universidad Tecnológica de la Mixteca. Oaxaca, México. Disponible en internet en: http://jupiter.utm.mx/~tesis_dig/8721.pdf. Fecha de consulta: marzo de 2023.
[20] Ibidem.
[21] Ibidem.
[22] Rodriguez Florián, J. (2019). Diseño del plan de mantenimiento basado en ingeniería de confiabilidad y análisis RAM, para plantas eléctricas de emergencia atendidas por la empresa Wes Importaciones. Universidad Libre de Colombia. Bogotá D.C., Colombia. Disponible en internet en: https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/15853/proyecto_ulibre_JLRF.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Fecha de consulta: marzo de 2023
[23] Sumatec. (6 noviembre de 2020). Plantas eléctricas para soluciones integrales en las industrias. Ímpetu. Recuperado de: https://sumatec.co/impetu-red-informativa/plantas-electricas-para-soluciones-integrales-en-las-industrias/. Fecha de consulta: marzo de 2023.

Cualquier copia impresa de este documento se considera como COPIA NO CONTROLADA

LOS DATOS PROPORCIONADOS SERÁN TRATADOS DE ACUERDO A LA POLÌTICA DE TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES DEL ICBF Y A LA LEY 1581 DE 2012

PÚBLICA

- ✓ Plantas eléctricas de gas: Su fuente motriz de combustión interna dependen de combustibles que resultan de una mezcla de hidrocarburos livianos en estado gaseoso.
- ✓ Plantas eléctricas de diésel: Son grupos que incluyen como base de la fuente motriz propulsora el diésel.

Para González O. los elementos que se deben tener en cuenta al momento de instalar una planta eléctrica son[24]:

- ✓ Ubicación: Se recomienda un lugar de fácil acceso y buena iluminación. A su vez se recomienda el uso de cabinas insonoras para disminuir el ruido de su funcionamiento.
- ✓ Ventilación y refrigeración: Permiten eliminar el exceso de emanaciones gaseosas y calor producidas por la combustión del motor.
- ✓ Sistema de alimentación de combustible: Existen bombas manuales y sistemas automáticos.

También se debe resaltar que la unidad de potencia más utilizada al momento de elegir un generador o una planta eléctrica son las KVA, esta es una unidad de potencia aparente de un aparato eléctrico de características principalmente inductivas, siempre y cuando este funcione con energía alterna. Su equivalencia normalmente es 1 KVA = 0.8 KW siempre que sean instalaciones eléctricas trifásicas, y de 1 KVA = 1 KW cuando la instalación sea monofásica[25].

Para pasar de KW a KVA, en una instalación trifásica, se debe dividir por el Coseno de FI que es 0,8[26], y a esto le añadiríamos un 50% de potencia extra para los picos de consumo en los arranques[27].

Ej. 150KW / 0,8 + 50% = 281 KVA.

[24] Sumatec. (6 noviembre de 2020). Plantas eléctricas para soluciones integrales en las industrias. Ímpetu. Recuperado de: https://sumatec.co/impetu-red-informativa/plantas-electricas-para-soluciones-integrales-en-las-industrias/. Fecha de consulta: marzo de 2023.
[25] Alfa Generators. ¿Qué son las KVA? Disponible en internet en: https://alfagenerators.es/kva/. Fecha de consulta: marzo de 2022.
[26] Se considera 0.8 como un factor de eficiencia estandarizado para este cálculo, pero depende de las instalaciones, por lo cual este factor puede variar positiva o negativamente y tanto como sea necesario según el caso.
[27] Ibidem.

Cualquier copia impresa de este documento se considera como COPIA NO CONTROLADA

LOS DATOS PROPORCIONADOS SERÁN TRATADOS DE ACUERDO A LA POLÌTICA DE TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES DEL ICBF Y A LA LEY 1581 DE 2012

PÚBLICA

Finalmente, reconocemos que en el mercado existen diversas marcas que pueden ser usadas al momento de instalar una planta eléctrica. Las siguientes son algunas de las marcas usadas en cuanto a motores diésel para plantas eléctricas[28] :

Cummins	Kipor	Power-link	Lovol
Perkins	MUT	Doosan	John Deere
Detroit Diesel	Deutz	Mitsubishi	Yanmar

En cuanto a las marcas comerciales de generadores eléctricos podemos encontrar los siguientes[29]:

Stamford	LeRoy Sommer	Marathon	Power Link	Cramaco

2.1.3. Contexto regulatorio

El Ministerio de Minas y Energía promulgó el Decreto 48904 de 2013 "Por el cual se expide el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE"[30], y mediante el anexo general de la Resolución 9 0708 de 2013 presenta el Reglamento Técnico de Instalaciones eléctricas (RETIE) cuyo objeto fundamental es *"establecer las medidas tendientes a garantizar la seguridad de las personas, de la vida tanto animal como vegetal y la preservación del medio ambiente; previniendo, minimizando o eliminando los riesgos de origen eléctrico"*[31]. Adicionalmente, el Reglamento en mención establece lineamientos para alcanzar los siguientes objetivos específicos:

a. Fijar las condiciones para evitar accidentes por contacto directo o indirecto con partes energizadas o por arcos eléctricos.
b. Establecer las condiciones para prevenir incendios y explosiones causados por la electricidad.
c. Fijar las condiciones para evitar quema de árboles causada por acercamiento a redes eléctricas.

[28] BARNES de Colombia. Plantas Eléctricas Diésel. Disponible en internet en: https://www.barnes.com.co/diesel-3/. Fecha de consulta: marzo de 2023.
[29] BARNES de Colombia. Plantas Eléctricas Diésel. Disponible en internet en: https://www.barnes.com.co/diesel-3/. Fecha de consulta: marzo de 2023
[30] MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA (MINMINAS). *Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas.* Disponible en Internet en: https://www.cancilleria.gov.co/sites/default/files/Normograma/docs/resolucion_minminas_90708_2013.htm. fecha de consulta: marzo de 2023.
[31] MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA (MINMINAS). *Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas.* Disponible en Internet en: https://www.cancilleria.gov.co/sites/default/files/Normograma/docs/resolucion_minminas_90708_2013.htm. Fecha de consulta: marzo de 2023.

Cualquier copia impresa de este documento se considera como COPIA NO CONTROLADA

LOS DATOS PROPORCIONADOS SERÁN TRATADOS DE ACUERDO A LA POLÌTICA DE TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES DEL ICBF Y A LA LEY 1581 DE 2012

PUBLICA

d. Establecer las condiciones para evitar muerte de personas y animales causada por cercas eléctricas.
e. Establecer las condiciones para evitar daños debidos a sobrecorrientes y sobretensiones.
f. Adoptar los símbolos que deben utilizar los profesionales que ejercen la electrotecnia.
g. Minimizar las deficiencias en las instalaciones eléctricas.
h. Establecer claramente las responsabilidades que deben cumplir los diseñadores, constructores, interventores, operadores, inspectores, propietarios y usuarios de las instalaciones eléctricas, además de los fabricantes, importadores, distribuidores de materiales o equipos y las personas jurídicas relacionadas con la generación, transformación, transporte, distribución y comercialización de electricidad, organismos de inspección, organismos de certificación, laboratorios de pruebas y ensayos.
i. Unificar los requisitos esenciales de seguridad para los productos eléctricos de mayor utilización, con el fin de asegurar la mayor confiabilidad en su funcionamiento.
j. Prevenir los actos que puedan inducir a error a los usuarios, tales como la utilización o difusión de indicaciones incorrectas o falsas o la omisión del cumplimiento de las exigencias del presente reglamento.
k. Exigir confiabilidad y compatibilidad de los productos y equipos eléctricos.
l. Exigir requisitos para contribuir con el uso racional y eficiente de la energía y con esto a la protección del medio ambiente y el aseguramiento del suministro eléctrico.

Por otra parte, la Norma Técnica Colombiana NTC 2050 - Código Eléctrico Colombiano, establece los requisitos que se deben solicitar y/o aplicar en materia de instalaciones eléctricas en construcciones y aspectos de seguridad que garanticen la utilización segura y confiable de las instalaciones eléctricas a los usuarios y clientes en todos los niveles, permitiendo así la salvaguardia de personas y bienes contra los riesgos que pueden surgir por el uso de la electricidad[32].

2.1.4. Existencia de un Acuerdo Marco de Precios o Instrumentos de agregación de demanda que puedan satisfacer la necesidad

El artículo 2.2.1.2.1.2.9. del Decreto 1082 de 2015 establece que las entidades estatales deben, en la etapa de planeación del Proceso de Contratación, verificar si existe un Acuerdo

[32] ICONTEC. Norma Técnica Colombiana NTC 2050 – Código Eléctrico Colombiano. Disponible en Internet; https://www.ugc.edu.co/pages/juridica/documentos/institucionales/Norma_%20NTC_2050_98_codigo_electrico_col.pdf ; fecha de consulta: marzo de 2023.

Cualquier copia impresa de este documento se considera como COPIA NO CONTROLADA

LOS DATOS PROPORCIONADOS SERÁN TRATADOS DE ACUERDO A LA POLÌTICA DE TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES DEL ICBF Y A LA LEY 1581 DE 2012

PÚBLICA

Marco de Precios (AMP) o Instrumento de Agregación de Demanda (IAD) vigente con el cual pueda satisfacer la necesidad. Se verificó en la página web de CCE la existencia de un AMP o IAD que incluyera los bienes o servicios detallados en la FCT. Sin embargo, se concluye que no se encuentra vigente un AMP o IAD mediante el cual se pueda satisfacer la necesidad de la Entidad.

2.2. ESTUDIO DE LA DEMANDA

En este numeral se analizan los procesos de selección adelantados por el ICBF y por otras entidades con objetos similares al del presente estudio, con el fin de identificar las modalidades de selección comúnmente utilizadas, las principales variables de los contratos, los precios contratados y los oferentes adjudicatarios. Lo anterior con el fin de obtener información relevante para el proceso de contratación. Se analizó el histórico de contratación del ICBF con base en información del Modelo de Abastecimiento Estratégico de CCE (MAE), bases de datos internas e información del Sistema Electrónico de Contratación Pública (SECOP). De igual forma, se realizaron consultas en el MAE, SECOP, y en el portal Datos Abiertos Colombia, identificando contrataciones similares adelantadas por otras entidades. Los resultados del análisis se presentan a continuación.

2.2.1. Histórico de contratación del ICBF

Se consultó en la Herramienta Análisis de la Demanda del MAE los procesos adelantados por el ICBF (Sede de la Dirección General) durante el periodo 01/Ene/2019 – 27/Feb/2023, identificados con los códigos UNSPSC relacionados con los bienes y servicios descritos en la FCT elaborada por el área líder de la necesidad de contratación para la presente contratación. Adicionalmente, se incluyeron aquellos con el código UNSPSC identificados en procesos de contratación adelantados por el ICBF con objetos similares al sector objeto de estudio.

En la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**, se listan los códigos UNSPSC a nalizados:

Tabla 2. Códigos UNSPSC relacionados con los bienes y servicios requeridos en la FCT

#	Código UNSPSC	Descripción
1	26101500	Motores
2	26131800	Equipo de control de producción de energía
3	26111600	Generadores de potencia
4	39121004	Unidades de suministro de energía

Cualquier copia impresa de este documento se considera como COPIA NO CONTROLADA

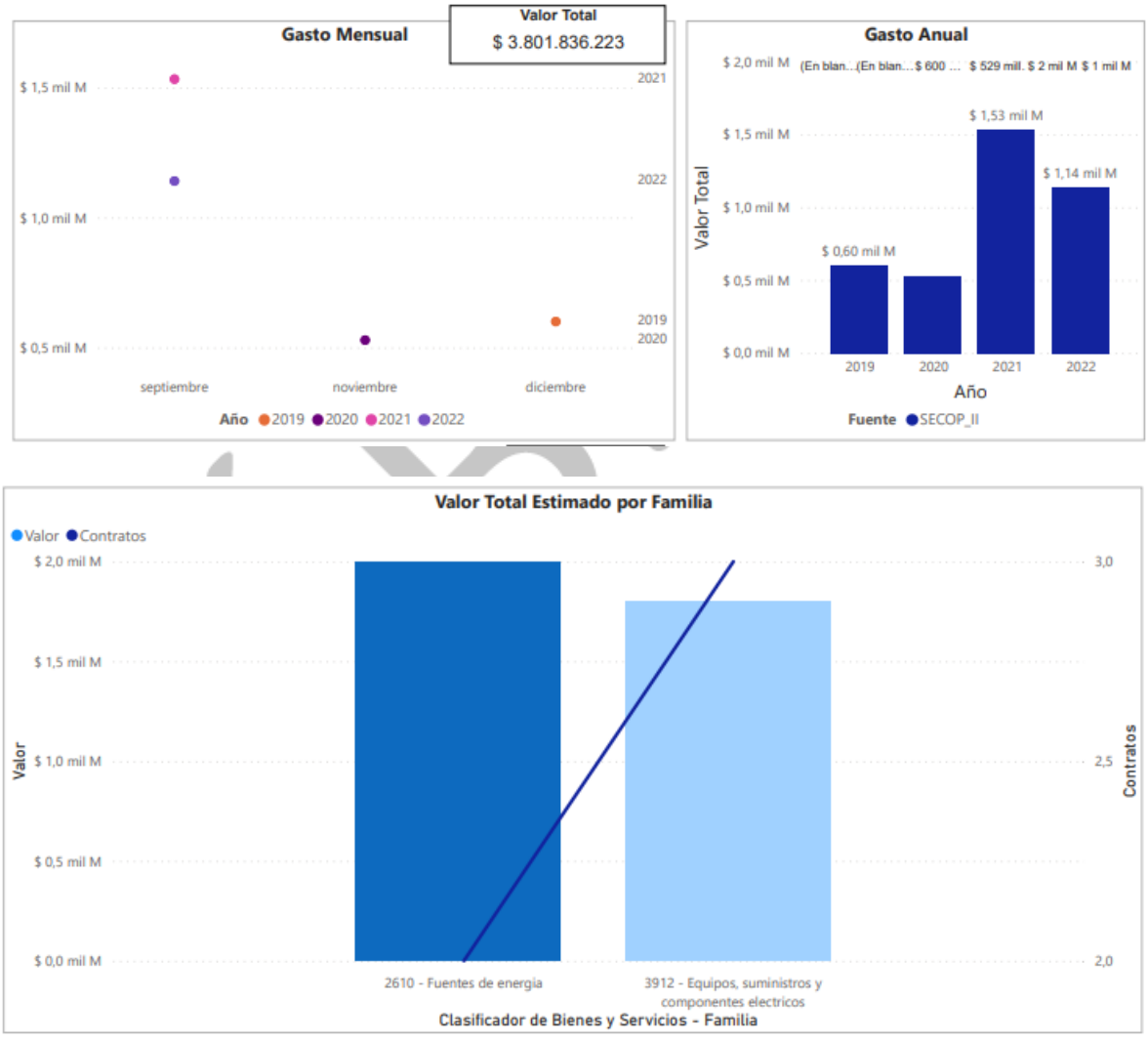
LOS DATOS PROPORCIONADOS SERÁN TRATADOS DE ACUERDO A LA POLÌTICA DE TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES DEL ICBF Y A LA LEY 1581 DE 2012

PÚBLICA

Fuente: Elaboración propia con base en la FCT elaborada por el área líder de la necesidad de contratación para la presente vigencia. Adicionalmente, se incluyeron aquellos con el código UNSPSC identificados en procesos de contratación adelantados por el ICBF (Anexo No. 1 del presente documento) con objetos relativos al sector objeto de estudio.

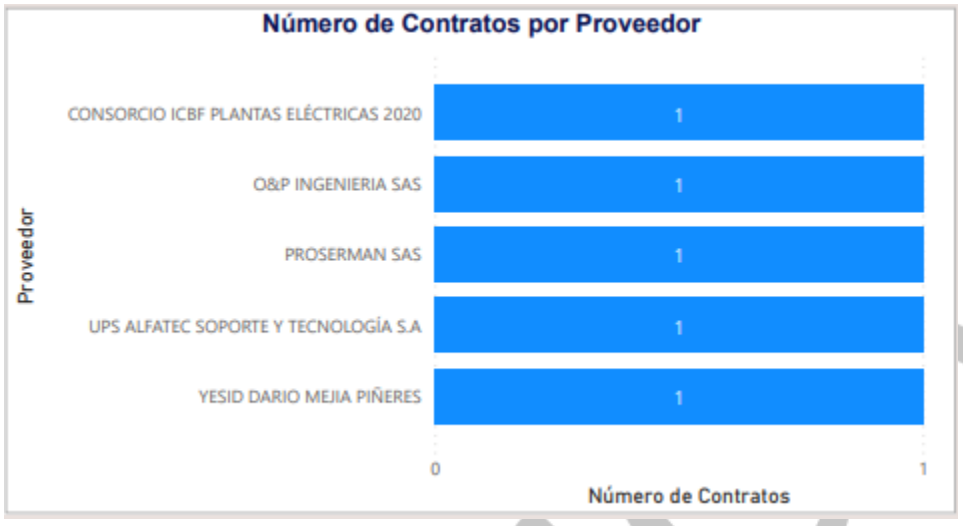
En las la Ilustración 13. Resumen gráficas demanda ICBF, se presentan gráficas con información sobre el gasto mensual, anual, valor total por código UNSPSC (agrupados por familia), número de contratos por proveedor y el valor estimado por modalidad de selección:

Ilustración 13. Resumen gráficas demanda ICBF



Cualquier copia impresa de este documento se considera como COPIA NO CONTROLADA

LOS DATOS PROPORCIONADOS SERÁN TRATADOS DE ACUERDO A LA POLÌTICA DE TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES DEL ICBF Y A LA LEY 1581 DE 2012





Cualquier copia impresa de este documento se considera como COPIA NO CONTROLADA

LOS DATOS PROPORCIONADOS SERÁN TRATADOS DE ACUERDO A LA POLÌTICA DE TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES DEL ICBF Y A LA LEY 1581 DE 2012



Filtros: Periodo: 01/01/2019 – 27/02/2023, Entidad: ICBF Sede de la Dirección General, UNSPSC listados en la Tabla 2. Códigos UNSPSC relacionados con los bienes y servicios requeridos en la FCT, del presente documento.
Fuente: Modelo de Abastecimiento Estratégico (MAE), CCE, https://www.colombiacompra.gov.co/colombia-compra/modelo-de-abastecimiento-estrategico, fecha de consulta: marzo 07 de 2023.
La información no coincide con lo relacionado en el Anexo No. 1 debido a que en el Anexo se está analizando información de años adicionales a los revisados en el MAE

La información del MAE permite contar con un panorama general sobre la demanda del ICBF del tipo de bien requerido. Sin embargo, se evidencia que es indispensable realizar un análisis detallado de los contratos específicos suscritos por la Entidad para adelantar la contratación objeto de estudio.

Por lo anterior, en el Anexo No. 1. Histórico de contratación ICBF, del presente documento, se resumen las principales variables de los procesos de selección y los contratos resultantes de los mismos con base en información obtenida del SECOP y bases de datos internas.

Del análisis de la información de la Herramienta análisis de la demanda del MAE y de la información detallada consultada en el SECOP se concluye:

- Durante los últimos 13 años, la Entidad ha realizado 9 procesos de selección para Compraventa, instalación y puesta en funcionamiento de Plantas Eléctricas para las Sedes Regionales y/o Centros Zonales del ICBF a nivel nacional.
- Los procesos se han identificado con 4 códigos UNSPSC como principales: 26101500 – Motores, 26131800 - Equipo de control de producción de energía, 39121004 - Unidades de suministro de energía y 81101500 Ingeniería civil.
- El alcance de los 9 contratos fue a nivel nacional.

Cualquier copia impresa de este documento se considera como COPIA NO CONTROLADA

LOS DATOS PROPORCIONADOS SERÁN TRATADOS DE ACUERDO A LA POLÌTICA DE TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES DEL ICBF Y A LA LEY 1581 DE 2012

- De los procesos adelantados por medio de alguna modalidad de selección competitiva, tres se adelantaron mediante licitación pública, dos mediante selección abreviada menor cuantía y uno mediante subasta. Adicionalmente se firmaron dos contratos Interadministrativos y un convenio de cooperación y aporte.
- El plazo de ejecución promedio de los contratos es de 5,26 meses, siendo el contrato No. 1-1615-2018 del 2018 el del menor plazo con 0.52 meses y los No. 091-2010 y 525-2011 de los años 2010 y 2011 los del mayor plazo (12 meses), que corresponden a los contratos interadministrativos.
- El promedio de los presupuestos de los procesos de contratación que se adelantaron por medio de alguna modalidad de selección competitiva fue de $1.629 millones de pesos, el proceso de mayor presupuesto fue el LP0052017sen con un presupuesto de $2.360 millones. Ninguno de estos contratos contó con vigencias futuras.
- Los seis contratos resultantes de los procesos adelantados por alguna modalidad de selección competitiva fueron prorrogados en plazo, y ninguno de los contratos fueron adicionados en dinero.
- Tres de los contratos adelantados por alguna modalidad de selección competitiva fueron adjudicados a NEOGLOBAL S.A.S y los demás procesos fueron adjudicados a contratistas diferentes;, los dos contratos interadministrativos fueron firmados con FONADE y el convenio de cooperación y aporte fue firmado con la Federación Nacional de Cafeteros
- El valor promedio de los contratos resultado de alguna modalidad de selección competitiva fue de $1.432 millones; en ese caso, el contrato de mayor valor fue el 1-1617-2017 suscrito con NEOGLOBAL S.A.S por un valor de $2.360 millones., mientras que el de menor valor corresponde al contrato No. 0- 01017342020 del año 2020 por un valor de $529 millones suscrito con SOLUCIONES MECANICAS ELECTRICAS Y CIVILES SAS (90%) y YESID DARIO MEJIA PIÑERES (10%) El contrato interadministrativo de mayor valor fue el No. 525-2011 del 2011 suscrito con FONADE por valor de $39.623 millones
- El porcentaje promedio de oferentes habilitados y propuestas recibidas fue del 42%. El promedio de la cantidad de oferentes fue de 4, y la cantidad de oferentes habilitados fue 2.

2.2.2. Contrataciones adelantadas por otras entidades

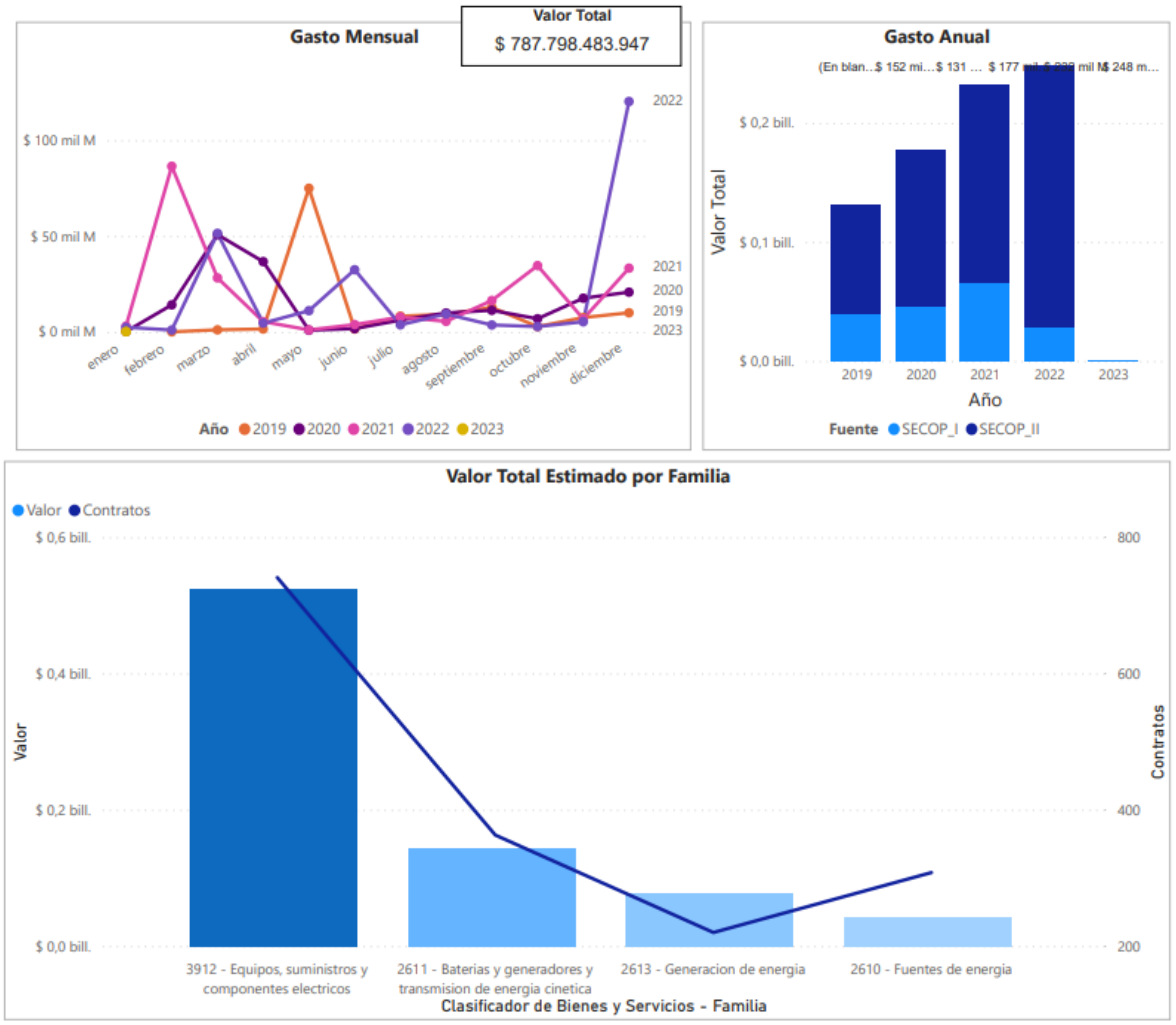
Se consultó en la Herramienta Análisis de la Demanda del MAE los procesos adelantados durante el periodo 01/Ene/2019 – 27/02/2023, identificados con los códigos UNSPSC relacionados con los bienes y servicios descritos en la FCT. Se filtraron los códigos

PUBLICA

UNSPSC detallados en la Tabla 2. Códigos UNSPSC relacionados con los bienes y servicios requeridos en la FCT.

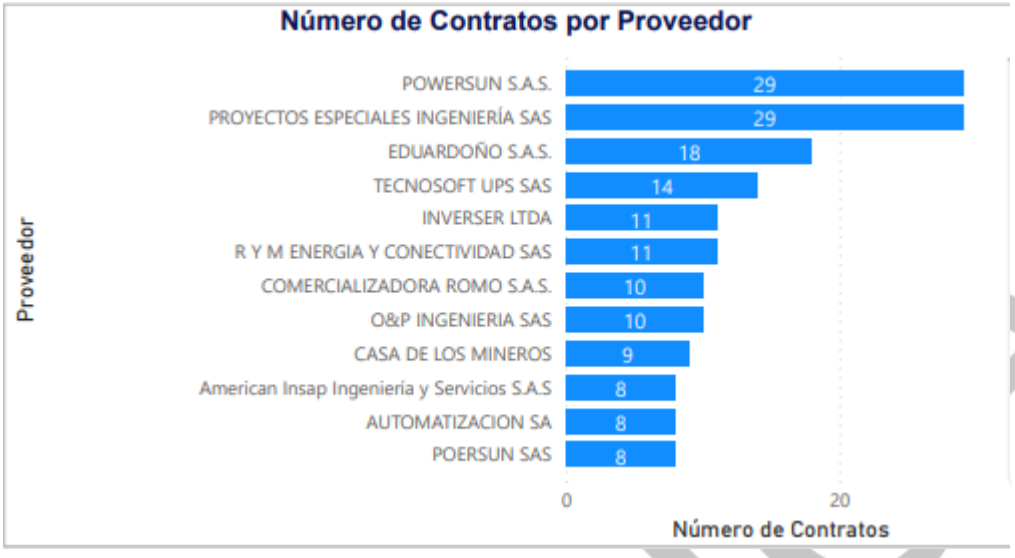
En las la Ilustración 14. Resumen gráficas demanda otras entidades públicas, se presenta el gasto mensual, anual, valor total por código UNSPSC (agrupados por familia), número de contratos por proveedor y el valor estimado por modalidad de selección, entre otras variables:

Ilustración 14. Resumen gráficas demanda otras entidades públicas



Cualquier copia impresa de este documento se considera como COPIA NO CONTROLADA

LOS DATOS PROPORCIONADOS SERÁN TRATADOS DE ACUERDO A LA POLÌTICA DE TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES DEL ICBF Y A LA LEY 1581 DE 2012



Filtros: Periodo: 01/01/2019 – 27/02/2023, Entidad: ICBF Sede de la Dirección General, UNSPSC listados en la Tabla 2. Códigos UNSPSC relacionados con los bienes y servicios requeridos en la FCT, del presente documento.
Fuente: Modelo de Abastecimiento Estratégico (MAE), CCE, https://www.colombiacompra.gov.co/colombia-compra/modelo-de-abastecimiento-estrategico, fecha de consulta: marzo 07 de 2023.

De acuerdo con la información del MAE, para los códigos UNSPSC requeridos por la Entidad, durante el período analizado, se suscribieron 1.632 contratos por un valor de $787.798 millones, de donde se deduce que el valor promedio de los contratos es de $482 millones.

Al analizar el valor estimado por modalidad de selección, se encuentra que la mayoría de los contratos han sido suscritos mediante licitación pública ($461.416 millones) y selección abreviada de menor cuantía ($104.833 millones).

Finalmente, en el Anexo No. 2 – Contratos adelantados por otras entidades, del presente documento, se incluyen 4 procesos que se consideran relevantes para el presente análisis teniendo en cuenta que su objeto y presupuesto son similares al que pretende adelantar la entidad. A continuación, se mencionan las principales variables de dichos contratos:

Tabla 3. Contrataciones adelantadas por otras entidades.

Cualquier copia impresa de este documento se considera como COPIA NO CONTROLADA

LOS DATOS PROPORCIONADOS SERÁN TRATADOS DE ACUERDO A LA POLÌTICA DE TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES DEL ICBF Y A LA LEY 1581 DE 2012

No.	Año proceso de selección	No. Proceso de selección	Entidad contratante	Objeto	Modalidad de selección	UNSPSC principal	Plazo de ejecución en meses	Presupuesto oficial (P.O.)
1	2022	SUBASTA-007-2022	FONDO ROTATORIO DE LA POLICA	ADQUISICIÓN DE DOS (2) PLANTAS ELÉCTRICAS, INCLUYENDO TODAS LAS ACTIVIDADES NECESARIAS PARA SU INSTALACIÓN Y CORRECTO FUNCIONAMIENTO, EN LA CLINICA DEL SUR DE BOGOTÁ DE LA POLICIA NACIONAL	Selección abreviada subasta inversa	23211000 - Maquinaria de ensamblaje electrónico y equipo de soporte	5,6	$1,383,593,320
2	2021	LP-00-002-2021	DIRECCION DE IMPUESTOS Y ADUANAS NACIONALES (DIAN)	ADQUISICIÓN DE PLANTA ELÉCTRICA DE EMERGENCIA Y AIRES ACONDICIONADOS PARA EL CENTRO DE COMPUTO PRINCIPAL DE LA DIAN, INCLUYE INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO.	Licitación pública	26111600 - Generadores de potencia	6	$1,561,378,078
3	2020	SASI-0034-SG-2020	INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES	Adquisición e instalación de plantas de emergencia para el Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses	Compraventa	26131500 - Centrales eléctricas	1	$782,989,031
4	2019	SA-04-2019	ADMINISTRACIÓN JUDICIAL DE SANTA MARTA	Adquirir, instalar y poner en funcionamiento una (1) planta eléctrica de emergencia de 104 KVA en la sede Anita Díaz Padilla en Santa Marta; Desinstalar una (1) planta eléctrica de emergencia de 250 KVA existente en el Palacio de Santa Marta, transportar, instalar y poner en funcionamiento dicha planta en la sede del Palacio de El Banco; adquirir, instalar y poner en funcionamiento una (1) planta eléctrica de emergencia de 455 KVA en la sede del Palacio de Sta Mta y Despachos Judiciales.	Compraventa	26131500 - Centrales eléctricas	1	$806,524,106
5	2018	USPEC- SA-SI-017-2018	Unidad de Servicios Penitenciarios y Carcelarios – USPEC	Suministro, transporte, instalación, conexión y puesta en marcha de plantas eléctricas para establecimientos penitenciarios y carcelarios a nivel nacional a cargo del INPEC	Selección abreviada subasta inversa	26101100 - Motores eléctricos de corriente alterna AC	4	$1,716,100,878
Promedio							**3**	**$1,250,117,083**

PÚBLICA

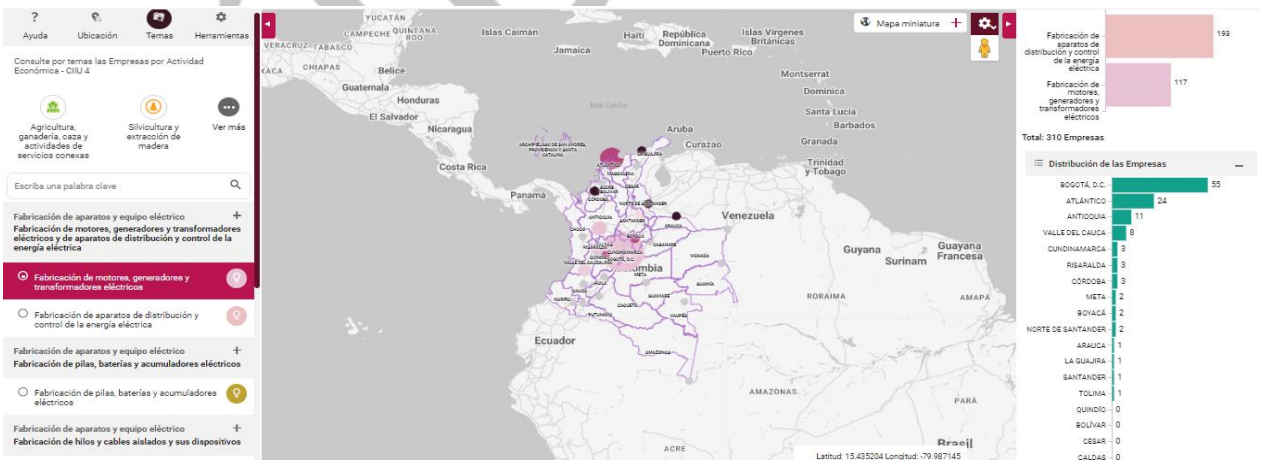
2.3. ESTUDIO DE LA OFERTA

2.3.1. Perfilamiento de las empresas del sector

En el numeral 2.1.1. Contexto Económico, del presente documento, se enlistan los códigos CIIU con los cuales se encuentran clasificadas las empresas del sector Compraventa, instalación y puesta en funcionamiento de Plantas Eléctricas. De acuerdo con lo señalado en el 2.1.1 Contexto económico, del presente documento, las empresas del subsector en estudio se encuentran clasificadas en los códigos CIIU 2711 - Fabricación de motores, generadores y transformadores eléctricos, 3314 mantenimiento y reparación especializado de equipo eléctrico, 4321 – Instalaciones eléctricas y 4659 - Comercio al por mayor de otros tipos de maquinaria y equipo n.c.p . Es posible analizar la cantidad de empresas en el país clasificadas en estos códigos CIIU, y su ubicación en los diferentes departamentos, usando el Geovisor Directorio de Empresas 2023 del DANE[33].

De acuerdo con el DANE, bajo el código CIIUU 2711 analizado hay 310 empresas registradas, de las cuales 55 empresas se encuentran en Bogotá, y Atlántico es el segundo departamento con más empresas del sector con 24 empresas. En la siguiente gráfica se muestra la distribución de las empresas en los departamentos del país.

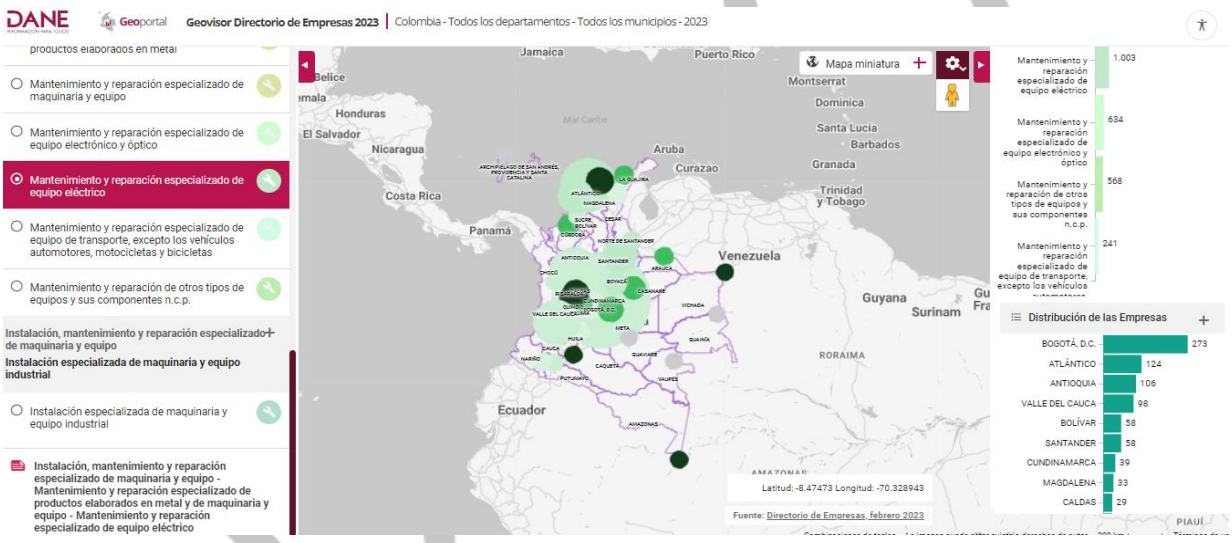
Ilustración 15. Geovisor Directorio de Empresas sector. código CIIUU 2711 Fabricación de motores, generadores y transformadores eléctricos.



[33] Geovisor Directorio de Empresas 2023, DANE, Base de datos de Empresas con naturaleza jurídica activas al 30 de marzo de 2023. Fuente:https://geoportal.dane.gov.co/geovisores/economia/directorio-estadistico-de-empresas/

En cuanto al código CIIUU 3314[34] mantenimiento y reparación especializado de equipo, analizado hay 1.003 empresas registradas, de las cuales 273 empresas se encuentran en Bogotá, y Atlántico es el segundo departamento con más empresas del sector con 124 empresas. En la siguiente gráfica se muestra la distribución de las empresas en los departamentos del país.

Ilustración 16. Geovisor Directorio de Empresas sector. código CIIUU 3314 mantenimiento y reparación especializado de equipo.



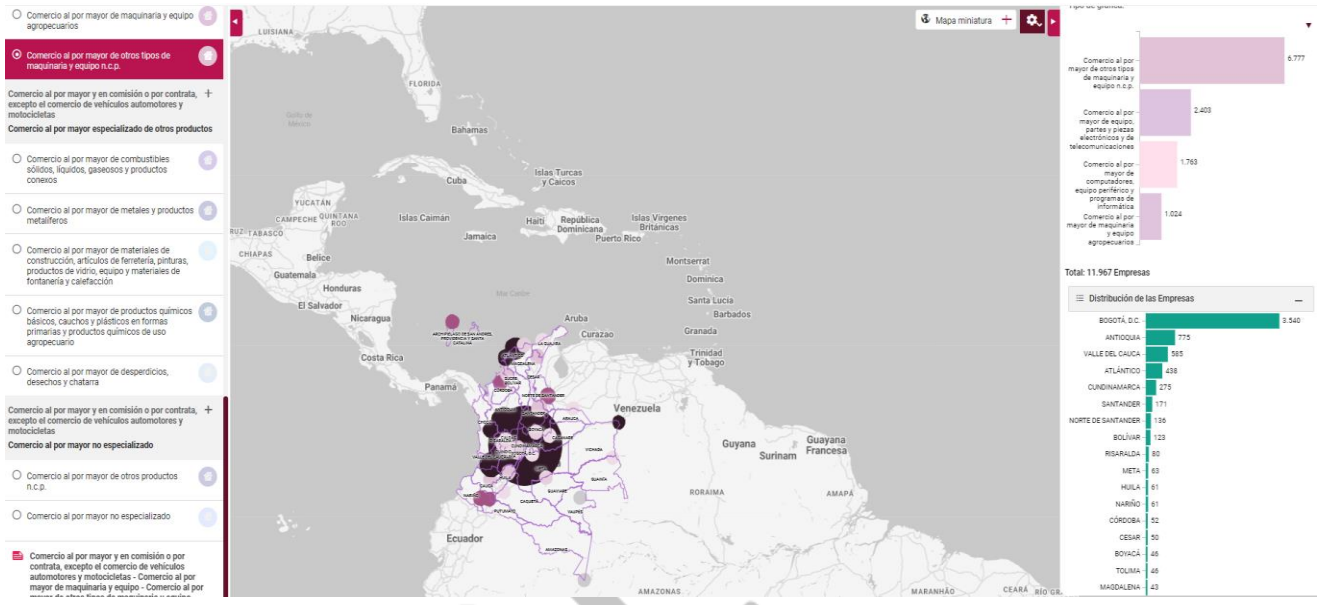
Referente al código CIIUU 4659 comercio al por mayor de otros tipos de maquinaria y equipo, analizado hay 11,967 empresas registradas, de las cuales 3,540 empresas se encuentran en Bogotá, y Antioquia es el segundo departamento con más empresas del sector con 775 seguido por Valle del Cauca con 585 empresas. En la siguiente gráfica se muestra la distribución de las empresas en los departamentos del país.

[34] Geovisor Drectorio de Empresas 2023, DANE, Base de datos de Empresas con naturaleza jurídica activas al 30 de marzo de 2023. Fuente:https://geoportal.dane.gov.co/geovisores/economia/directorio-estadistico-de-empresas/?lt=4.456007353293281&lg=-73.2781601239999&z=6

Cualquier copia impresa de este documento se considera como COPIA NO CONTROLADA

LOS DATOS PROPORCIONADOS SERÁN TRATADOS DE ACUERDO A LA POLÌTICA DE TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES DEL ICBF Y A LA LEY 1581 DE 2012

Ilustración 17. Geovisor Directorio de Empresas sector. código CIIUU 4659[35] comercio al por mayor de otros tipos de maquinaria y equipo.



Finalmente, bajo el código CIIUU 4321 – Instalaciones eléctricas no se encuentra información en el Geoportal del DANE Geovisor Directorio de Empresas 2023.

Aunado a lo anterior, se analizan los principales oferentes de los bienes y servicios requeridos de acuerdo con los UNSPSC relacionados a la necesidad de contratación. De acuerdo con la información de la Herramientas del análisis de la Demanda y la Oferta del MAE, para los códigos UNSPSC enlistados en el numeral 2.2.1. Histórico de contratación del ICBF, durante el periodo 01/Ene/2019 – 27/Feb/2023 se han suscrito 1.686 contratos, con 1.206 proveedores por 793 mil millones.

De acuerdo con los resultados del MAE, los proveedores con mayor valor total de contratos suscritos para los códigos UNSPSC y periodo analizado son: ALIRIO GOMEZ S.A.S. (15,1%) y GR (7,5%). Las empresas con mayor cantidad de contratos suscritos son

[35] Geovisor Drectorio de Empresas 2023, DANE, Base de datos de Empresas con naturaleza jurídica activas al 30 de marzo de 2023. Fuente:https://geoportal.dane.gov.co/geovisores/economia/directorio-estadistico-de-empresas/?lt=4.456007353293281&lg=-73.2781601239999&z=6

LOS DATOS PROPORCIONADOS SERÁN TRATADOS DE ACUERDO A LA POLÌTICA DE TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES DEL ICBF Y A LA LEY 1581 DE 2012

PROYECTOS ESPECIALES INGENIERIA S.A.S (1,83%), POWERSUN S.A.S. (1,72%) y EDUARDOÑO S.A.S (1,06%).

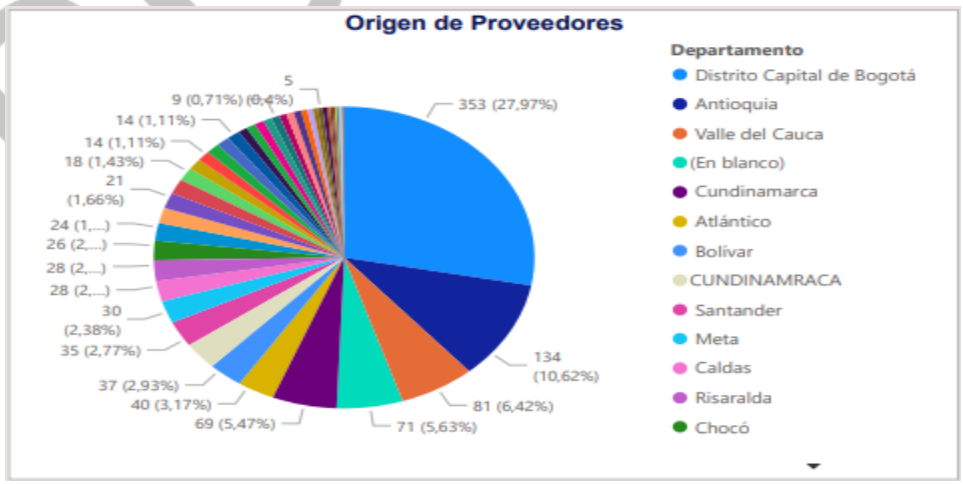
Ilustración 18. Resumen gráficas análisis de la demanda (MAE).
Principales proveedores por valor y cantidad de contratos suscritos.



Filtros: periodo 01/Ene/2019 – 27/Feb/2023, UNSPSC listados en el numeral 2.2.1. Histórico de Contratación del ICBF, del presente documento.
Fuente: Modelo de Abastecimiento Estratégico (MAE), CCE, https://www.colombiacompra.gov.co/colombia-compra/modelo-de-abastecimiento-estrategico, fecha de consulta: Marzo 07 de 2023.

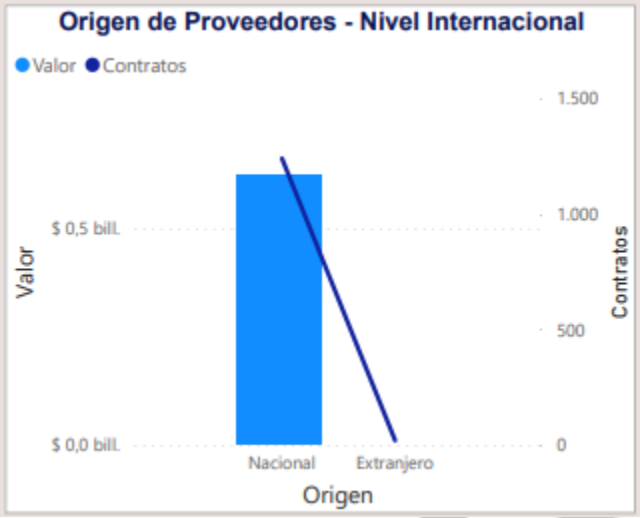
Con respecto al origen de las empresas inscritas en los códigos UNPSC analizados, se concluye que mayor cantidad de empresas del sector se encuentran ubicadas en Bogotá D.C. (27,97%), Antioquia (10,62%) y Valle del Cauca (6,42%). De igual forma se evidencia que la mayoría de los proveedores son de origen nacional.

Ilustración 19. Resumen gráficas análisis de la oferta (MAE).
Origen de los proveedores



Cualquier copia impresa de este documento se considera como COPIA NO CONTROLADA

LOS DATOS PROPORCIONADOS SERÁN TRATADOS DE ACUERDO A LA POLÌTICA DE TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES DEL ICBF Y A LA LEY 1581 DE 2012



Filtros: periodo 01/Ene/2019 – 27/Feb/2023,, UNSPSC listados en la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**, d el presente documento.
Fuente: Modelo de Abastecimiento Estratégico (MAE), CCE, https://www.colombiacompra.gov.co/colombia-compra/modelo-de-abastecimiento-estrategico, fecha de consulta: marzo 07 de 2023.

Por último, vale la pena referenciar la experiencia con la que cuentan las empresas que participaron en el estudio de mercado respecto a los códigos UNSPSC incluidos en la FCT. A los potenciales proveedores se les solicitó diligenciar, además de la cotización, una encuesta sobre los contratos que han suscrito cuyos objetos están relacionados con el objeto de la presente contratación. De las 5 empresas que remitieron cotización, 1 (20%) diligenciaron el formato de experiencia relacionada. Teniendo en cuenta esta información, a continuación, se presentan las principales conclusiones:

- Se analizó información de 7 contratos.
- De las empresas que contestaron la encuesta 1 (20%) remitió contratos en los cuales se prestaron servicios identificados con alguno de los códigos referenciados en la FCT:

Tabla 4. Experiencia de las empresas que remitieron cotización en los UNSPSC de la FCT

Códigos UNSPSC en la FCT	Empresa
	O & P INGENIERIA
Código UNSPSC 26101500 Clase: Motores	Si

Cualquier copia impresa de este documento se considera como COPIA NO CONTROLADA

LOS DATOS PROPORCIONADOS SERÁN TRATADOS DE ACUERDO A LA POLÌTICA DE TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES DEL ICBF Y A LA LEY 1581 DE 2012

Códigos UNSPSC en la FCT	Empresa
	O & P INGENIERIA
Código UNSPSC 26131800 Clase: Equipo de control de producción de energía	Si
Código UNSPSC 26111600 Clase: Generadores de potencia	Si

Fuente: Elaboración propia a partir de información remitida por empresas durante sondeo de mercado

- El 100% de los contratos reportados incluyen los códigos UNSPSC 26101500 Clase: Motores; 26131800 Clase: Equipo de control de producción de energía y 26111600 Clase: Generadores de potencia
- El plazo promedio de los contratos es de 0,32 años.
- El valor promedio de los contratos es de $184.975.340

2.3.2. Análisis del comportamiento financiero del sector

En esta perspectiva se analizan los estados financieros del sector con el fin de establecer los indicadores de capacidad financiera y organizacional mínimos habilitantes acordes con el sector, que serán utilizados en el proceso de selección.

A continuación, se presentan las definiciones de los indicadores financieros establecidos en los numerales 3. “Capacidad Financiera” y 4. “Capacidad Organizacional”, del Articulo 2.2.1.1.1.5.3 del Decreto 1082 de 2015 y aquellos adicionales que sean necesarios por las características del objeto a contratar, la naturaleza y complejidad del Proceso de Contratación.

- **Capacidad Financiera:** los siguientes indicadores miden la fortaleza financiera del interesado:

- Índice de Liquidez: El índice de liquidez (IDL, activo corriente/pasivo corriente), pretende determinar si los recursos de la empresa, a corto plazo, son suficientes para afrontar sus obligaciones, también a corto plazo. *“Refleja la capacidad de la empresa para cubrir sus obligaciones corrientes, guardando cierto margen de seguridad en previsión de alguna reducción o pérdida en el valor de los activos corrientes”*.[36]
- Nivel de endeudamiento: El nivel de endeudamiento (NDE, Pasivo total/Activo total) indica el grado de apalancamiento de la compañía o la participación de los acreedores sobre los activos de la compañía.

[36] Ortiz Anaya, Hector. *Análisis Financiero Aplicado, 2000, pág. 147*

Cualquier copia impresa de este documento se considera como COPIA NO CONTROLADA

LOS DATOS PROPORCIONADOS SERÁN TRATADOS DE ACUERDO A LA POLÌTICA DE TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES DEL ICBF Y A LA LEY 1581 DE 2012

PÚBLICA

- Razón de Cobertura de Intereses: Este indicador establece una relación entre las utilidades operacionales de la empresa y los gastos por intereses, los cuales están, a su vez, directamente relacionados con el NDE. Se verifica la capacidad de la empresa para realizar los pagos de intereses. La razón de cobertura de intereses se calcula mediante la fórmula RCI = Utilidad Operacional/Gastos de intereses.
- Capital de Trabajo: Representa, en términos absolutos, la liquidez operativa de la empresa, es decir, la capacidad de una compañía para llevar a cabo sus actividades con normalidad en el corto plazo (menor a un año). Resulta de restarle al pasivo corriente los activos corrientes. Contar con capital de trabajo positivo favorece el desarrollo eficiente del objeto social de una compañía.

- **Capacidad Organizacional:** los siguientes indicadores miden el rendimiento de las inversiones y la eficiencia en el uso de activos del interesado:

- Rentabilidad del Patrimonio: La rentabilidad del patrimonio (ROE = Utilidad Operacional/Patrimonio), *"permite identificar la rentabilidad que le ofrece a los socios o accionistas el capital que han invertido en la empresa, sin tomar en cuenta la diferencia que existe entre este indicador y la rentabilidad financiera, para conocer cuál es el impacto de los gastos financieros e impuestos de la rentabilidad de los accionistas."*[37]
- Rentabilidad del activo: La rentabilidad del activo (ROA = Utilidad Operacional/Activo Total), "*se considera como una medida de la capacidad de los activos de una empresa para generar valor con independencia, es un indicador para juzgar la eficiencia en la Gestión Empresarial, pues es precisamente el comportamiento de los activos con independencia de su financiación, el que determina con carácter general que una empresa sea o no rentable en términos económicos."*[38]

Considerando lo dispuesto en los Decretos 399 de 2021 y 579 de 2021, mediante los cuales se expidieron medidas encaminadas a la reactivación económica y se contempla que, en los procedimientos de selección, se evalúe la capacidad financiera y organizacional de los oferentes teniendo en cuenta los indicadores del mejor año fiscal de los últimos tres (3) años, se analizan los indicadores financieros del sector con corte a 31 de diciembre de los años 2019, 2020 y 2021. Para obtener la información de referencia para establecer los indicadores mínimos habilitantes, se realizaron búsquedas de las empresas del sector en las siguientes bases de datos públicas que contienen la información de los estados financieros de las empresas:

[37] Disponible en internet : http://www.slideshare.net/Solfin/tablas-frmulas-y-conceptos-financieros
[38] Disponible en internet en http://descuadrando.com/Rentabilidad_econ%C3%B3mica

Cualquier copia impresa de este documento se considera como COPIA NO CONTROLADA

LOS DATOS PROPORCIONADOS SERÁN TRATADOS DE ACUERDO A LA POLÌTICA DE TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES DEL ICBF Y A LA LEY 1581 DE 2012

- Sistema Integrado de Información Societaria (SIIS) de la Superintendencia de Sociedades[39]:
  - De acuerdo con lo señalado en el numeral 2. ANÁLISIS DEL SECTOR, las empresas que pueden suministrar los bienes y prestar los servicios requeridos por la Entidad se pueden clasificar en una gran variedad de códigos CIIU. En estos mismos códigos se encuentran empresas con diversos objetos sociales que no necesariamente están relacionados con los bienes y servicios especializados que requiere la Entidad. Por lo anterior, la Entidad identificó en el SIIS las empresas que pueden prestar los servicios y suministrar los bienes especificados en la FCT mediante la siguiente metodología para filtrar las empresas
    a) Código CIIU:
       - ✓ 2711 “Fabricación de motores, generadores y transformadores eléctricos”;
       - ✓ 3314 “Mantenimiento y reparación especializado de equipo eléctrico”
       - ✓ 4321 “Instalaciones eléctricas”
       - ✓ 4659 “Comercio al por mayor de otros tipos de maquinaria y equipo n.c.p.”
    b) Se excluyeron las empresas que en su razón social relacionan las siguientes palabras: medical, médica, ortopédico.

  - Esta búsqueda arrojó como resultado la información de 591 empresas.

- Registro Único Empresarial y Social[40]:
  - Teniendo en cuenta que en esta página se debe consultar empresa por empresa, se buscaron los NIT de las empresas identificadas como proveedores potenciales (ver Anexo No. 3) que no se encontraron en las búsquedas anteriores.
  - Mediante esta herramienta se identificaron los indicadores de 10 empresas.

Adicionalmente se solicitó a la totalidad de empresas contactadas que remitieran los valores de las cuentas contables necesarias para calcular los indicadores financieros, obteniendo respuesta por parte de cuatro (4) empresas, de las cuales tres (3) se identificaron mediante las búsquedas anteriores. En consecuencia, se cuenta con una muestra de 602 empresas del sector para realizar el análisis de los indicadores financieros promedio del mismo.

[39] Disponible en internet en https://siis.ia.supersociedades.gov.co/
[40] Disponible en internet en http://www.rues.org.co/RUES_Web/Consultas

PÚBLICA

Toda la información obtenida, tanto de fuentes públicas como de proveedores, se consolida en el Anexo No. 4. "Información financiera e indicadores de capacidad financiera y organizacional de las empresas del sector", en el cual se detallan las cuentas del estado de Situación Financiera y del estado de Resultado, utilizadas para calcular los indicadores financieros de las empresas, así como los indicadores.

Teniendo en cuenta que en la muestra de los estados financieros de las empresas del sector se identificaron datos atípicos, se procedió a "normalizar" la muestra, excluyendo dichos indicadores con el fin de evitar distorsiones al calcular las medidas de tendencia central. Para normalizar la muestra se utiliza el criterio del rango intercuartílico[41] propuesto en la GEES[42] para el manejo de datos atípicos. Este criterio *"permite entender entre cuáles valores se ubica la mitad de los datos en la parte central de la distribución"*[43]. De acuerdo con lo descrito en la Guía, la metodología para calcular este promedio consiste en descartar aquellos datos que sean inferiores al primer cuartil (Q_1) menos el 150% del rango intercuartílico y todo valor que sea mayor al tercer cuartil (Q_3) más el 150% del rango intercuartílico. Una vez excluidos los datos atípicos se obtiene la muestra normalizada y se calcula el promedio con esta muestra. El promedio de cada uno de los indicadores de la muestra normalizada, luego de aplicado el tratamiento estadístico previamente descrito, es el siguiente:

Tabla 5. Indicadores de capacidad financiera y organizacional promedio del sector
Promedio de la muestra normalizada utilizando el criterio del rango intercuartílico

	ÍNDICE DE LIQUIDEZ (Veces)	ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO	RAZÓN DE COBERTURA DE INTERESES (Veces)	CAPITAL DE TRABAJO (Miles de pesos)	RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO	RENTABILIDAD DEL ACTIVO
2021	2,41	0,52	4,29	$ 4.823.411,52	0,22	0,09
2020	2,51	0,52	2,82	$ 4.030.005,01	0,19	0,08
2019	2,22	0,54	3,48	$ 3.590.695,84	0,23	0,09

Fuente: SIIS, RUES y empresas. Cálculos Dirección de Abastecimiento.

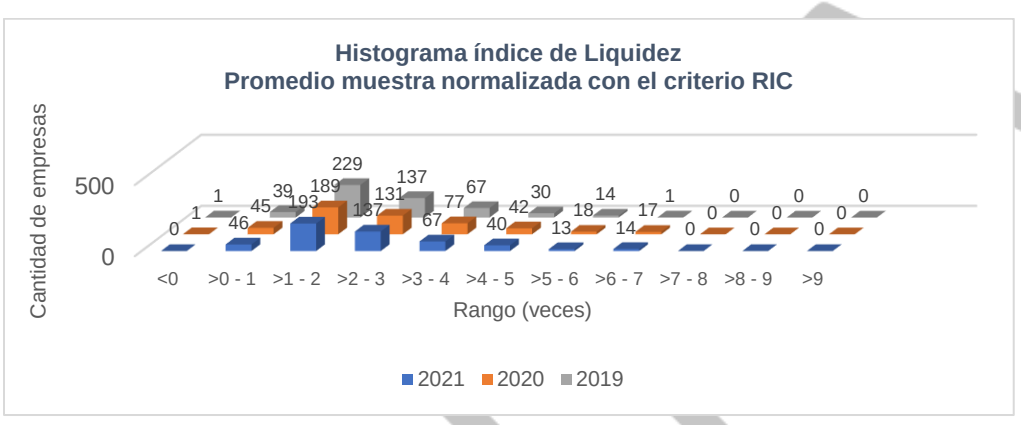
[41] Se define como la diferencia entre el tercer cuartil (Q_3) y el primer cuartil (Q_1) de una muestra de datos.
[42] Agencia Nacional de Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente (CCE), Guía de Elaboración de Estudios de Sector, GEES – versión 2 del 24 de junio de 2022, disponible en internet en: https://www.colombiacompra.gov.co/manuales-guias-y-pliegos-tipo/manuales-y-guias https://www.colombiacompra.gov.co/sites/cce_public/files/cce_documentos/cce-eicp-gi-18._gees_v.2_2.pdf. Fecha de consulta: 10 de marzo de 2023.
[43] Ídem

Cualquier copia impresa de este documento se considera como COPIA NO CONTROLADA

LOS DATOS PROPORCIONADOS SERÁN TRATADOS DE ACUERDO A LA POLÌTICA DE TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES DEL ICBF Y A LA LEY 1581 DE 2012

A continuación, se presenta el análisis gráfico de los indicadores de capacidad financiera y organizacional de la muestra, el cual permite analizar el comportamiento general de las empresas analizadas, durante los años 2021, 2020 y 2019:

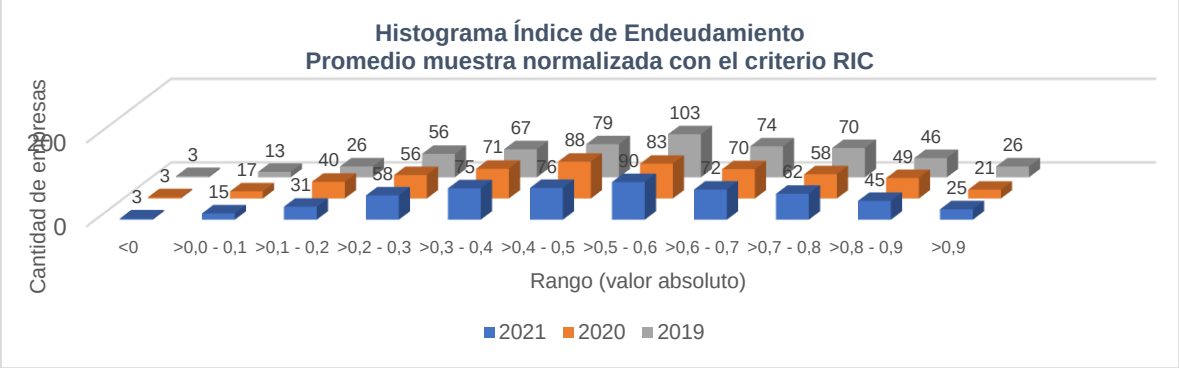
Ilustración 20. Histograma índice de liquidez



Fuente: SIIS, RUES y empresas. Cálculos Dirección de Abastecimiento.

El grafico anterior permite observar que los índices de liquidez más frecuentes de la muestra analizada están entre [1 y 2 veces] y [2 y 3 veces]

Ilustración 21. Histograma índice de endeudamiento



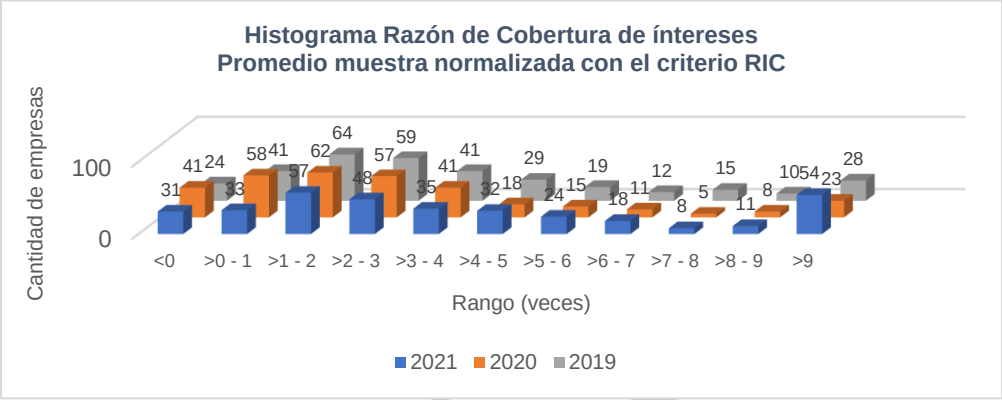
Fuente: SIIS, RUES y empresas. Cálculos Dirección de Abastecimiento.

Cualquier copia impresa de este documento se considera como COPIA NO CONTROLADA

LOS DATOS PROPORCIONADOS SERÁN TRATADOS DE ACUERDO A LA POLÌTICA DE TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES DEL ICBF Y A LA LEY 1581 DE 2012

De acuerdo con el histograma de los índices de endeudamiento para los años 2021, 2020 y 2019, los niveles de endeudamiento más frecuentes de la muestra analizada están en las clases [>0,5 y 0,6] y [>0,4 y 0,5]

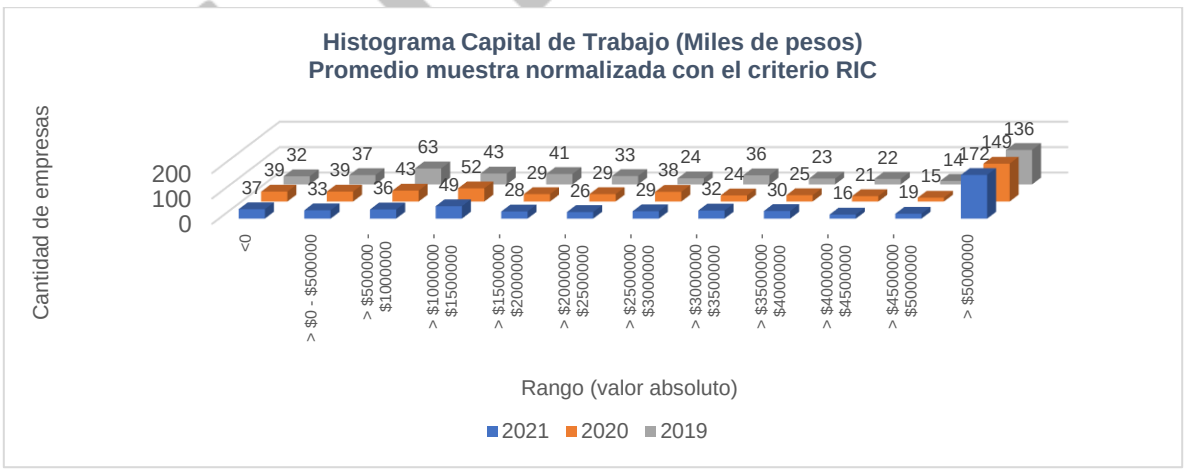
Ilustración 22. Histograma razón de cobertura de intereses



Fuente: SIIS, RUES y empresas. Cálculos Dirección de Abastecimiento.

El grafico anterior permite observar que las razones de cobertura de intereses más frecuentes de la muestra están en las clases [1 y 2 veces] y [2 y 3 veces]

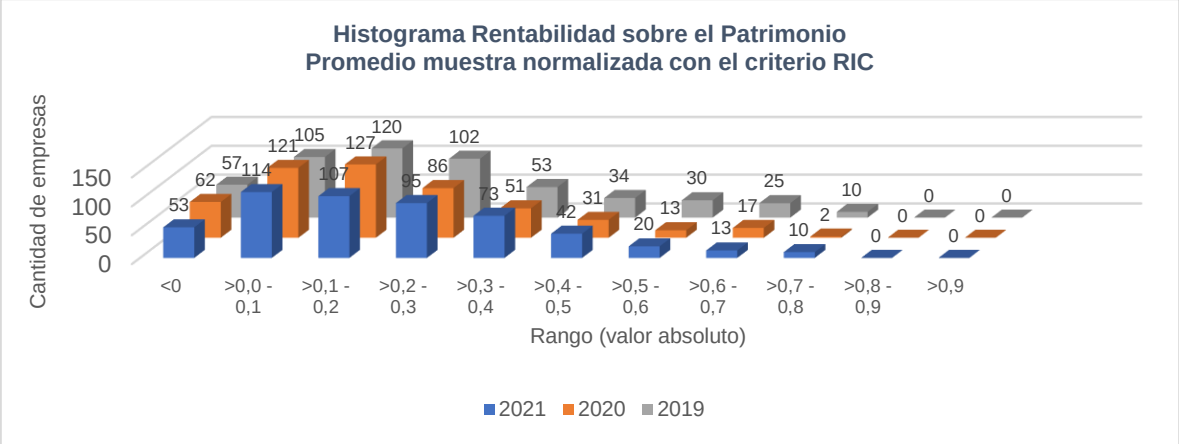
Ilustración 23. Histograma capital de trabajo



Fuente: SIIS, RUES y empresas. Cálculos Dirección de Abastecimiento.

El histograma anterior permite concluir que la mayoría de las empresas cuentan con capital de trabajo mayor a 5.000.000.000, y entre 1.000.000.000 y 1.500.000.000 pesos.

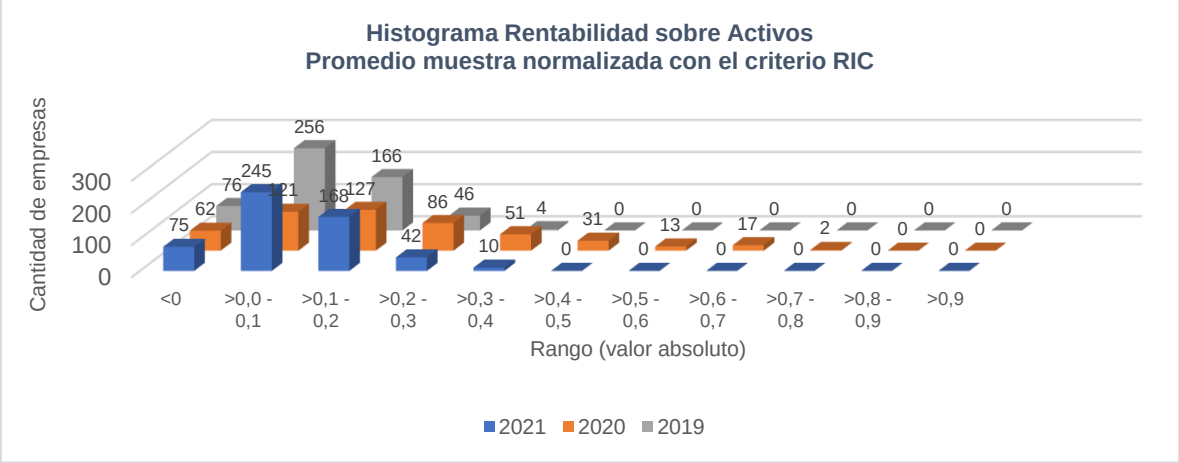
Ilustración 24. Histograma rentabilidad sobre patrimonio



Fuente: SIIS, RUES y empresas. Cálculos Dirección de Abastecimiento.

Del análisis del histograma anterior se evidencia que los índices de rentabilidad sobre patrimonio más frecuentes de la muestra normalizada están entre [0 y 0,10] y [0,10 y 0,20]

Ilustración 25. Histograma rentabilidad del activo



Fuente: SIIS, RUES y empresas. Cálculos Dirección de Abastecimiento.

De acuerdo con el gráfico anterior, los índices de rentabilidad sobre activos más frecuentes de la muestra analizada están entre [0 y 0,10] y [0,10 y 0,20]

Cualquier copia impresa de este documento se considera como COPIA NO CONTROLADA

LOS DATOS PROPORCIONADOS SERÁN TRATADOS DE ACUERDO A LA POLÌTICA DE TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES DEL ICBF Y A LA LEY 1581 DE 2012

Del análisis de los datos y gráficos de los indicadores promedio del sector, se puede identificar que:

- El índice de liquidez promedio de la muestra normalizada es de 2,41; 2,51 y 2,22 veces para 2021, 2020 y 2019, respectivamente. Se puede establecer que el 87,38% de las empresas analizadas cuentan con una liquidez mayor o igual a 1,2 veces para 2021, 87,87% para 2020 y 87,04% para 2019.
- El índice de endeudamiento promedio de la muestra normalizada es de 0,52; 0,52 y 0,54 para 2021, 2020 y 2019, respectivamente. Se concluye que el 57,81% de las empresas analizadas cuentan con un endeudamiento menor o igual a 0,60 para 2021, 59,47% para 2020 y para 2019 el porcentaje corresponde al 57,64%.
- La razón de cobertura de intereses promedio de la muestra normalizada es de 4,29; 2,82 y 3,48 veces para 2021, 2020 y 2019, respectivamente. Se puede establecer que el 77,24% de las empresas analizadas cuentan con una razón de cobertura de intereses mayor o igual a 2,0 veces para 2021, 69,44% para 2020 y 75,91% para el año 2019.
- El índice de capital de trabajo promedio de la muestra normalizada es de $4.823, $4.030 y $3.590 millones para 2021, 2020 y 2019, respectivamente. Teniendo en cuenta el presupuesto oficial, la forma de pago, el plazo de ejecución y las actividades a ejecutar señaladas en la FCT, se establece que los oferentes deberán acreditar un capital de trabajo mínimo del 67% del presupuesto oficial. Se concluye que el 84,39% de las empresas analizadas cuentan con un capital de trabajo superior al 70% del presupuesto oficial para 2021, 82,72% para 2020 y para 2019 el porcentaje corresponde al 82,23%.
- El promedio de la muestra normalizada del índice de rentabilidad del patrimonio es de 0,22; 0,19 y 0,23 para 2021, 2020 y 2019, respectivamente. Al analizar la muestra se evidencia que el 86,05% de las empresas cuentan con una rentabilidad del patrimonio mayor o igual a 0,02 para 2021, a 84,39% para 2020 y 87,87% para 2019.
- El promedio de la muestra normalizada del índice de rentabilidad del activo es de 0,09; 0,08 y 0,09 para 2021, 2020 y 2019, respectivamente. De igual forma, se puede establecer que el 85,38% de las empresas analizadas cuentan con una rentabilidad del activo mayor o igual a 0,01 para 2021, 81,56% para 2020 y para 2019 el porcentaje corresponde al 85,88%.

PÚBLICA

LOS DATOS PROPORCIONADOS SERÁN TRATADOS DE ACUERDO A LA POLÌTICA DE TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES DEL ICBF Y A LA LEY 1581 DE 2012

2.3.3. Análisis de la existencia de MiPyMe, emprendimientos de mujeres y empresas de mujeres en el sector.

En cumplimiento de lo dispuesto en el Decreto 1860 de 2021[44], se complementa el análisis de la oferta categorizando las 602 empresas de la muestra establecida en el numeral 2.3.2. Análisis del comportamiento financiero del sector, del presente documento, por sectores (Manufacturero o Industrial, Servicios y Comercio) y por tamaño empresarial (Micro, Pequeña, Mediana y Gran empresa).

La clasificación por sectores se realizó con base en los CIIU en los que se encuentran clasificadas las empresas que pueden ofrecer los bienes o servicios requeridos por la Entidad, de acuerdo con lo señalado en el numeral 2.1.1. Contexto económico, del presente documento, y las consultas realizas en el SIIS y RUES, antes descritas.

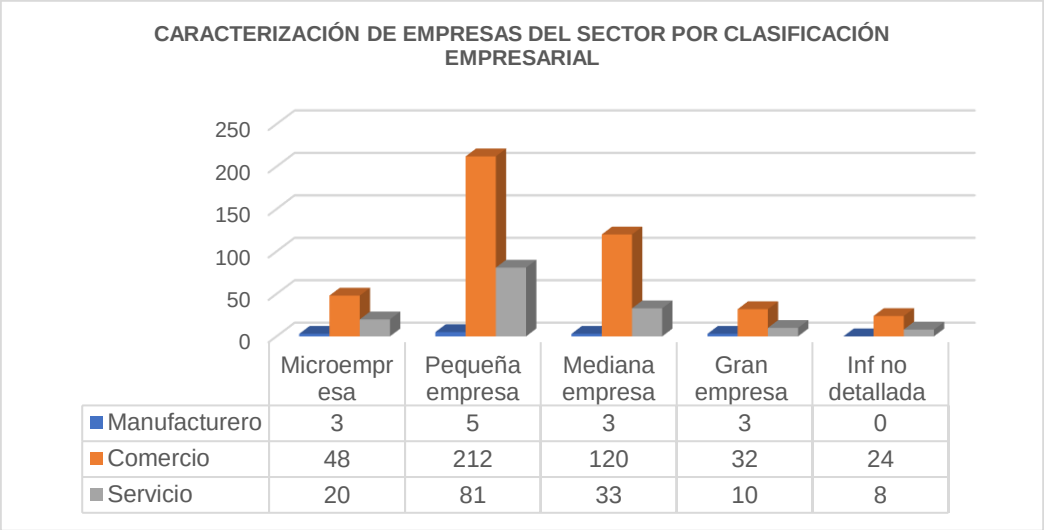
Po su parte, la clasificación del tamaño empresarial se realizó de acuerdo con la cuenta de ingresos por actividades ordinarias anuales siguiendo las disposiciones del Decreto 957 de 2019[45] y aplicándoles el factor clasificatorio con las Unidades de Valor Unitario (U.V.T.)

Realizada la clasificación de las empresas de la muestra de acuerdo con las metodologías señaladas, se obtienen los siguientes resultados:

Ilustración 26. Clasificación empresarial de las empresas del sector

PÚBLICA

[44] Decreto 1860 de 2021. "Por el cual se modifica y adiciona el Decreto 1082 de 2015, Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional, con el fin reglamentar los artículos 30, 31, 32, 34 y 35 de la Ley 2069 de 2020, en lo relativo al sistema de compras públicas y se dictan otras disposiciones", artículos 2.2.1.2.4.2.15 y 2.2.1.2.4.2.18, disponible en: https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=175187, fecha de consulta: 10 de marzo de 2023.
[45] Decreto 957 de 2019 del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. Disponible en: https://dapre.presidencia.gov.co/normativa/normativa/DECRETO%20957%20DEL%2005%20DE%20JUNIO%20DE%202019.pdf

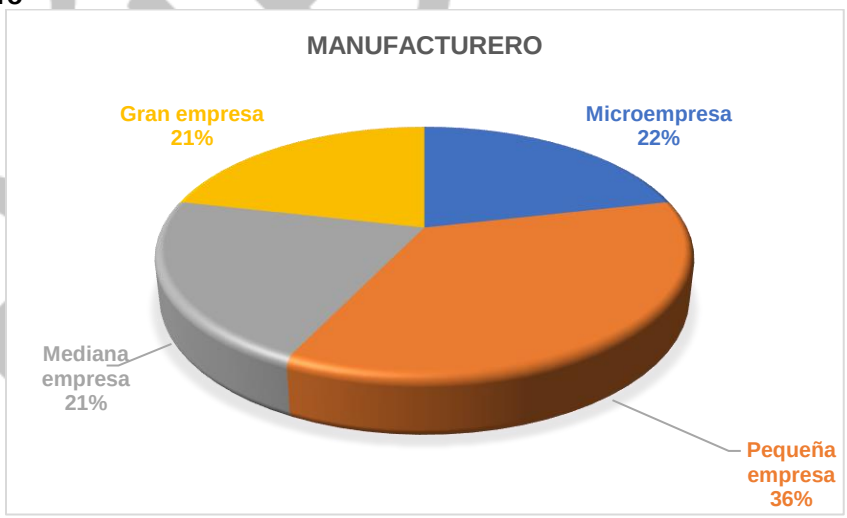


	Microempresa	Pequeña empresa	Mediana empresa	Gran empresa	Inf no detallada
Manufacturero	3	5	3	3	0
Comercio	48	212	120	32	24
Servicio	20	81	33	10	8

Fuente: SIIS y RUES. Cálculos Dirección de Abastecimiento

Como se observa en la gráfica de caracterización de las empresas por clasificación empresarial, el 2,33% de las empresas de la muestra cuentan con códigos CIIU relacionados con el sector manufacturero, el 72,43% cuentan con códigos relacionados con el sector comercio y finalmente, el 25,25% con códigos relacionados con el sector servicios.

Ilustración 27. Tamaño de las empresas del sector con CIIU relacionados con el sector manufacturero



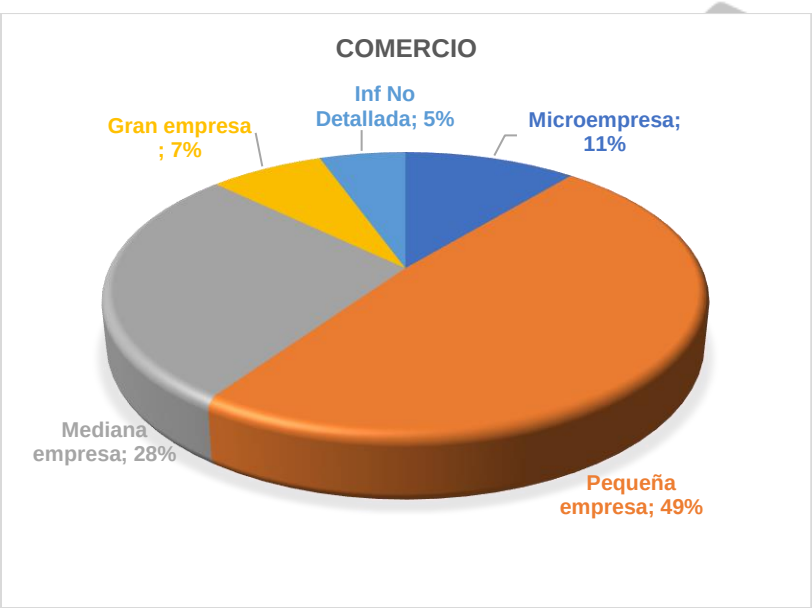
Fuente: SIIS y RUES. Cálculos Dirección de Abastecimiento

Cualquier copia impresa de este documento se considera como COPIA NO CONTROLADA

LOS DATOS PROPORCIONADOS SERÁN TRATADOS DE ACUERDO A LA POLÌTICA DE TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES DEL ICBF Y A LA LEY 1581 DE 2012

En cuanto al tamaño de las empresas de la muestra, el análisis arrojó como resultados que el 22% de las empresas con CIIU relacionados con el sector manufacturero son microempresas, el 36% pequeñas y el 21% son mediana empresa.

Ilustración 28. Tamaño de las empresas del sector con CIIU relacionados con el sector comercio



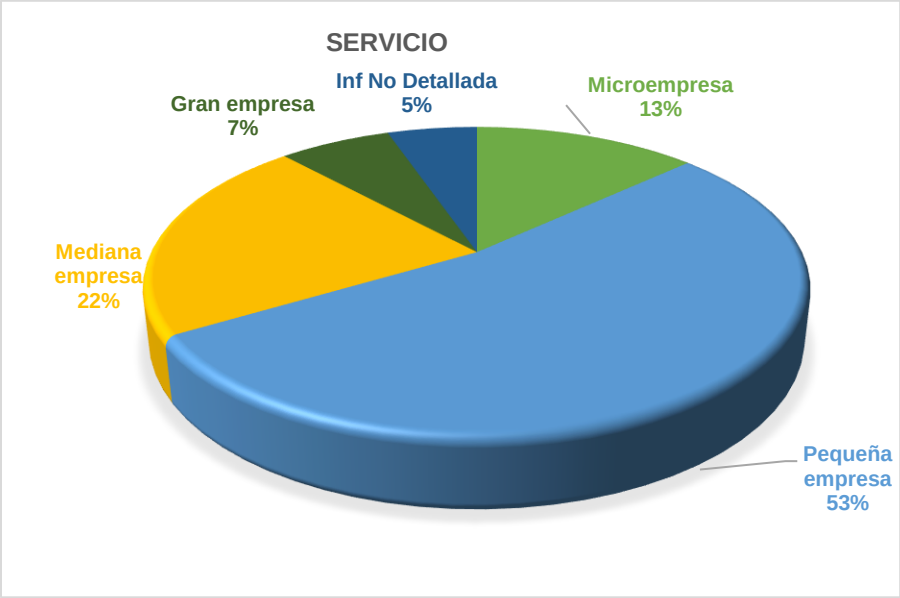
Fuente: SIIS y RUES. Cálculos Dirección de Abastecimiento

En la muestra de empresas con CIIU relacionados con el sector comercio, el 11% son microempresas, el 49% pequeñas y el 28% son mediana empresa.

Ilustración 29. Tamaño de las empresas del sector con CIIU relacionados con el sector servicios

Cualquier copia impresa de este documento se considera como COPIA NO CONTROLADA

LOS DATOS PROPORCIONADOS SERÁN TRATADOS DE ACUERDO A LA POLÌTICA DE TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES DEL ICBF Y A LA LEY 1581 DE 2012



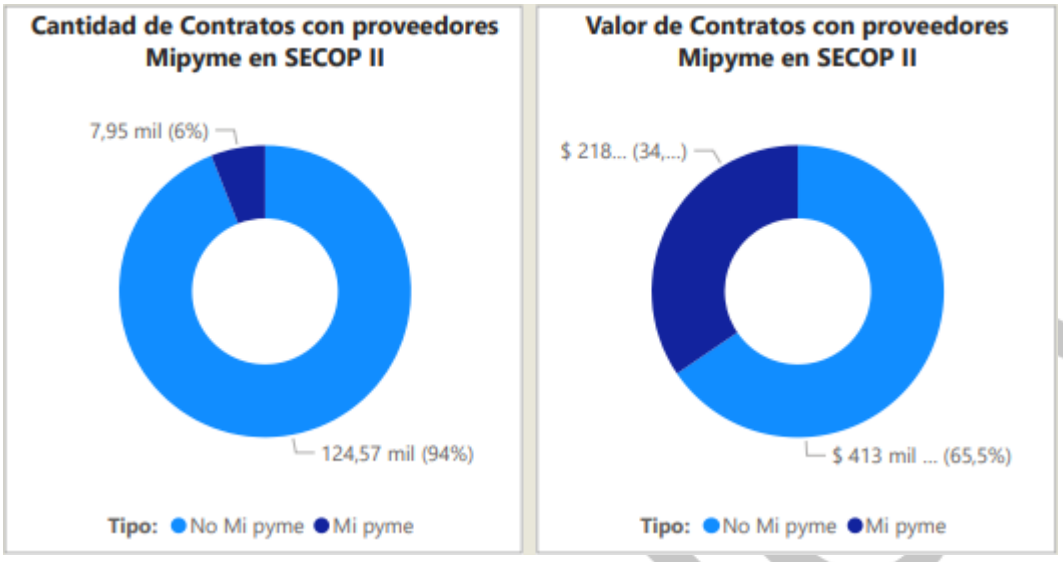
Fuente: SIIS y RUES. Cálculos Dirección de Abastecimiento

Con respecto al tamaño de las empresas en la muestra con CIIU relacionados con el sector servicios, el 13% son microempresas, el 53% pequeñas y el 22% son mediana empresa.

Se complementa el análisis respecto a la existencia de MiPyMe en el mercado consultando en la Herramienta de Análisis de la Oferta del MAE la cantidad de contratos suscritos con proveedores MiPyMe durante los años 01/Ene/2019 a 27/Feb/2023, identificados con los códigos UNSPSC relacionados con los bienes y servicios requeridos (ver Tabla 2. Códigos UNSPSC relacionados con los bienes y servicios requeridos en la FCT). Se evidencia que el 6% de la cantidad total de contratos en SECOP II fue suscrito con proveedores MiPyMe, y el valor de dichos contratos corresponde al 34,5% del valor total de contratos.

Ilustración 30. Cantidad y valor de contratos suscritos con MiPyMe

PUBLICA



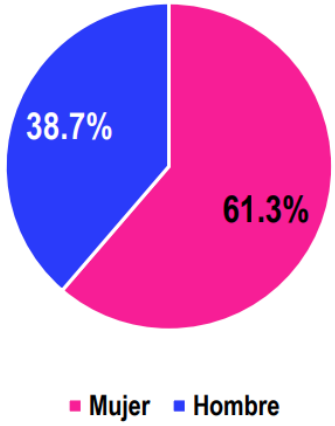
Filtros: Periodo: 01/01/2019 – 27/02/2023, UNSPSC listados en el numeral 2.2.1. Histórico de Contratación del ICBF, del presente documento.
Fuente: Modelo de Abastecimiento Estratégico (MAE), CCE, https://www.colombiacompra.gov.co/colombia-compra/modelo-de-abastecimiento-estrategico, fecha de consulta: marzo 07 de 2023

De otra parte, con relación a la participación de empresas de mujeres en el sector, es importante señalar que de acuerdo con CONFECÁMARAS[46], de las personas naturales creadas entre enero – diciembre de 2021[47], el 61,3% fueron mujeres y el 38,7% hombres, tal como se presenta en la siguiente gráfica:

[46] Red de Cámaras de Comercio – Confecámaras (2021). Informe de Dinámica De Creación De Empresa en Colombia. Disponible en Internet en https://confecamaras.org.co/phocadownload/2022/Informe-Dinamica-de-Creacion-de-Empresas-2021.pdf Fecha de consulta: 10 de marzo de 2023

[47] Entre enero y diciembre de 2021 se crearon 307.106 unidades productivas, 10,6% más que en el mismo periodo de 2020, cuando se ubicaban en 278.302.

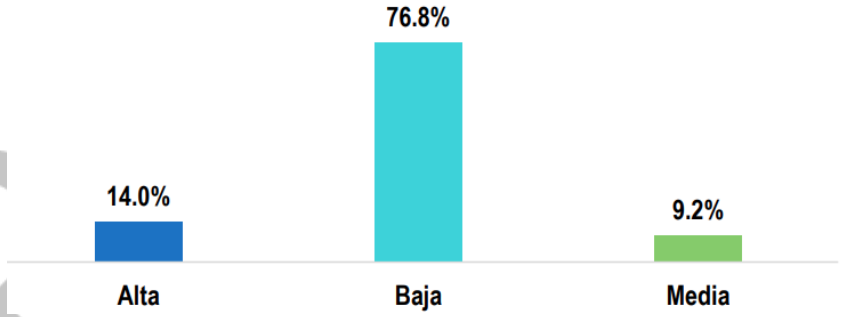
Ilustración 31. Género de las personas naturales creadas Enero - diciembre 2021



Fuente: Red de Cámaras de Comercio – Confecámaras (2021). Informe de Dinámica De Creación De Empresa en Colombia. Disponible en Internet en https://confecamaras.org.co/phocadownload/2022/Informe-Dinamica-de-Creacion-de-Empresas-2021.pdf Fecha de consulta: 10 de marzo de 2023

Por su parte, "*en las sociedades creadas durante el mismo periodo, el 23,2% tiene una participación media – alta de las mujeres en el capital*"[48], tal como se presenta a continuación:

Ilustración 32 - Participación de las mujeres en el capital de las sociedades creadas Enero - diciembre 2021

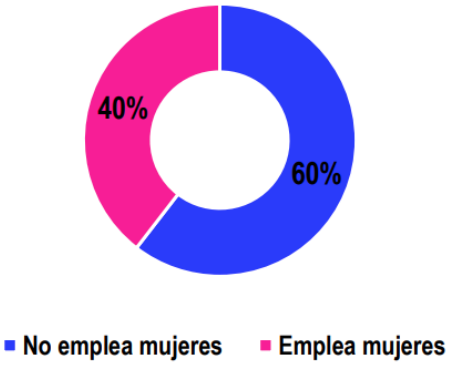


Fuente: Red de Cámaras de Comercio – Confecámaras (2021). Informe de Dinámica De Creación De Empresa en Colombia. Disponible en Internet en https://confecamaras.org.co/phocadownload/2022/Informe-Dinamica-de-Creacion-de-Empresas-2021.pdf Fecha de consulta: 10 de marzo de 2023

Así mismo, CONFECÁMARAS señala que, el 52,2% de las empresas creadas entre enero y diciembre de 2021 se constituyeron creando al menos un empleo. De estas empresas, el 40% tiene mujeres dentro de su planta de personal.

[48] Ibidem.

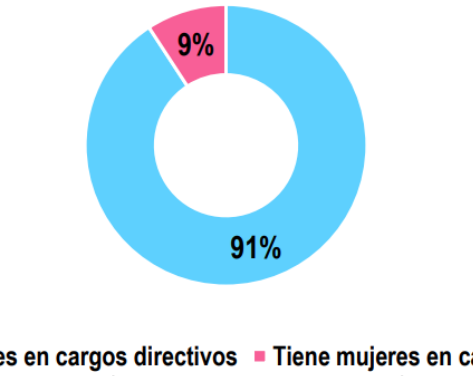
Ilustración 33 - Porcentaje de empresas con mujeres dentro de su planta de personal
Enero - diciembre 2021



Fuente: Red de Cámaras de Comercio – Confecámaras (2021). Informe de Dinámica De Creación De Empresa en Colombia. Disponible en Internet en https://confecamaras.org.co/phocadownload/2022/Informe-Dinamica-de-Creacion-de-Empresas-2021.pdf Fecha de consulta: 10 de marzo de 2023

Por su parte, el 9% de las empresas tiene mujeres ocupando cargos directivos, tal como se presenta en la siguiente gráfica:

Ilustración 34 - Porcentaje de empresas con mujeres en cargos directivos
Enero - diciembre 2021



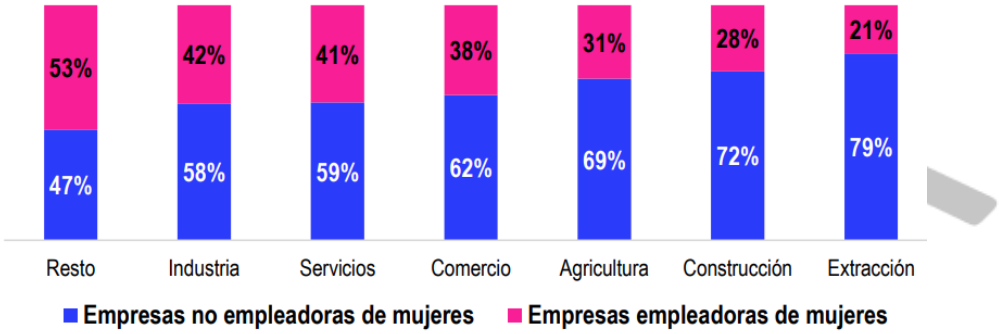
Fuente: Red de Cámaras de Comercio – Confecámaras (2021). Informe de Dinámica De Creación De Empresa en Colombia. Disponible en Internet en https://confecamaras.org.co/phocadownload/2022/Informe-Dinamica-de-Creacion-de-Empresas-2021.pdf Fecha de consulta: 10 de marzo de 2023.

Al analizar el porcentaje de empresas que emplean mujeres, la siguiente gráfica muestra que en el sector servicios, el 41% de las empresas emplean mujeres. Igualmente, en el sector comercio, el 38% de las empresas emplean mujeres

Cualquier copia impresa de este documento se considera como COPIA NO CONTROLADA

LOS DATOS PROPORCIONADOS SERÁN TRATADOS DE ACUERDO A LA POLÌTICA DE TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES DEL ICBF Y A LA LEY 1581 DE 2012

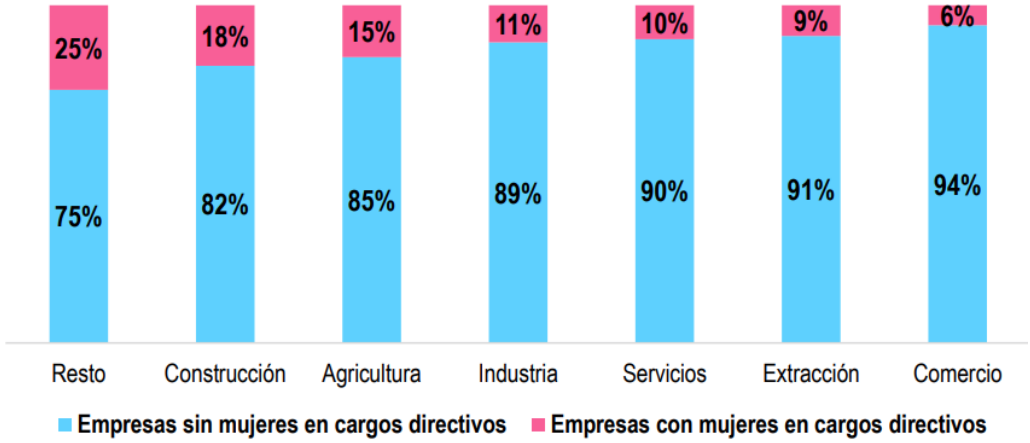
Ilustración 35 - Porcentaje de empresas empleadoras con mujeres en su planta de personal según sector
Enero - diciembre 2021



Fuente: Red de Cámaras de Comercio – Confecámaras (2021). Informe de Dinámica De Creación De Empresa en Colombia. Disponible en Internet en https://confecamaras.org.co/phocadownload/2022/Informe-Dinamica-de-Creacion-de-Empresas-2021.pdf Fecha de consulta: 10 de marzo de 2023

Ahora bien, con respecto al porcentaje de empresas con mujeres en cargos directivos, se evidencia que el en el sector servicios el 10% de las empresas cuentan con esta característica, mientras que en el sector de comercio únicamente el 6%.

Ilustración 36 - Porcentaje de empresas empleadoras con mujeres en cargos directivos según sector
Enero - diciembre 2021



Fuente: Red de Cámaras de Comercio – Confecámaras (2021). Informe de Dinámica De Creación De Empresa en Colombia. Disponible en Internet en https://confecamaras.org.co/phocadownload/2022/Informe-Dinamica-de-Creacion-de-Empresas-2021.pdf Fecha de consulta: marzo de 2023

Adicionalmente, se solicitó a las empresas del sector contestar una encuesta sobre emprendimientos o empresas de mujeres. De las 5 empresas que remitieron cotización, el

Cualquier copia impresa de este documento se considera como COPIA NO CONTROLADA

LOS DATOS PROPORCIONADOS SERÁN TRATADOS DE ACUERDO A LA POLÌTICA DE TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES DEL ICBF Y A LA LEY 1581 DE 2012

60% contestaron la encuesta. Las respuestas obtenidas se consolidan y analizan a Tabla 6. Encuesta sobre empresas y emprendimientos de mujeres.

Tabla 6. Encuesta sobre empresas y emprendimientos de mujeres.

3. Encuesta sobre población con características especiales para la inclusión en el sistema de compras públicas (Dec.1860/21)		**DIESELECTROS**	**O&P INGENIERIA**	**PLANTAS ELEC & SOL**
3.1. Condiciones para ser considerados como **emprendimientos o empresas de mujeres** en el sistema de compras públicas (Art. 2.2.1.2.4.2.14. del Dec.1860/21):				
Para contestar las preguntas tenga en cuenta que se estima que el cierre del proceso de selección se de en aproximadamente 3 meses y que se deberá acreditar la condición de emprendimientos o empresas de mujeres mediante los documentos señalados en el Dec.1860/21 en el marco del proceso de selección.				
1	¿Más del cincuenta por ciento (50%) de las acciones, partes de interés o cuotas de participación de la **persona jurídica** pertenecen a mujeres y los derechos de propiedad han pertenecido a estas durante al menos el último año anterior a la fecha de cierre del Proceso de Selección?	NO	NO	NO
2	¿Por lo menos el cincuenta por ciento (50%) de los empleos del nivel directivo de la persona jurídica son ejercidos por mujeres y estas han estado vinculadas laboralmente a la **empresa** durante al menos el último año anterior a la fecha de cierre del Proceso de Selección en el mismo cargo u otro del mismo nivel?	NO	NO	SI
3	En los casos en los que la **persona natural** es mujer: ¿ha ejercido actividades comerciales a través de un establecimiento de comercio durante al menos el último año anterior a la fecha de cierre del proceso de selección?	NO APLICA	NO	NO APLICA
4	Para las **asociaciones y cooperativas:** ¿Más del cincuenta por ciento (50%) de los asociados son mujeres y la participación les ha correspondido a estas durante al menos el último año anterior a la fecha de cierre del Proceso de Selección?	NO APLICA	NO	NO

Fuente: Respuestas a encuesta por parte de empresas del sector. Elaboración propia. Ver Anexos No. 5 – Respuestas y cotizaciones recibidas por parte de proveedores potenciales.

Del análisis de las respuestas se concluye:

- De las 03 empresas que contestaron la encuesta, el (100%) son personas jurídicas, no se recibieron cotizaciones por parte de personas naturales.
- En ninguna de las empresas que contestó la encuesta, más del cincuenta por ciento (50%) de las acciones, partes de interés o cuotas de participación, pertenecen a mujeres.
- Del total de las empresas que contestaron la encuesta, el 33,3% manifiestan que por lo menos el cincuenta por ciento (50%) de los empleos del nivel directivo de la

Cualquier copia impresa de este documento se considera como COPIA NO CONTROLADA

LOS DATOS PROPORCIONADOS SERÁN TRATADOS DE ACUERDO A LA POLÌTICA DE TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES DEL ICBF Y A LA LEY 1581 DE 2012

persona jurídica son ejercidos por mujeres y estas han estado vinculadas laboralmente a la empresa durante al menos el último año anterior a la fecha de cierre del Proceso de Selección en el mismo cargo u otro del mismo.

2.3.4. Análisis sobre la provisión de los bienes o servicios por parte de población en extrema pobreza, desplazados por la violencia, personas en proceso de reintegración o reincorporación y sujetos de especial protección constitucional.

Considerando lo señalado en el Decreto 1860 de 2021[49], se solicitó a las empresas del sector contestar una encuesta sobre el porcentaje de bienes o servicios que, de resultar adjudicatarios, sería provisto por población en extrema pobreza, desplazados por la violencia, personas en proceso de reintegración o reincorporación y sujetos de especial protección constitucional. De 5 empresas que remitieron cotización, el 40% contestaron la encuesta.

Tabla 7. Encuesta sobre provisión de bienes por parte de población con características especiales.

	3. Encuesta sobre población con características especiales para la inclusión en el sistema de compras públicas (Dec.1860/21)	**O&P INGENIERIA**	**PLANTAS ELEC & SOL**
3.2. Fomento a la ejecución de contratos estatales por parte de **población en pobreza extrema, desplazados por la violencia, personas en proceso de reintegración o reincorporación y sujetos de especial protección constitucional** (Art. 2.2.1.2.4.2.16. del Dec.1860/21):			
1	De resultar adjudicatario del proceso de selección, ¿qué porcentaje de los bienes o servicios requeridos para la ejecución del contrato serán provistos por parte de población en pobreza extrema, desplazados por la violencia, personas en proceso de reintegración o reincorporación y sujetos de especial protección constitucional, garantizando las condiciones de calidad?	0%	0%

Fuente: Respuestas a encuesta por parte de empresas del sector. Elaboración propia. Ver Anexos No. 5 – Respuestas y cotizaciones recibidas por parte de proveedores potenciales.

Del análisis de las respuestas se identificaron los siguientes porcentajes:

[49] Decreto 1860 de 2021. "Por el cual se modifica y adiciona el Decreto 1082 de 2015, Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional, con el fin reglamentar los artículos 30, 31, 32, 34 y 35 de la Ley 2069 de 2020, en lo relativo al sistema de compras públicas y se dictan otras disposiciones", artículo 2.2.1.2.4.2.16, disponible en: https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=175187, fecha de consulta: marzo de 2023.

- Dos empresas 100% de las que contestaron la encuesta) manifestaron que el 0% de los bienes o servicios del contrato, serían provistos por las poblaciones antes mencionadas.

3. PRECIOS PROMEDIO DEL MERCADO

Con el fin de determinar los precios promedio del mercado para los bienes y servicios por la Entidad, se publicó la solicitud de cotización, la FCT y sus anexos en la página web del SECOP II mediante el módulo Solicitud de Información a Proveedores. Se precisa que, tal como lo recomienda la GEES de CCE, estos documentos incluyen toda la información pertinente del contrato a ejecutar de tal forma que permite a los potenciales proveedores estructurar una cotización integral y ajustada a las necesidades de la Entidad.

La solicitud fue identificada con el número ICBF_SDC_006_2023_SEN[50] y se vinculó con los códigos UNSPSC señalados en la FCT:

Tabla 8. UNSPSC listados en la FCT

#	Código UNSPSC	Descripción
1	26101500	Motores
2	26131800	Equipo de control de producción de energía
3	26111600	Generadores de potencia

Fuente: FCT elaborada por el área técnica líder de la necesidad de contratación.

Mediante la plataforma SECOP II se identificaron 641 proveedores inscritos en los códigos relacionados en la FCT, de los cuales 8 manifestaron estar interesados en la solicitud de la Entidad (ver anexo No. 3 – Listado de proveedores potenciales identificados).

Adicionalmente, y con el fin de dar publicidad al estudio, se identificaron 85 posibles proveedores ubicados a nivel nacional (ver anexo No. 3 – Listado de proveedores potenciales identificados), a los cuales se les envió mediante correo electrónico, la FCT con los respectivos anexos y el formato de solicitud de cotización.

[50] La publicación en el SECOP II se puede consultar en la siguiente ruta: https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.4022118&isFromPublicArea=True&isModal=False

Cualquier copia impresa de este documento se considera como COPIA NO CONTROLADA

LOS DATOS PROPORCIONADOS SERÁN TRATADOS DE ACUERDO A LA POLÌTICA DE TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES DEL ICBF Y A LA LEY 1581 DE 2012

PÚBLICA

El formato de solicitud de cotización se estructuró con el fin de obtener precios unitarios para las plantas eléctricas[51] (equipo, distribución e instalación) y precios unitarios de adecuaciones (actividades de adquisición e instalación de elementos, servicios u obra civil[52]) necesarias para la puesta en funcionamiento de éstas. Se solicitó establecer los precios considerando la dificultad de acceso (fácil, intermedio o difícil) a los municipios donde se requieren las plantas.

Igualmente se solicitó a los interesados contestar cuatro preguntas con el fin de comprender mejor el funcionamiento del sector frente a los plazos para el suministro e instalación de las plantas eléctricas.

De acuerdo con la solicitud del ICBF, se obtuvo cotización por parte de cinco (5) empresas, las cuales se listan a continuación:

Tabla 9. Empresas que remitieron cotización

No.	Empresa
1	DIESELECTROS CARIBE S.A.S
2	CUMMINS DE LOS ANDES
3	O & P INGENIERIA S.A.S
4	C & G INGENIERIA Y PROYECTOS S.A.S
5	PLANTAS ELÉCTRICAS Y SOLUCIONES ENERGÉTICAS S.A.S

Notas: La empresa Cummins de los Andes manifestó que no es una empresa con objeto social de construcción, y para su caso la facturación debe ser aplicada con IVA pleno. Para este caso los precios cotizados corresponden a precios unitarios sin incluir IVA.

Ver Anexos No. 5 – Respuestas y cotizaciones recibidas por parte de potenciales proveedores, No. 6 – Precios promedio del sector (comparativo)

A continuación, se resumen las respuestas a la encuesta sobre la posibilidad de ejecutar el contrato en el plazo estimado (6 meses):

[51] La cotización se estructuró con el fin de solicitar precios unitarios para el suministro, distribución y adecuaciones de nueve (9) plantas eléctricas; sin embargo, la Dirección Administrativa eliminó del requerimiento inicial las plantas del CENTRO.ZONAL IPIALES y CENTRO ZONAL REMOLINO, teniendo en cuenta que en el formato de cotización se incluyó la siguiente nota: *"Las sedes listadas corresponden a las priorizadas, sin embargo el proceso de selección se podrá adelantar para adquirir la totalidad de las plantas o algunas de ellas (se podrán eliminar sedes). Se realizará un solo contrato por lo cual el contratista deberá contar con la capacidad para instalar las 9 plantas en los 9 municipios."*

[52] Para las actividades de obra civil se cotizaron por separado los ítems de obra, administración, imprevistos, utilidad (AIU) e IVA sobre utilidad.

Cualquier copia impresa de este documento se considera como COPIA NO CONTROLADA

LOS DATOS PROPORCIONADOS SERÁN TRATADOS DE ACUERDO A LA POLÌTICA DE TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES DEL ICBF Y A LA LEY 1581 DE 2012

PÚBLICA

Tabla 10. Encuesta de plazo de ejecución

PREGUNTAS	DIESELECTROS CARIBE S.A.S	CUMMINS DE LOS ANDES	C & G INGENIERIA Y PROYECTOS S.A.S	PLANTAS ELÉCTRICAS Y SOLUCIONES ENERGÉTICAS S.A.S
1 - ¿Puede su empresa ejecutar el contrato en 6 meses (incluyendo la importación de las plantas si no cuenta con el stock)?	SI	NO	SI	SI
2 - ¿Cuenta su empresa con las 9 plantas eléctricas requeridas en stock (no requiere importar ninguna)?	NO	NO	NO	NO
3 - En caso que requiera importar alguna o todas las plantas eléctricas, por favor indicar cuantas:	Entre 2 y 4	Entre 2 y 4	Al menos 1	Entre 2 y 4
4 - Si requiere importar alguna o todas las plantas eléctricas, ¿cuánto tiempo duraría la importación? (días calendario)	90	3[53]	No responde	90

Nota: La empresa O & P Ingeniería no remitió respuesta a las preguntas

Con respecto al análisis a las respuestas recibidas encontramos:

- 3 empresas (75%) pueden ejecutar el contrato en 6 meses
- 4 empresas (100%) manifiestan no contar con stock suficiente para la instalación de las 9 plantas eléctricas.
- El 75% de las empresas (3) requieren importar entre 2 y 4 plantas y el 25% (1 empresa) requiere importar al menos 1.
- De las 3 empresas que requieren importar entre 2 y 4 plantas, 2 empresas (50%) respondieron que requieren 90 días calendario para importar las plantas, 1 empresa (25%) requiere 3[54] y 1 empresa no respondió esa pregunta.

Asimismo, en la cotización se solicitaba indicar la marca de las plantas eléctricas cotizadas, encontrando como respuesta los siguientes resultados:

[53] La empresa diligenció "3" a pesar de que la pregunta se refería a días calendario. Se considera que su referencia es de 3 meses.
[54] Ibídem

PÚBLICA

Tabla 11. Marcas de las plantas eléctricas cotizadas

EMPRESAS / MARCA	LEES	CUMMINS	CUMMINS POWER GENERATION	FAWDE	AOSIF CUMMINS	PEL POWER SISTEM	UNIV POWER
	Cantidad de plantas						
DIESELECTROS CARIBE S.A.S	7						
CUMMINS DE LOS ANDES			7				
O & P INGENIERIA S.A.S							7
C & G INGENIERIA Y PROYECTOS S.A.S		2		3	2		
PLANTAS ELÉCTRICAS Y SOLUCIONES ENERGÉTICAS S.A.S						7	
TOTAL	**7**	**2**	**7**	**3**	**2**	**7**	**7**

Ver anexo No. 05 – Respuestas y cotizaciones recibidas por parte de proveedores potenciales.

Con respecto a las respuestas se concluye:

- En total se recibieron cotizaciones de 7 marcas comerciales diferentes.
- Las empresas presentan cotización con marcas diferentes.

En cuanto a la unidad de la potencia (KVA) propuesta en las cotizaciones, encontramos los siguientes resultados:

Tabla 12. Potencia de las plantas eléctricas cotizadas

REQUERIMIENTO			Potencia ofrecida	Potencia ofrecida	Potencia ofrecida	Potencia ofrecida	Potencia ofrecida
No.	Nombre de la sede del ICBF	Potencia mínima requerida KVA	DIESELECTROS CARIBE S.A.S	C & G INGENIERIA Y PROYECTOS S.A.S	PLANTAS ELÉCTRICAS Y SOLUCIONES ENERGÉTICAS S.A.S	O & P NGENIERIA S.A.S	CUMMINS DE LOS ANDES
1	ICBF C.Z. CHIRIGUANÁ	75	84,0	75,0	110,0	80,0	75,0
2	SEDE REGIONAL AMAZONAS	75	84,0	75,0	110,0	80,0	75,0
3	ICBF C.Z. TURBACO	67,5	68,0	67,5	75,0	70,4	75,0
4	ICBF C.Z. AGUACHICA	67,5	68,0	67,5	75,0	70,4	75,0

Cualquier copia impresa de este documento se considera como COPIA NO CONTROLADA

LOS DATOS PROPORCIONADOS SERÁN TRATADOS DE ACUERDO A LA POLÌTICA DE TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES DEL ICBF Y A LA LEY 1581 DE 2012

REQUERIMIENTO			Potencia ofrecida	Potencia ofrecida	Potencia ofrecida	Potencia ofrecida	Potencia ofrecida
No.	Nombre de la sede del ICBF	Potencia mínima requerida KVA	DIESELECTROS CARIBE S.A.S	C & G INGENIERIA Y PROYECTOS S.A.S	PLANTAS ELÉCTRICAS Y SOLUCIONES ENERGÉTICAS S.A.S	O & P NGENIERIA S.A.S	CUMMINS DE LOS ANDES
5	ICBF C.Z. EL CARMEN DE BOLÍVAR	45	45,0	50,0	50,0	50,4	50,0
6	ICBF C.Z. PUERTO LOPEZ	45	45,0	50,0	50,0	50,4	50,0
7	ICBF C.Z. VILLANUEVA	35	35,0	35,0	38,0	50,4	37,0

Ver anexo No. 05 – Respuestas y cotizaciones recibidas por parte de proveedores potenciales.

Con base a las respuestas recibidas encontramos:

- La totalidad de las empresas cotizan plantas con potencia igual o superior a la requerida por el ICBF

Se precisa que los precios cotizados por los proveedores corresponden a las especificaciones técnicas definidas en la FCT y sus anexos. Las respuestas y cotizaciones se adjuntan en el anexo No. 5 – Respuestas y cotizaciones recibidas por parte de proveedores potenciales.

Para el análisis no fue posible incluir para el análisis los precios del contrato 0-1015542022 de 2022 como una cotización adicional debido a que las especificaciones de las plantas eléctricas, sedes y ubicación de estas son diferentes a las requeridas en el presente año. A esto se añade que las adecuaciones requeridas varían de acuerdo con la sede en la cual se instalarán las plantas.

Existe la costumbre comercial de incluir un incremento en los precios cotizados durante la fase de estudio de sector, con el fin de reflejar en estos elementos de riesgo y contingencia asociados a la incertidumbre con respecto al pliego de condiciones definitivo, ciertos componentes dentro del alcance de los servicios requeridos y factores económicos que influyen en el costo que pueden variar en ejecución del contrato. Habida cuenta de lo anterior, y de los porcentajes de descuento obtenidos en procesos de selección adelantados por la Entidad con objetos similares, se estima un porcentaje de descuento del 5% sobre las cotizaciones recibidas. Los cotizaciones y precios históricos se consolidan en el anexo 6 - Precios promedio del sector (comparativo).

En este orden de ideas, se establecen los precios unitarios techo de la siguiente manera:

PÚBLICA

- **Para las plantas eléctricas:** con base en el promedio de las 4 cotizaciones más bajas recibidas, aplicándoles el factor de descuento mencionado anteriormente.
- **Distribución e instalación de las plantas eléctricas, así como para las adecuaciones (adquisición e instalación de elementos, servicios y obra civil):** con base en la media geométrica, aplicándoles el factor de descuento mencionado anteriormente

Teniendo en cuenta lo anterior se obtienen los siguientes resultados:

PÚBLICA

Tabla 13. Precios techo

PLANTAS ELÉCTRICAS, DISTRIBUCIÓN E INSTALACIÓN – Precios techo.												
Sede	**Descripción**	**Departamento**	**Municipio**	**Nombre de la sede del ICBF**	**Dificultad de acceso al municipio**	**Tipo de planta eléctrica**	**Potencia mínima requerida KVA**	**Precio unitario Planta Eléctrica sin IVA**	**Precio unitario de distribución e instalación sin IVA**	**(A) Precio unitario Planta Eléctrica con IVA**	**(B) Precio unitario de distribución e instalación con IVA**	**(A+B) Precio Total Planta Eléctrica y distribución con IVA**
1	Planta Eléctrica y distribución	Cesar	Chiriguaná	ICBF C.Z. CHIRIGUANÁ	Intermedio	Trifásica	75	$ 77.772.198	$ 9.055.260	$ 92.548.916	$ 10.775.759	$ 103.324.675
2	Planta Eléctrica y distribución	Amazonas	Leticia	SEDE REGIONAL AMAZONAS	Difícil	Trifásica	75	$ 77.772.198	$ 11.739.445	$ 92.548.916	$ 13.969.940	$ 106.518.856
3	Planta Eléctrica y distribución	Bolívar	Turbaco	ICBF C.Z. TURBACO	Fácil	Trifásica	67,5	$ 70.462.450	$ 8.766.063	$ 83.850.316	$ 10.431.615	$ 94.281.931
4	Planta Eléctrica y distribución	Cesar	Aguachica	ICBF C.Z. AGUACHICA	Intermedio	Trifásica	67,5	$ 70.462.450	$ 9.168.501	$ 83.850.316	$ 10.910.516	$ 94.760.832
5	Planta Eléctrica y distribución	Bolívar	El Carmen de Bolívar	ICBF C.Z. EL CARMEN DE BOLÍVAR	Fácil	Trifásica	45	$ 61.328.410	$ 8.380.661	$ 72.980.808	$ 9.972.987	$ 82.953.795
6	Planta Eléctrica y distribución	Meta	Puerto López	ICBF C.Z. PUERTO LOPEZ	Fácil	Trifásica	45	$ 61.328.410	$ 8.198.880	$ 72.980.808	$ 9.756.667	$ 82.737.475
7	Planta Eléctrica y distribución	Casanare	Villanueva	ICBF C.Z. VILLANUEVA	Intermedio	Trifásica	35	$ 50.034.929	$ 8.948.199	$ 59.541.566	$ 10.648.357	$ 70.189.923
						Total plantas eléctricas, distribución e instalación				**$ 558.301.646**	**$ 76.465.841**	**$ 634.767.487**

Notas:

(1) El precio de la distribución e instalación incluye los elementos y servicios especificados en el numeral 6.1.2. de la FCT.

(2) Para la planta eléctrica de la sede CENTRO ZONAL AGUACHICA se requiere que esté configurada en salida bifásica trifilar (2 fases y 1 neutro) debido a que la alimentación eléctrica a esta sede se realiza de forma bifásica. Se debe tener en cuenta que la disminución de potencia por reconexión de generador trifásico a bifásico ya fue considerada e incluida en la Potencia mínima requerida en KVA de la planta eléctrica.

Fuente: Elaboración propia.

PUBLICA

ACTIVIDADES DE ADECUACIONES (adquisición e instalación, servicios y obras) – Precios techo.									
Descripción de productos y servicios requeridos				MUNICIPIOS DE ACCESO FÁCIL (Turbaco, El Carmen de Bolívar y Puerto López)		MUNICIPIOS DE ACCESO INTERMEDIO (Chiriguaná, Villanueva y Aguachica)		MUNICIPIOS DE ACCESO DIFÍCIL (Leticia)	
Ítem	Producto y/o Servicio	Unidad de Medida	TIPO	Precio unitario todo costo sin IVA	Precio unitario todo costo IVA incluido	Precio unitario todo costo sin IVA	Precio unitario todo costo IVA incluido	Precio unitario todo costo sin IVA	Precio unitario todo costo IVA incluido
1	Adquisición e instalación de mastil en tubo galvanizado de 2" de 6 metros de altura.	Unidad	Adquisición	$ 455.680	$ 542.259	$ 459.878	$ 547.255	$ 512.093	$ 609.391
2	Adquisición e instalación de ducto de escape (incluye curvas)	Metro Lineal	Adquisición	$ 158.591	$ 188.723	$ 181.128	$ 215.542	$ 206.022	$ 245.166
3	Adquisición e instalación de chaqueta térmica para ducto de escape	Metro Lineal	Adquisición	$ 209.226	$ 248.979	$ 235.933	$ 280.760	$ 250.357	$ 297.925
4	Adquisición e instalación de puesta a tierra para planta	Unidad	Adquisición	$ 730.038	$ 868.745	$ 798.649	$ 950.392	$ 882.273	$ 1.049.905
5	Adquisición e instalación de acople flexible para ducto de escape	Metro Lineal	Adquisición	$ 341.844	$ 406.794	$ 352.691	$ 419.702	$ 360.641	$ 429.163
6	Adquisición e instalación de acometida eléctrica en conductores 3x#250mcm+ #250mcm+#1/0T AWG THHN	Metro Lineal	Adquisición	No se requiere	No se requiere	$ 619.254	$ 736.912	$ 663.672	$ 789.770
7	Adquisición e instalación de acometida eléctrica en conductores 3x#4/0+ #4/0+#2t AWG THHN	Metro Lineal	Adquisición	$ 464.881	$ 553.208	No se requiere	No se requiere	No se requiere	No se requiere
8	Adquisición e instalación de acometida eléctrica en conductores 2x#4/0+ #4/0+#2t AWG THHN	Metro Lineal	Adquisición	$ 371.450	$ 442.026	$ 386.713	$ 460.188	No se requiere	No se requiere
9	Adquisición e instalación de acometida eléctrica en conductores 3x#1/0+ #1/0+#6t AWG THHN	Metro Lineal	Adquisición	$ 292.914	$ 348.568	$ 323.457	$ 384.914	No se requiere	No se requiere

Antes de imprimir este documento… piense en el medio ambiente!

Cualquier copia impresa de este documento se considera como COPIA NO CONTROLADA

LOS DATOS PROPORCIONADOS SERÁN TRATADOS DE ACUERDO A LA POLÌTICA DE TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES DEL ICBF Y A LA LEY 1581 DE 2012

ACTIVIDADES DE ADECUACIONES (adquisición e instalación, servicios y obras) – Precios techo.									
Descripción de productos y servicios requeridos				MUNICIPIOS DE ACCESO FÁCIL (Turbaco, El Carmen de Bolívar y Puerto López)		MUNICIPIOS DE ACCESO INTERMEDIO (Chiriguaná, Villanueva y Aguachica)		MUNICIPIOS DE ACCESO DIFÍCIL (Leticia)	
Ítem	Producto y/o Servicio	Unidad de Medida	TIPO	Precio unitario todo costo sin IVA	Precio unitario todo costo IVA incluido	Precio unitario todo costo sin IVA	Precio unitario todo costo IVA incluido	Precio unitario todo costo sin IVA	Precio unitario todo costo IVA incluido
10	Adquisición e instalación de acometida eléctrica en conductores 3x#2+ #2+#8t AWG THHN	Metro Lineal	Adquisición	$ 151.901	$ 180.762	$ 167.437	$ 199.250	No se requiere	No se requiere
11	Adquisición e instalación de acometida eléctrica en conductores 2x#8+ #8+#10t AWG THHN	Metro Lineal	Adquisición	$ 85.356	$ 101.574	No se requiere	No se requiere	No se requiere	No se requiere
12	Adquisición e instalación de cable de control a planta en cable duplex 2x14 apantallado	Metro Lineal	Adquisición	$ 16.848	$ 20.049	$ 18.498	$ 22.013	$ 21.855	$ 26.007
13	Adquisición e instalación de cable encauchetado ST-1 3x12 AWG Cu 600 V 90°C RoHS	Metro Lineal	Adquisición	$ 18.759	$ 22.323	$ 21.287	$ 25.332	$ 23.682	$ 28.182
14	Adquisición e instalación de tubería EMT de 3"	Metro Lineal	Adquisición	$ 73.653	$ 87.647	$ 82.165	$ 97.776	$ 91.592	$ 108.994
15	Adquisición e instalación de tubería EMT de 2"	Metro Lineal	Adquisición	$ 40.511	$ 48.208	$ 45.653	$ 54.327	No se requiere	No se requiere
16	Adquisición e instalación de tubería EMT de 1"	Metro Lineal	Adquisición	$ 25.693	$ 30.575	$ 29.399	$ 34.985	$ 32.126	$ 38.230
17	Adquisición e instalación de tubería IMC de 3"	Metro Lineal	Adquisición	$ 190.970	$ 227.254	$ 204.210	$ 243.010	$ 220.969	$ 262.953
18	Adquisición e instalación de tubería IMC de 2"	Metro Lineal	Adquisición	$ 132.392	$ 157.546	No se requiere	No se requiere	No se requiere	No se requiere

LOS DATOS PROPORCIONADOS SERÁN TRATADOS DE ACUERDO A LA POLÌTICA DE TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES DEL ICBF Y A LA LEY 1581 DE 2012

ACTIVIDADES DE ADECUACIONES (adquisición e instalación, servicios y obras) – Precios techo.									
Descripción de productos y servicios requeridos				**MUNICIPIOS DE ACCESO FÁCIL (Turbaco, El Carmen de Bolívar y Puerto López)**		**MUNICIPIOS DE ACCESO INTERMEDIO (Chiriguaná, Villanueva y Aguachica)**		**MUNICIPIOS DE ACCESO DIFÍCIL (Leticia)**	
Ítem	**Producto y/o Servicio**	**Unidad de Medida**	**TIPO**	**Precio unitario todo costo sin IVA**	**Precio unitario todo costo IVA incluido**	**Precio unitario todo costo sin IVA**	**Precio unitario todo costo IVA incluido**	**Precio unitario todo costo sin IVA**	**Precio unitario todo costo IVA incluido**
19	Adquisición e instalación de tubería IMC de 1"	Metro Lineal	Adquisición	$ 51.443	$ 61.217	$ 58.433	$ 69.535	$ 67.160	$ 79.920
20	Adquisición e instalación de tubería CONDUIT PVC de 3"	Metro Lineal	Adquisición	$ 28.559	$ 33.985	No se requiere	No se requiere	No se requiere	No se requiere
21	Adquisición e instalación de tubería CONDUIT PVC de 2"	Metro Lineal	Adquisición	$ 25.661	$ 30.537	No se requiere	No se requiere	No se requiere	No se requiere
22	Adquisición e instalación de tubería CONDUIT PVC de 1"	Metro Lineal	Adquisición	$ 16.898	$ 20.109	No se requiere	No se requiere	No se requiere	No se requiere
23	Adquisicion e instalacion de ventana tipo persiana o rejilla de ventilacion con adecuaciomn de muro para entrada y salida de aire	Metro cuadrado	Adquisición	No se requiere	No se requiere	$ 373.943	$ 444.992	No se requiere	No se requiere
24	Adquisición e instalación de tablero totalizador de acometidas con breaker principal de 2x200 A	Unidad	Adquisición	$ 1.671.869	$ 1.989.524	No se requiere	No se requiere	No se requiere	No se requiere
25	Adquisición e instalación de tablero general de acometidas con breaker principal de 3x200 (A). Incluye breakers de distribucion de 2X20 A, 3X100 A, 3X150 A, 3X160 A, 3X125 A, barraje para interconexion con transferencia, aisladores, gabinete con especificaciones doble fondo y frente muerto	Unidad	Adquisición	$ 5.646.726	$ 6.719.604	No se requiere	No se requiere	No se requiere	No se requiere

ACTIVIDADES DE ADECUACIONES (adquisición e instalación, servicios y obras) – Precios techo.									
Descripción de productos y servicios requeridos				MUNICIPIOS DE ACCESO FÁCIL (Turbaco, El Carmen de Bolívar y Puerto López)		MUNICIPIOS DE ACCESO INTERMEDIO (Chiriguaná, Villanueva y Aguachica)		MUNICIPIOS DE ACCESO DIFÍCIL (Leticia)	
Ítem	Producto y/o Servicio	Unidad de Medida	TIPO	Precio unitario todo costo sin IVA	Precio unitario todo costo IVA incluido	Precio unitario todo costo sin IVA	Precio unitario todo costo IVA incluido	Precio unitario todo costo sin IVA	Precio unitario todo costo IVA incluido
26	Adquisición e instalación de tablero general de acometidas con breaker principal de 3x125 (A)	Unidad	Adquisición	$ 2.385.041	$ 2.838.199	No se requiere	No se requiere	No se requiere	No se requiere
27	Adquisición e instalación de tablero totalizador de acometidas con breaker principal de 2x175 (A)	Unidad	Adquisición	No se requiere	No se requiere	$ 2.369.876	$ 2.820.152	No se requiere	No se requiere
28	Adquisición e instalación de breaker totalizador de 3x250(A)	Unidad	Adquisición	No se requiere	No se requiere	$ 1.522.822	$ 1.812.158	No se requiere	No se requiere
29	Adquisición e instalación de breaker totalizador de 3x200 (A)	Unidad	Adquisición	$ 1.335.013	$ 1.588.665	No se requiere	No se requiere	No se requiere	No se requiere
30	Adquisición e instalación de Transferencia trifásica de 50kVA(3x200AC1)	Unidad	Adquisición	$ 9.011.592	$ 10.723.794	No se requiere	No se requiere	No se requiere	No se requiere
31	Adquisición e instalación de Transferencia trifásica de 75kVA(3x275AC1)	Unidad	Adquisición	$ 9.344.456	$ 11.119.903	$ 9.904.483	$ 11.786.335	$ 10.537.703	$ 12.539.867
32	Adquisición e instalación de Transferencia Trifásica 45kVA(3x125AC1)	Unidad	Adquisición	$ 8.076.944	$ 9.611.563	$ 8.709.684	$ 10.364.524	No se requiere	No se requiere

Cualquier copia impresa de este documento se considera como COPIA NO CONTROLADA

LOS DATOS PROPORCIONADOS SERÁN TRATADOS DE ACUERDO A LA POLÌTICA DE TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES DEL ICBF Y A LA LEY 1581 DE 2012

ACTIVIDADES DE ADECUACIONES (adquisición e instalación, servicios y obras) – Precios techo.									
Descripción de productos y servicios requeridos				MUNICIPIOS DE ACCESO FÁCIL (Turbaco, El Carmen de Bolívar y Puerto López)		MUNICIPIOS DE ACCESO INTERMEDIO (Chiriguaná, Villanueva y Aguachica)		MUNICIPIOS DE ACCESO DIFÍCIL (Leticia)	
Ítem	Producto y/o Servicio	Unidad de Medida	TIPO	Precio unitario todo costo sin IVA	Precio unitario todo costo IVA incluido	Precio unitario todo costo sin IVA	Precio unitario todo costo IVA incluido	Precio unitario todo costo sin IVA	Precio unitario todo costo IVA incluido
33	Adquisición e instalación de Transferencia Bifásica de 48kVA(2x200AC1)	Unidad	Adquisición	$ 8.295.750	$ 9.871.943	$ 8.856.342	$ 10.539.047	No se requiere	No se requiere
34	Retiro de tablero de transferencia existente hasta 45 KVA	Unidad	Servicio	$ 584.583	$ 695.654	$ 635.333	$ 756.046	$ 713.126	$ 848.620
35	Trabajos de acondicionamiento en tablero general existente (retiro de tablero existente, traslado de acometidas). No incluye Adquisición de materiales.	Unidad	Servicio	$ 2.663.952	$ 3.170.103	$ 2.730.579	$ 3.249.389	$ 2.854.863	$ 3.397.287
36	Desmonte de Planta electrica existente hasta 45 KVA. Se entrega en la misma sede.	Unidad	Servicio	$ 1.553.769	$ 1.848.985	$ 1.613.922	$ 1.920.567	$ 1.849.504	$ 2.200.910
37	Descapote	Metro Cuadrado	Obra	$ 15.705	$ 18.689	No se requiere	No se requiere	No se requiere	No se requiere
38	Compactación de relleno en material común	Metro Cubico	Obra	$ 115.976	$ 138.011	No se requiere	No se requiere	No se requiere	No se requiere
39	Polietileno para fundida de placa de contrapiso	Metro Cuadrado	Obra	$ 43.442	$ 51.696	$ 46.819	$ 55.715	No se requiere	No se requiere
40	Base en concreto reforzado con anclaje	Metro Cubico	Obra	$ 626.447	$ 745.472	$ 671.783	$ 799.422	$ 736.330	$ 876.233

Antes de imprimir este documento… piense en el medio ambiente!

Cualquier copia impresa de este documento se considera como COPIA NO CONTROLADA

LOS DATOS PROPORCIONADOS SERÁN TRATADOS DE ACUERDO A LA POLÌTICA DE TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES DEL ICBF Y A LA LEY 1581 DE 2012

ACTIVIDADES DE ADECUACIONES (adquisición e instalación, servicios y obras) – Precios techo.									
Descripción de productos y servicios requeridos				MUNICIPIOS DE ACCESO FÁCIL (Turbaco, El Carmen de Bolívar y Puerto López)		MUNICIPIOS DE ACCESO INTERMEDIO (Chiriguaná, Villanueva y Aguachica)		MUNICIPIOS DE ACCESO DIFÍCIL (Leticia)	
Ítem	Producto y/o Servicio	Unidad de Medida	TIPO	Precio unitario todo costo sin IVA	Precio unitario todo costo IVA incluido	Precio unitario todo costo sin IVA	Precio unitario todo costo IVA incluido	Precio unitario todo costo sin IVA	Precio unitario todo costo IVA incluido
41	Acero de refuerzo para placa de concreto	Kilogramo	Obra	$ 26.030	$ 30.976	$ 29.265	$ 34.825	$ 34.114	$ 40.596
42	Angulos de 1” x 3/16” laminado en caliente de alas iguales	Kilogramo	Obra	$ 24.507	$ 29.163	$ 27.764	$ 33.039	$ 31.545	$ 37.539
43	Demolición de piso o placa en concreto para canalización	Metro Cuadrado	Obra	$ 72.841	$ 86.681	$ 87.598	$ 104.242	$ 96.305	$ 114.603
44	Demolición de muro en ladrillo para canalización	Metro Cuadrado	Obra	$ 30.386	$ 36.159	$ 34.047	$ 40.516	$ 37.507	$ 44.633
45	Resane y restauración de pisos y muros	Metro Cuadrado	Obra	$ 46.110	$ 54.871	$ 52.080	$ 61.975	$ 59.630	$ 70.960
46	Construcción de banco de ductos en tubería PVC de 1φ X 3" + 1φ X 1", comprende excavación, instalación de ductos, compactación en arena y material de excavación, con empradización.	Metro Lineal	Obra	$ 121.642	$ 144.754	$ 126.381	$ 150.393	$ 132.393	$ 157.548
47	Construcción de banco de ductos en tubería PVC de 1φ X 2" + 1φ X 1", comprende excavación, instalación de ductos, compactación en arena y material de excavación, con empradización.	Metro Lineal	Obra	$ 123.321	$ 146.752	No se requiere	No se requiere	No se requiere	No se requiere
48	Construcción de caja de inspección de 60 X 60 cm subterranea, incluye marco y tapa.	Unidad	Obra	$ 742.224	$ 883.247	$ 789.007	$ 938.918	$ 851.080	$ 1.012.785

Antes de imprimir este documento… piense en el medio ambiente!

Cualquier copia impresa de este documento se considera como COPIA NO CONTROLADA

LOS DATOS PROPORCIONADOS SERÁN TRATADOS DE ACUERDO A LA POLÌTICA DE TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES DEL ICBF Y A LA LEY 1581 DE 2012

ACTIVIDADES DE ADECUACIONES (adquisición e instalación, servicios y obras) – Precios techo.									
Descripción de productos y servicios requeridos				MUNICIPIOS DE ACCESO FÁCIL (Turbaco, El Carmen de Bolívar y Puerto López)		MUNICIPIOS DE ACCESO INTERMEDIO (Chiriguaná, Villanueva y Aguachica)		MUNICIPIOS DE ACCESO DIFÍCIL (Leticia)	
Ítem	Producto y/o Servicio	Unidad de Medida	TIPO	Precio unitario todo costo sin IVA	Precio unitario todo costo IVA incluido	Precio unitario todo costo sin IVA	Precio unitario todo costo IVA incluido	Precio unitario todo costo sin IVA	Precio unitario todo costo IVA incluido
49	Cerramiento en malla eslabonada de alambre galvanizado incluye soporte en tubo galvanizado de 2". (2 metros de altura)	Metro Lineal	Obra	$ 515.235	$ 613.130	$ 581.996	$ 692.575	No se requiere	No se requiere
50	Puerta en malla eslabonada de alambre galvanizado, incluye soporte en tubo galvanizado de 2". (2 metros de altura)	Metro Lineal	Obra	$ 578.888	$ 688.877	$ 662.364	$ 788.213	No se requiere	No se requiere

Ítem	Producto y/o Servicio	Unidad de Medida	TIPO	Porcentaje techo	Porcentaje techo	Porcentaje techo
51	Administración sobre ítems de obra	Global	Obra	11,07%	11,07%	11,07%
52	Imprevistos sobre ítems de obra	Global	Obra	6,69%	6,69%	6,69%
53	Utilidad sobre ítems de obra	Global	Obra	9,74%	9,74%	9,74%
54	IVA sobre utilidad (de ítems de obra)	Global	Obra	19%	19%	19%

Notas:

(1) Cada actividad de adquisición, servicio y obra debe tener en cuenta las especificaciones de la FCT (especialmente el numeral 6.1.3) y sus anexos.

Fuente: Elaboración propia.

PÚBLICO

Con base en los precios unitarios techo de la tabla anterior para las actividades de adecuaciones (adquisición e instalación de elementos, servicios y obras) y las cantidades de actividades estimadas por sede (Anexo No. 1 de la FCT - Diagnostico y presupuesto de actividades), se estima el presupuesto de adecuaciones por sede así:

ACTIVIDADES DE ADECUACIONES – SEDE 1: REGIONAL AMAZONAS							
Descripción de productos y servicios requeridos				SEDE 1. REGIONAL AMAZONAS			
Ítem	**Actividad**	**Unidad de Medida**	**TIPO**	**Cantidades Estimadas**	**Precio unitario todo costo sin IVA**	**Precio total todo costo sin IVA**	**Precio total todo costo IVA incluido**
1	Adquisición e instalación de mastil en tubo galvanizado de 2" de 6 metros de altura.	Unidad	Adquisición	1	$ 512.093	$ 512.093	$ 609.391
2	Adquisición e instalación de ducto de escape (incluye curvas)	Metro Lineal	Adquisición	12	$ 206.022	$ 2.472.264	$ 2.941.994
3	Adquisición e instalación de chaqueta térmica para ducto de escape	Metro Lineal	Adquisición	3	$ 250.357	$ 751.071	$ 893.774
4	Adquisición e instalación de puesta a tierra para planta	Unidad	Adquisición	1	$ 882.273	$ 882.273	$ 1.049.905
5	Adquisición e instalación de acople flexible para ducto de escape	Metro Lineal	Adquisición	0,5	$ 360.641	$ 180.321	$ 214.582
6	Adquisición e instalación de acometida eléctrica en conductores 3x#250mcm+ #250mcm+#1/0T AWG THHN	Metro Lineal	Adquisición	40	$ 663.672	$ 26.546.880	$ 31.590.787
7	Adquisición e instalación de acometida eléctrica en conductores 3x#4/0+ #4/0+#2t AWG THHN	Metro Lineal	Adquisición	0	No se requiere	No se requiere	No se requiere
8	Adquisición e instalación de acometida eléctrica en conductores 2x#4/0+ #4/0+#2t AWG THHN	Metro Lineal	Adquisición	0	No se requiere	No se requiere	No se requiere
9	Adquisición e instalación de acometida eléctrica en conductores 3x#1/0+ #1/0+#6t AWG THHN	Metro Lineal	Adquisición	0	No se requiere	No se requiere	No se requiere
10	Adquisición e instalación de acometida eléctrica en conductores 3x#2+ #2+#8t AWG THHN	Metro Lineal	Adquisición	0	No se requiere	No se requiere	No se requiere
11	Adquisición e instalación de acometida eléctrica en conductores 2x#8+ #8+#10t AWG THHN	Metro Lineal	Adquisición	0	No se requiere	No se requiere	No se requiere
12	Adquisición e instalación de cable de control a planta en cable duplex 2x14 apantallado	Metro Lineal	Adquisición	60	$ 21.855	$ 1.311.300	$ 1.560.447
13	Adquisición e instalación de cable encauchetado ST-1 3x12 AWG Cu 600 V 90°C RoHS	Metro Lineal	Adquisición	30	$ 23.682	$ 710.460	$ 845.447
14	Adquisición e instalación de tubería EMT de 3"	Metro Lineal	Adquisición	8	$ 91.592	$ 732.736	$ 871.956

Cualquier copia impresa de este documento se considera como COPIA NO CONTROLADA

LOS DATOS PROPORCIONADOS SERÁN TRATADOS DE ACUERDO A LA POLÌTICA DE TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES DEL ICBF Y A LA LEY 1581 DE 2012

ACTIVIDADES DE ADECUACIONES – SEDE 1: REGIONAL AMAZONAS							
Descripción de productos y servicios requeridos				SEDE 1. REGIONAL AMAZONAS			
Ítem	Actividad	Unidad de Medida	TIPO	Cantidades Estimadas	Precio unitario todo costo sin IVA	Precio total todo costo sin IVA	Precio total todo costo IVA incluido
15	Adquisición e instalación de tubería EMT de 2"	Metro Lineal	Adquisición	0	No se requiere	No se requiere	No se requiere
16	Adquisición e instalación de tubería EMT de 1"	Metro Lineal	Adquisición	8	$ 32.126	$ 257.008	$ 305.840
17	Adquisición e instalación de tubería IMC de 3"	Metro Lineal	Adquisición	10	$ 220.969	$ 2.209.690	$ 2.629.531
18	Adquisición e instalación de tubería IMC de 2"	Metro Lineal	Adquisición	0	No se requiere	No se requiere	No se requiere
19	Adquisición e instalación de tubería IMC de 1"	Metro Lineal	Adquisición	10	$ 67.160	$ 671.600	$ 799.204
20	Adquisición e instalación de tubería CONDUIT PVC de 3"	Metro Lineal	Adquisición	0	No se requiere	No se requiere	No se requiere
21	Adquisición e instalación de tubería CONDUIT PVC de 2"	Metro Lineal	Adquisición	0	No se requiere	No se requiere	No se requiere
22	Adquisición e instalación de tubería CONDUIT PVC de 1"	Metro Lineal	Adquisición	0	No se requiere	No se requiere	No se requiere
23	Adquisicion e instalacion de ventana tipo persiana o rejilla de ventilacion con adecuaciomn de muro para entrada y salida de aire	Metro cuadrado	Adquisición	0	No se requiere	No se requiere	No se requiere
24	Adquisición e instalación de tablero totalizador de acometidas con breaker principal de 2x200 A	Unidad	Adquisición	0	No se requiere	No se requiere	No se requiere
25	Adquisición e instalación de tablero general de acometidas con breaker principal de 3x200 (A). Incluye breakers de distribucion de 2X20 A, 3X100 A, 3X150 A, 3X160 A, 3X125 A, barraje para interconexion con transferencia, aisladores, gabinete con especificaciones doble fondo y frente muerto	Unidad	Adquisición	0	No se requiere	No se requiere	No se requiere
26	Adquisición e instalación de tablero general de acometidas con breaker principal de 3x125 (A)	Unidad	Adquisición	0	No se requiere	No se requiere	No se requiere
27	Adquisición e instalación de tablero totalizador de acometidas con breaker principal de 2x175 (A)	Unidad	Adquisición	0	No se requiere	No se requiere	No se requiere
28	Adquisición e instalación de breaker totalizador de 3x250(A)	Unidad	Adquisición	0	No se requiere	No se requiere	No se requiere
29	Adquisición e instalación de breaker totalizador de 3x200 (A)	Unidad	Adquisición	0	No se requiere	No se requiere	No se requiere
30	Adquisición e instalación de Transferencia trifásica de 50kVA(3x200AC1)	Unidad	Adquisición	0	No se requiere	No se requiere	No se requiere
31	Adquisición e instalación de Transferencia trifásica de 75kVA(3x275AC1)	Unidad	Adquisición	1	$ 10.537.703	$ 10.537.703	$ 12.539.867

LOS DATOS PROPORCIONADOS SERÁN TRATADOS DE ACUERDO A LA POLÌTICA DE TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES DEL ICBF Y A LA LEY 1581 DE 2012

ACTIVIDADES DE ADECUACIONES – SEDE 1: REGIONAL AMAZONAS							
Descripción de productos y servicios requeridos				SEDE 1. REGIONAL AMAZONAS			
Ítem	**Actividad**	**Unidad de Medida**	**TIPO**	**Cantidades Estimadas**	**Precio unitario todo costo sin IVA**	**Precio total todo costo sin IVA**	**Precio total todo costo IVA incluido**
32	Adquisición e instalación de Transferencia Trifásica 45kVA(3x125AC1)	Unidad	Adquisición	0	No se requiere	No se requiere	No se requiere
33	Adquisición e instalación de Transferencia Bifásica de 48kVA(2x200AC1)	Unidad	Adquisición	0	No se requiere	No se requiere	No se requiere
	Subtotal 1 Adquisición						**$ 56.852.725**
	SERVICIOS						
34	Retiro de tablero de transferencia existente hasta 45 KVA	Unidad	Servicio	1	$ 713.126	$ 713.126	$ 848.620
35	Trabajos de acondicionamiento en tablero general existente (retiro de tablero existente, traslado de acometidas). No incluye Adquisición de materiales.	Unidad	Servicio	1	$ 2.854.863	$ 2.854.863	$ 3.397.287
36	Desmonte de Planta electrica existente hasta 45 KVA. Se entrega en la misma sede.	Unidad	Servicio	1	$ 1.849.504	$ 1.849.504	$ 2.200.910
	Subtotal 2 Servicios						**$ 6.446.817**
	OBRA						
37	Descapote	Metro Cuadrado	Obra	0	No se requiere	No se requiere	
38	Compactación de relleno en material común	Metro Cubico	Obra	0	No se requiere	No se requiere	
39	Polietileno para fundida de placa de contrapiso	Metro Cuadrado	Obra	0	No se requiere	No se requiere	
40	Base en concreto reforzado con anclaje	Metro Cubico	Obra	1,04	$ 736.330	$ 765.783	
41	Acero de refuerzo para placa de concreto	Kilogramo	Obra	23,25	$ 34.114	$ 793.151	
42	Angulos de 1” x 3/16” laminado en caliente de alas iguales	Kilogramo	Obra	27,07	$ 31.545	$ 853.923	
43	Demolición de piso o placa en concreto para canalización	Metro Cuadrado	Obra	4	$ 96.305	$ 385.220	
44	Demolición de muro en ladrillo para canalización	Metro Cuadrado	Obra	2	$ 37.507	$ 75.014	
45	Resane y restauración de pisos y muros	Metro Cuadrado	Obra	6	$ 59.630	$ 357.780	
46	Construcción de banco de ductos en tubería PVC de 1φ X 3" + 1φ X 1", comprende excavación, instalación de ductos, compactación en arena y material de excavación, con empradización.	Metro Lineal	Obra	25	$ 132.393	$ 3.309.825	

LOS DATOS PROPORCIONADOS SERÁN TRATADOS DE ACUERDO A LA POLÌTICA DE TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES DEL ICBF Y A LA LEY 1581 DE 2012

ACTIVIDADES DE ADECUACIONES – SEDE 1: REGIONAL AMAZONAS							
Descripción de productos y servicios requeridos				SEDE 1. REGIONAL AMAZONAS			
Ítem	**Actividad**	**Unidad de Medida**	**TIPO**	**Cantidades Estimadas**	**Precio unitario todo costo sin IVA**	**Precio total todo costo sin IVA**	**Precio total todo costo IVA incluido**
47	Construcción de banco de ductos en tubería PVC de 1φ X 2" + 1φ X 1", comprende excavación, instalación de ductos, compactación en arena y material de excavación, con empradización.	Metro Lineal	Obra	0	No se requiere	No se requiere	
48	Construcción de caja de inspección de 60 X 60 cm subterranea, incluye marco y tapa.	Unidad	Obra	2	$ 851.080	$ 1.702.160	
49	Cerramiento en malla eslabonada de alambre galvanizado incluye soporte en tubo galvanizado de 2". (2 metros de altura)	Metro Lineal	Obra	0	No se requiere	No se requiere	
50	Puerta en malla eslabonada de alambre galvanizado, incluye soporte en tubo galvanizado de 2". (2 metros de altura)	Metro Lineal	Obra	0	No se requiere	No se requiere	
	Subtotal 3 Obra - Costos Directos					**$ 8.242.856**	

Ítem	**Producto y/o Servicio**	**Unidad de Medida**	**TIPO**	**Porcentaje cotizado**	**Precio Total todo costo**
54	Administración sobre ítems de obra	Global	Obra	11,07%	$ 912.484
55	Imprevistos sobre ítems de obra	Global	Obra	6,69%	$ 551.447
56	Utilidad sobre ítems de obra	Global	Obra	9,74%	$ 802.854
57	IVA sobre utilidad (de ítems de obra)	Global	Obra	19,00%	$ 152.542
SUBTOTAL COSTOS INDIRECTOS DE OBRA CIVIL			**Subtotal 4**		**$ 2.419.327**
SUBTOTAL COSTOS DIRECTOS E INDIRECTOS DE OBRA CIVIL			**Subtotal 5**		**$ 10.662.183**
TOTAL GENERAL COSTOS DE ADQUISICIÓN, SERVICIOS Y OBRA CIVIL CON IVA					**$ 73.961.725**

Antes de imprimir este documento… piense en el medio ambiente!

Cualquier copia impresa de este documento se considera como COPIA NO CONTROLADA

LOS DATOS PROPORCIONADOS SERÁN TRATADOS DE ACUERDO A LA POLÌTICA DE TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES DEL ICBF Y A LA LEY 1581 DE 2012

ACTIVIDADES DE ADECUACIONES – SEDE 2. CZ CARMEN DE BOLÍVAR							
Descripción de productos y servicios requeridos				SEDE 2. CZ CARMEN DE BOLÍVAR			
Ítem	Actividad	Unidad de Medida	TIPO	Cantidades Estimadas	Precio unitario todo costo sin IVA	Precio total todo costo sin IVA	Precio total todo costo IVA incluido
1	Adquisición e instalación de mastil en tubo galvanizado de 2" de 6 metros de altura.	Unidad	Adquisición	0	No se requiere	No se requiere	No se requiere
2	Adquisición e instalación de ducto de escape (incluye curvas)	Metro Lineal	Adquisición	7	$ 158.591	$ 1.110.137	$ 1.321.063
3	Adquisición e instalación de chaqueta térmica para ducto de escape	Metro Lineal	Adquisición	3	$ 209.226	$ 627.678	$ 746.937
4	Adquisición e instalación de puesta a tierra para planta	Unidad	Adquisición	1	$ 730.038	$ 730.038	$ 868.745
5	Adquisición e instalación de acople flexible para ducto de escape	Metro Lineal	Adquisición	0,5	$ 341.844	$ 170.922	$ 203.397
6	Adquisición e instalación de acometida eléctrica en conductores 3x#250mcm+ #250mcm+#1/0T AWG THHN	Metro Lineal	Adquisición	0	No se requiere	No se requiere	No se requiere
7	Adquisición e instalación de acometida eléctrica en conductores 3x#4/0+ #4/0+#2t AWG THHN	Metro Lineal	Adquisición	0	No se requiere	No se requiere	No se requiere
8	Adquisición e instalación de acometida eléctrica en conductores 2x#4/0+ #4/0+#2t AWG THHN	Metro Lineal	Adquisición	0	No se requiere	No se requiere	No se requiere
9	Adquisición e instalación de acometida eléctrica en conductores 3x#1/0+ #1/0+#6t AWG THHN	Metro Lineal	Adquisición	48	$ 292.914	$ 14.059.872	$ 16.731.248
10	Adquisición e instalación de acometida eléctrica en conductores 3x#2+ #2+#8t AWG THHN	Metro Lineal	Adquisición	0	No se requiere	No se requiere	No se requiere
11	Adquisición e instalación de acometida eléctrica en conductores 2x#8+ #8+#10t AWG THHN	Metro Lineal	Adquisición	0	No se requiere	No se requiere	No se requiere
12	Adquisición e instalación de cable de control a planta en cable duplex 2x14 apantallado	Metro Lineal	Adquisición	60	$ 16.848	$ 1.010.880	$ 1.202.947
13	Adquisición e instalación de cable encauchetado ST-1 3x12 AWG Cu 600 V 90°C RoHS	Metro Lineal	Adquisición	30	$ 18.759	$ 562.770	$ 669.696
14	Adquisición e instalación de tubería EMT de 3"	Metro Lineal	Adquisición	0	No se requiere	No se requiere	No se requiere
15	Adquisición e instalación de tubería EMT de 2"	Metro Lineal	Adquisición	23	$ 40.511	$ 931.753	$ 1.108.786
16	Adquisición e instalación de tubería EMT de 1"	Metro Lineal	Adquisición	17	$ 25.693	$ 436.781	$ 519.769
17	Adquisición e instalación de tubería IMC de 3"	Metro Lineal	Adquisición	0	No se requiere	No se requiere	No se requiere
18	Adquisición e instalación de tubería IMC de 2"	Metro Lineal	Adquisición	0	No se requiere	No se requiere	No se requiere

LOS DATOS PROPORCIONADOS SERÁN TRATADOS DE ACUERDO A LA POLÌTICA DE TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES DEL ICBF Y A LA LEY 1581 DE 2012

ACTIVIDADES DE ADECUACIONES – SEDE 2. CZ CARMEN DE BOLÍVAR							
Descripción de productos y servicios requeridos				SEDE 2. CZ CARMEN DE BOLÍVAR			
Ítem	**Actividad**	**Unidad de Medida**	**TIPO**	**Cantidades Estimadas**	**Precio unitario todo costo sin IVA**	**Precio total todo costo sin IVA**	**Precio total todo costo IVA incluido**
19	Adquisición e instalación de tubería IMC de 1"	Metro Lineal	Adquisición	0	No se requiere	No se requiere	No se requiere
20	Adquisición e instalación de tubería CONDUIT PVC de 3"	Metro Lineal	Adquisición	0	No se requiere	No se requiere	No se requiere
21	Adquisición e instalación de tubería CONDUIT PVC de 2"	Metro Lineal	Adquisición	0	No se requiere	No se requiere	No se requiere
22	Adquisición e instalación de tubería CONDUIT PVC de 1"	Metro Lineal	Adquisición	0	No se requiere	No se requiere	No se requiere
23	Adquisicion e instalacion de ventana tipo persiana o rejilla de ventilacion con adecuaciomn de muro para entrada y salida de aire	Metro cuadrado	Adquisición	0	No se requiere	No se requiere	No se requiere
24	Adquisición e instalación de tablero totalizador de acometidas con breaker principal de 2x200 A	Unidad	Adquisición	0	No se requiere	No se requiere	No se requiere
25	Adquisición e instalación de tablero general de acometidas con breaker principal de 3x200 (A). Incluye breakers de distribucion de 2X20 A, 3X100 A, 3X150 A, 3X160 A, 3X125 A, barraje para interconexion con transferencia, aisladores, gabinete con especificaciones doble fondo y frente muerto	Unidad	Adquisición	0	No se requiere	No se requiere	No se requiere
26	Adquisición e instalación de tablero general de acometidas con breaker principal de 3x125 (A)	Unidad	Adquisición	1	$ 2.385.041	$ 2.385.041	$ 2.838.199
27	Adquisición e instalación de tablero totalizador de acometidas con breaker principal de 2x175 (A)	Unidad	Adquisición	0	No se requiere	No se requiere	No se requiere
28	Adquisición e instalación de breaker totalizador de 3x250(A)	Unidad	Adquisición	0	No se requiere	No se requiere	No se requiere
29	Adquisición e instalación de breaker totalizador de 3x200 (A)	Unidad	Adquisición	0	No se requiere	No se requiere	No se requiere
30	Adquisición e instalación de Transferencia trifásica de 50kVA(3x200AC1)	Unidad	Adquisición	1	$ 9.011.592	$ 9.011.592	$ 10.723.794
31	Adquisición e instalación de Transferencia trifásica de 75kVA(3x275AC1)	Unidad	Adquisición	0	No se requiere	No se requiere	No se requiere
32	Adquisición e instalación de Transferencia Trifásica 45kVA(3x125AC1)	Unidad	Adquisición	0	No se requiere	No se requiere	No se requiere
33	Adquisición e instalación de Transferencia Bifásica de 48kVA(2x200AC1)	Unidad	Adquisición	0	No se requiere	No se requiere	No se requiere
	Subtotal 1 Adquisición						**$ 36.934.581**
	SERVICIOS						

ACTIVIDADES DE ADECUACIONES – SEDE 2. CZ CARMEN DE BOLÍVAR							
Descripción de productos y servicios requeridos				SEDE 2. CZ CARMEN DE BOLÍVAR			
Ítem	**Actividad**	**Unidad de Medida**	**TIPO**	**Cantidades Estimadas**	**Precio unitario todo costo sin IVA**	**Precio total todo costo sin IVA**	**Precio total todo costo IVA incluido**
34	Retiro de tablero de transferencia existente hasta 45 KVA	Unidad	Servicio	0	No se requiere	No se requiere	No se requiere
35	Trabajos de acondicionamiento en tablero general existente (retiro de tablero existente, traslado de acometidas). No incluye Adquisición de materiales.	Unidad	Servicio	1	$ 2.663.952	$ 2.663.952	$ 3.170.103
36	Desmonte de Planta electrica existente hasta 45 KVA. Se entrega en la misma sede.	Unidad	Servicio	0	No se requiere	No se requiere	No se requiere
	Subtotal 2 Servicios						**$ 3.170.103**
	OBRA						
37	Descapote	Metro Cuadrado	Obra	0	No se requiere	No se requiere	
38	Compactación de relleno en material común	Metro Cubico	Obra	0	No se requiere	No se requiere	
39	Polietileno para fundida de placa de contrapiso	Metro Cuadrado	Obra	0	No se requiere	No se requiere	
40	Base en concreto reforzado con anclaje	Metro Cubico	Obra	1,04	$ 626.447	$ 651.505	
41	Acero de refuerzo para placa de concreto	Kilogramo	Obra	23,25	$ 26.030	$ 605.198	
42	Angulos de 1” x 3/16” laminado en caliente de alas iguales	Kilogramo	Obra	27,07	$ 24.507	$ 663.404	
43	Demolición de piso o placa en concreto para canalización	Metro Cuadrado	Obra	1,2	$ 72.841	$ 87.409	
44	Demolición de muro en ladrillo para canalización	Metro Cuadrado	Obra	0,5	$ 30.386	$ 15.193	
45	Resane y restauración de pisos y muros	Metro Cuadrado	Obra	1,7	$ 46.110	$ 78.387	
46	Construcción de banco de ductos en tubería PVC de 1φ X 3" + 1φ X 1", comprende excavación, instalación de ductos, compactación en arena y material de excavación, con empradización.	Metro Lineal	Obra	0	No se requiere	No se requiere	
47	Construcción de banco de ductos en tubería PVC de 1φ X 2" + 1φ X 1", comprende excavación, instalación de ductos, compactación en arena y material de excavación, con empradización.	Metro Lineal	Obra	3	$ 123.321	$ 369.963	
48	Construcción de caja de inspección de 60 X 60 cm subterranea, incluye marco y tapa.	Unidad	Obra	0	No se requiere	No se requiere	

ACTIVIDADES DE ADECUACIONES – SEDE 2. CZ CARMEN DE BOLÍVAR							
Descripción de productos y servicios requeridos				SEDE 2. CZ CARMEN DE BOLÍVAR			
Ítem	**Actividad**	**Unidad de Medida**	**TIPO**	**Cantidades Estimadas**	**Precio unitario todo costo sin IVA**	**Precio total todo costo sin IVA**	**Precio total todo costo IVA incluido**
49	Cerramiento en malla eslabonada de alambre galvanizado incluye soporte en tubo galvanizado de 2". (2 metros de altura)	Metro Lineal	Obra	0	No se requiere	No se requiere	
50	Puerta en malla eslabonada de alambre galvanizado, incluye soporte en tubo galvanizado de 2". (2 metros de altura)	Metro Lineal	Obra	0	No se requiere	No se requiere	
	Subtotal 3 Obra - Costos Directos					**$ 2.471.059**	

Ítem	**Producto y/o Servicio**	**Unidad de Medida**	**TIPO**	**Porcentaje cotizado**	**Precio Total todo costo**
54	Administración sobre ítems de obra	Global	Obra	11,07%	$ 273.546
55	Imprevistos sobre ítems de obra	Global	Obra	6,69%	$ 165.314
56	Utilidad sobre ítems de obra	Global	Obra	9,74%	$ 240.681
57	IVA sobre utilidad (de ítems de obra)	Global	Obra	19,00%	$ 45.729
SUBTOTAL COSTOS INDIRECTOS DE OBRA CIVIL			**Subtotal 4**		**$ 725.270**
SUBTOTAL COSTOS DIRECTOS E INDIRECTOS DE OBRA CIVIL			**Subtotal 5**		**$ 3.196.329**
TOTAL GENERAL COSTOS DE ADQUISICIÓN, SERVICIOS Y OBRA CIVIL CON IVA					**$ 43.301.013**

PUBLICA

ACTIVIDADES DE ADECUACIONES – SEDE 3. CENTRO ZONAL TURBACO							
Descripción de productos y servicios requeridos				**SEDE 3. CENTRO ZONAL TURBACO**			
Ítem	**Actividad**	**Unidad de Medida**	**TIPO**	**Cantidades Estimadas**	**Precio unitario todo costo sin IVA**	**Precio total todo costo sin IVA**	**Precio total todo costo IVA incluido**
1	Adquisición e instalación de mastil en tubo galvanizado de 2" de 6 metros de altura.	Unidad	Adquisición	0	No se requiere	No se requiere	No se requiere
2	Adquisición e instalación de ducto de escape (incluye curvas)	Metro Lineal	Adquisición	7	$ 158.591	$ 1.110.137	$ 1.321.063
3	Adquisición e instalación de chaqueta térmica para ducto de escape	Metro Lineal	Adquisición	3	$ 209.226	$ 627.678	$ 746.937
4	Adquisición e instalación de puesta a tierra para planta	Unidad	Adquisición	1	$ 730.038	$ 730.038	$ 868.745
5	Adquisición e instalación de acople flexible para ducto de escape	Metro Lineal	Adquisición	0,5	$ 341.844	$ 170.922	$ 203.397
6	Adquisición e instalación de acometida eléctrica en conductores 3x#250mcm+ #250mcm+#1/0T AWG THHN	Metro Lineal	Adquisición	0	No se requiere	No se requiere	No se requiere
7	Adquisición e instalación de acometida eléctrica en conductores 3x#4/0+ #4/0+#2t AWG THHN	Metro Lineal	Adquisición	66	$ 464.881	$ 30.682.146	$ 36.511.754
8	Adquisición e instalación de acometida eléctrica en conductores 2x#4/0+ #4/0+#2t AWG THHN	Metro Lineal	Adquisición	0	No se requiere	No se requiere	No se requiere
9	Adquisición e instalación de acometida eléctrica en conductores 3x#1/0+ #1/0+#6t AWG THHN	Metro Lineal	Adquisición	5	$ 292.914	$ 1.464.570	$ 1.742.838
10	Adquisición e instalación de acometida eléctrica en conductores 3x#2+ #2+#8t AWG THHN	Metro Lineal	Adquisición	10	$ 151.901	$ 1.519.010	$ 1.807.622
11	Adquisición e instalación de acometida eléctrica en conductores 2x#8+ #8+#10t AWG THHN	Metro Lineal	Adquisición	5	$ 85.356	$ 426.780	$ 507.868
12	Adquisición e instalación de cable de control a planta en cable duplex 2x14 apantallado	Metro Lineal	Adquisición	88	$ 16.848	$ 1.482.624	$ 1.764.323
13	Adquisición e instalación de cable encauchetado ST-1 3x12 AWG Cu 600 V 90°C RoHS	Metro Lineal	Adquisición	44	$ 18.759	$ 825.396	$ 982.221
14	Adquisición e instalación de tubería EMT de 3"	Metro Lineal	Adquisición	5	$ 73.653	$ 368.265	$ 438.235
15	Adquisición e instalación de tubería EMT de 2"	Metro Lineal	Adquisición	0	No se requiere	No se requiere	No se requiere
16	Adquisición e instalación de tubería EMT de 1"	Metro Lineal	Adquisición	5	$ 25.693	$ 128.465	$ 152.873
17	Adquisición e instalación de tubería IMC de 3"	Metro Lineal	Adquisición	0	No se requiere	No se requiere	No se requiere
18	Adquisición e instalación de tubería IMC de 2"	Metro Lineal	Adquisición	0	No se requiere	No se requiere	No se requiere

ACTIVIDADES DE ADECUACIONES – SEDE 3. CENTRO ZONAL TURBACO							
Descripción de productos y servicios requeridos				SEDE 3. CENTRO ZONAL TURBACO			
Ítem	Actividad	Unidad de Medida	TIPO	Cantidades Estimadas	Precio unitario todo costo sin IVA	Precio total todo costo sin IVA	Precio total todo costo IVA incluido
19	Adquisición e instalación de tubería IMC de 1"	Metro Lineal	Adquisición	0	No se requiere	No se requiere	No se requiere
20	Adquisición e instalación de tubería CONDUIT PVC de 3"	Metro Lineal	Adquisición	2	$ 28.559	$ 57.118	$ 67.970
21	Adquisición e instalación de tubería CONDUIT PVC de 2"	Metro Lineal	Adquisición	12	$ 25.661	$ 307.932	$ 366.439
22	Adquisición e instalación de tubería CONDUIT PVC de 1"	Metro Lineal	Adquisición	5	$ 16.898	$ 84.490	$ 100.543
23	Adquisicion e instalacion de ventana tipo persiana o rejilla de ventilacion con adecuaciomn de muro para entrada y salida de aire	Metro cuadrado	Adquisición	0	No se requiere	No se requiere	No se requiere
24	Adquisición e instalación de tablero totalizador de acometidas con breaker principal de 2x200 A	Unidad	Adquisición	0	No se requiere	No se requiere	No se requiere
25	Adquisición e instalación de tablero general de acometidas con breaker principal de 3x200 (A). Incluye breakers de distribucion de 2X20 A, 3X100 A, 3X150 A, 3X160 A, 3X125 A, barraje para interconexion con transferencia, aisladores, gabinete con especificaciones doble fondo y frente muerto	Unidad	Adquisición	1	$ 5.646.726	$ 5.646.726	$ 6.719.604
26	Adquisición e instalación de tablero general de acometidas con breaker principal de 3x125 (A)	Unidad	Adquisición	0	No se requiere	No se requiere	No se requiere
27	Adquisición e instalación de tablero totalizador de acometidas con breaker principal de 2x175 (A)	Unidad	Adquisición	0	No se requiere	No se requiere	No se requiere
28	Adquisición e instalación de breaker totalizador de 3x250(A)	Unidad	Adquisición	0	No se requiere	No se requiere	No se requiere
29	Adquisición e instalación de breaker totalizador de 3x200 (A)	Unidad	Adquisición	1	$ 1.335.013	$ 1.335.013	$ 1.588.665
30	Adquisición e instalación de Transferencia trifásica de 50kVA(3x200AC1)	Unidad	Adquisición	0	No se requiere	No se requiere	No se requiere
31	Adquisición e instalación de Transferencia trifásica de 75kVA(3x275AC1)	Unidad	Adquisición	1	$ 9.344.456	$ 9.344.456	$ 11.119.903
32	Adquisición e instalación de Transferencia Trifásica 45kVA(3x125AC1)	Unidad	Adquisición	0	No se requiere	No se requiere	No se requiere
33	Adquisición e instalación de Transferencia Bifásica de 48kVA(2x200AC1)	Unidad	Adquisición	0	No se requiere	No se requiere	No se requiere
	Subtotal 1 Adquisición						**$ 67.011.000**
	SERVICIOS						

LOS DATOS PROPORCIONADOS SERÁN TRATADOS DE ACUERDO A LA POLÌTICA DE TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES DEL ICBF Y A LA LEY 1581 DE 2012

ACTIVIDADES DE ADECUACIONES – SEDE 3. CENTRO ZONAL TURBACO							
Descripción de productos y servicios requeridos				SEDE 3. CENTRO ZONAL TURBACO			
Ítem	Actividad	Unidad de Medida	TIPO	Cantidades Estimadas	Precio unitario todo costo sin IVA	Precio total todo costo sin IVA	Precio total todo costo IVA incluido
34	Retiro de tablero de transferencia existente hasta 45 KVA	Unidad	Servicio	0	No se requiere	No se requiere	No se requiere
35	Trabajos de acondicionamiento en tablero general existente (retiro de tablero existente, traslado de acometidas). No incluye Adquisición de materiales.	Unidad	Servicio	1	$ 2.663.952	$ 2.663.952	$ 3.170.103
36	Desmonte de Planta electrica existente hasta 45 KVA. Se entrega en la misma sede.	Unidad	Servicio	0	No se requiere	No se requiere	No se requiere
	Subtotal 2 Servicios						**$ 3.170.103**
	OBRA						
37	Descapote	Metro Cuadrado	Obra	5,66	$ 15.705	$ 88.890	
38	Compactación de relleno en material común	Metro Cubico	Obra	0,85	$ 115.976	$ 98.580	
39	Polietileno para fundida de placa de contrapiso	Metro Cuadrado	Obra	5,66	$ 43.442	$ 245.882	
40	Base en concreto reforzado con anclaje	Metro Cubico	Obra	1,04	$ 626.447	$ 651.505	
41	Acero de refuerzo para placa de concreto	Kilogramo	Obra	23,25	$ 26.030	$ 605.198	
42	Angulos de 1” x 3/16” laminado en caliente de alas iguales	Kilogramo	Obra	27,07	$ 24.507	$ 663.404	
43	Demolición de piso o placa en concreto para canalización	Metro Cuadrado	Obra	16,8	$ 72.841	$ 1.223.729	
44	Demolición de muro en ladrillo para canalización	Metro Cuadrado	Obra	16,8	$ 30.386	$ 510.485	
45	Resane y restauración de pisos y muros	Metro Cuadrado	Obra	33,6	$ 46.110	$ 1.549.296	
46	Construcción de banco de ductos en tubería PVC de 1φ X 3" + 1φ X 1", comprende excavación, instalación de ductos, compactación en arena y material de excavación, con empradización.	Metro Lineal	Obra	27	$ 121.642	$ 3.284.334	
47	Construcción de banco de ductos en tubería PVC de 1φ X 2" + 1φ X 1", comprende excavación, instalación de ductos, compactación en arena y material de excavación, con empradización.	Metro Lineal	Obra	0	No se requiere	No se requiere	
48	Construcción de caja de inspección de 60 X 60 cm subterranea, incluye marco y tapa.	Unidad	Obra	2	$ 742.224	$ 1.484.448	
49	Cerramiento en malla eslabonada de alambre galvanizado incluye soporte en tubo galvanizado de 2". (2 metros de altura)	Metro Lineal	Obra	0	No se requiere	No se requiere	

LOS DATOS PROPORCIONADOS SERÁN TRATADOS DE ACUERDO A LA POLÌTICA DE TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES DEL ICBF Y A LA LEY 1581 DE 2012

ACTIVIDADES DE ADECUACIONES – SEDE 3. CENTRO ZONAL TURBACO							
Descripción de productos y servicios requeridos				SEDE 3. CENTRO ZONAL TURBACO			
Ítem	**Actividad**	**Unidad de Medida**	**TIPO**	**Cantidades Estimadas**	**Precio unitario todo costo sin IVA**	**Precio total todo costo sin IVA**	**Precio total todo costo IVA incluido**
50	Puerta en malla eslabonada de alambre galvanizado, incluye soporte en tubo galvanizado de 2". (2 metros de altura)	Metro Lineal	Obra	0	No se requiere	No se requiere	
	Subtotal 3 Obra - Costos Directos					**$ 10.405.751**	

Ítem	**Producto y/o Servicio**	**Unidad de Medida**	**TIPO**	**Porcentaje cotizado**	**Precio Total todo costo**
54	Administración sobre ítems de obra	Global	Obra	11,07%	$ 1.151.917
55	Imprevistos sobre ítems de obra	Global	Obra	6,69%	$ 696.145
56	Utilidad sobre ítems de obra	Global	Obra	9,74%	$ 1.013.520
57	IVA sobre utilidad (de ítems de obra)	Global	Obra	19,00%	$ 192.569
SUBTOTAL COSTOS INDIRECTOS DE OBRA CIVIL			**Subtotal 4**		**$ 3.054.151**
SUBTOTAL COSTOS DIRECTOS E INDIRECTOS DE OBRA CIVIL			**Subtotal 5**		**$ 13.459.902**
TOTAL GENERAL COSTOS DE ADQUISICIÓN, SERVICIOS Y OBRA CIVIL CON IVA					**$ 83.641.005**

PÚBLICO

ACTIVIDADES DE ADECUACIONES - SEDE 4. CENTRO ZONAL AGUACHICA							
Descripción de productos y servicios requeridos				SEDE 4. CENTRO ZONAL AGUACHICA			
Ítem	Actividad	Unidad de Medida	TIPO	Cantidades Estimadas	Precio unitario todo costo sin IVA	Precio total todo costo sin IVA	Precio total todo costo IVA incluido
1	Adquisición e instalación de mastil en tubo galvanizado de 2" de 6 metros de altura.	Unidad	Adquisición	1	$ 459.878	$ 459.878	$ 547.255
2	Adquisición e instalación de ducto de escape (incluye curvas)	Metro Lineal	Adquisición	9	$ 181.128	$ 1.630.152	$ 1.939.881
3	Adquisición e instalación de chaqueta térmica para ducto de escape	Metro Lineal	Adquisición	3	$ 235.933	$ 707.799	$ 842.281
4	Adquisición e instalación de puesta a tierra para planta	Unidad	Adquisición	1	$ 798.649	$ 798.649	$ 950.392
5	Adquisición e instalación de acople flexible para ducto de escape	Metro Lineal	Adquisición	0,5	$ 352.691	$ 176.346	$ 209.852
6	Adquisición e instalación de acometida eléctrica en conductores 3x#250mcm+ #250mcm+#1/0T AWG THHN	Metro Lineal	Adquisición	0	No se requiere	No se requiere	No se requiere
7	Adquisición e instalación de acometida eléctrica en conductores 3x#4/0+ #4/0+#2t AWG THHN	Metro Lineal	Adquisición	0	No se requiere	No se requiere	No se requiere
8	Adquisición e instalación de acometida eléctrica en conductores 2x#4/0+ #4/0+#2t AWG THHN	Metro Lineal	Adquisición	53	$ 386.713	$ 20.495.789	$ 24.389.989
9	Adquisición e instalación de acometida eléctrica en conductores 3x#1/0+ #1/0+#6t AWG THHN	Metro Lineal	Adquisición	0	No se requiere	No se requiere	No se requiere
10	Adquisición e instalación de acometida eléctrica en conductores 3x#2+ #2+#8t AWG THHN	Metro Lineal	Adquisición	0	No se requiere	No se requiere	No se requiere
11	Adquisición e instalación de acometida eléctrica en conductores 2x#8+ #8+#10t AWG THHN	Metro Lineal	Adquisición	0	No se requiere	No se requiere	No se requiere
12	Adquisición e instalación de cable de control a planta en cable duplex 2x14 apantallado	Metro Lineal	Adquisición	58	$ 18.498	$ 1.072.884	$ 1.276.732
13	Adquisición e instalación de cable encauchetado ST-1 3x12 AWG Cu 600 V 90°C RoHS	Metro Lineal	Adquisición	29	$ 21.287	$ 617.323	$ 734.614
14	Adquisición e instalación de tubería EMT de 3"	Metro Lineal	Adquisición	12	$ 82.165	$ 985.980	$ 1.173.316
15	Adquisición e instalación de tubería EMT de 2"	Metro Lineal	Adquisición	3	$ 45.653	$ 136.959	$ 162.981
16	Adquisición e instalación de tubería EMT de 1"	Metro Lineal	Adquisición	0	No se requiere	No se requiere	No se requiere
17	Adquisición e instalación de tubería IMC de 3"	Metro Lineal	Adquisición	5	$ 204.210	$ 1.021.050	$ 1.215.050
18	Adquisición e instalación de tubería IMC de 2"	Metro Lineal	Adquisición	0	No se requiere	No se requiere	No se requiere
19	Adquisición e instalación de tubería IMC de 1"	Metro Lineal	Adquisición	5	$ 58.433	$ 292.165	$ 347.676

Antes de imprimir este documento… piense en el medio ambiente!

Cualquier copia impresa de este documento se considera como COPIA NO CONTROLADA

LOS DATOS PROPORCIONADOS SERÁN TRATADOS DE ACUERDO A LA POLÌTICA DE TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES DEL ICBF Y A LA LEY 1581 DE 2012

ACTIVIDADES DE ADECUACIONES - SEDE 4. CENTRO ZONAL AGUACHICA							
Descripción de productos y servicios requeridos				SEDE 4. CENTRO ZONAL AGUACHICA			
Ítem	Actividad	Unidad de Medida	TIPO	Cantidades Estimadas	Precio unitario todo costo sin IVA	Precio total todo costo sin IVA	Precio total todo costo IVA incluido
20	Adquisición e instalación de tubería CONDUIT PVC de 3"	Metro Lineal	Adquisición	0	No se requiere	No se requiere	No se requiere
21	Adquisición e instalación de tubería CONDUIT PVC de 2"	Metro Lineal	Adquisición	0	No se requiere	No se requiere	No se requiere
22	Adquisición e instalación de tubería CONDUIT PVC de 1"	Metro Lineal	Adquisición	0	No se requiere	No se requiere	No se requiere
23	Adquisicion e instalacion de ventana tipo persiana o rejilla de ventilacion con adecuaciomn de muro para entrada y salida de aire	Metro cuadrado	Adquisición	0	No se requiere	No se requiere	No se requiere
24	Adquisición e instalación de tablero totalizador de acometidas con breaker principal de 2x200 A	Unidad	Adquisición	0	No se requiere	No se requiere	No se requiere
25	Adquisición e instalación de tablero general de acometidas con breaker principal de 3x200 (A). Incluye breakers de distribucion de 2X20 A, 3X100 A, 3X150 A, 3X160 A, 3X125 A, barraje para interconexion con transferencia, aisladores, gabinete con especificaciones doble fondo y frente muerto	Unidad	Adquisición	0	No se requiere	No se requiere	No se requiere
26	Adquisición e instalación de tablero general de acometidas con breaker principal de 3x125 (A)	Unidad	Adquisición	0	No se requiere	No se requiere	No se requiere
27	Adquisición e instalación de tablero totalizador de acometidas con breaker principal de 2x175 (A)	Unidad	Adquisición	1	$ 2.369.876	$ 2.369.876	$ 2.820.152
28	Adquisición e instalación de breaker totalizador de 3x250(A)	Unidad	Adquisición	0	No se requiere	No se requiere	No se requiere
29	Adquisición e instalación de breaker totalizador de 3x200 (A)	Unidad	Adquisición	0	No se requiere	No se requiere	No se requiere
30	Adquisición e instalación de Transferencia trifásica de 50kVA(3x200AC1)	Unidad	Adquisición	0	No se requiere	No se requiere	No se requiere
31	Adquisición e instalación de Transferencia trifásica de 75kVA(3x275AC1)	Unidad	Adquisición	0	No se requiere	No se requiere	No se requiere
32	Adquisición e instalación de Transferencia Trifásica 45kVA(3x125AC1)	Unidad	Adquisición	0	No se requiere	No se requiere	No se requiere
33	Adquisición e instalación de Transferencia Bifásica de 48kVA(2x200AC1)	Unidad	Adquisición	1	$ 8.856.342	$ 8.856.342	$ 10.539.047
	Subtotal 1 Adquisición						**$ 47.149.218**
	SERVICIOS						
34	Retiro de tablero de transferencia existente hasta 45 KVA	Unidad	Servicio	0	No se requiere	No se requiere	No se requiere

ACTIVIDADES DE ADECUACIONES - SEDE 4. CENTRO ZONAL AGUACHICA							
Descripción de productos y servicios requeridos				SEDE 4. CENTRO ZONAL AGUACHICA			
Ítem	Actividad	Unidad de Medida	TIPO	Cantidades Estimadas	Precio unitario todo costo sin IVA	Precio total todo costo sin IVA	Precio total todo costo IVA incluido
35	Trabajos de acondicionamiento en tablero general existente (retiro de tablero existente, traslado de acometidas). No incluye Adquisición de materiales.	Unidad	Servicio	1	$ 2.730.579	$ 2.730.579	$ 3.249.389
36	Desmonte de Planta electrica existente hasta 45 KVA. Se entrega en la misma sede.	Unidad	Servicio	0	No se requiere	No se requiere	No se requiere
	Subtotal 2 Servicios						**$ 3.249.389**
	OBRA						
37	Descapote	Metro Cuadrado	Obra	0	No se requiere	No se requiere	
38	Compactación de relleno en material común	Metro Cubico	Obra	0	No se requiere	No se requiere	
39	Polietileno para fundida de placa de contrapiso	Metro Cuadrado	Obra	5,66	$ 46.819	$ 264.996	
40	Base en concreto reforzado con anclaje	Metro Cubico	Obra	1,04	$ 671.783	$ 698.654	
41	Acero de refuerzo para placa de concreto	Kilogramo	Obra	23,25	$ 29.265	$ 680.411	
42	Angulos de 1” x 3/16” laminado en caliente de alas iguales	Kilogramo	Obra	27,07	$ 27.764	$ 751.571	
43	Demolición de piso o placa en concreto para canalización	Metro Cuadrado	Obra	9,6	$ 87.598	$ 840.941	
44	Demolición de muro en ladrillo para canalización	Metro Cuadrado	Obra	2,25	$ 34.047	$ 76.606	
45	Resane y restauración de pisos y muros	Metro Cuadrado	Obra	11,85	$ 52.080	$ 617.148	
46	Construcción de banco de ductos en tubería PVC de 1φ X 3" + 1φ X 1", comprende excavación, instalación de ductos, compactación en arena y material de excavación, con empradización.	Metro Lineal	Obra	20	$ 126.381	$ 2.527.620	
47	Construcción de banco de ductos en tubería PVC de 1φ X 2" + 1φ X 1", comprende excavación, instalación de ductos, compactación en arena y material de excavación, con empradización.	Metro Lineal	Obra	0	No se requiere	No se requiere	
48	Construcción de caja de inspección de 60 X 60 cm subterranea, incluye marco y tapa.	Unidad	Obra	2	$ 789.007	$ 1.578.014	
49	Cerramiento en malla eslabonada de alambre galvanizado incluye soporte en tubo galvanizado de 2". (2 metros de altura)	Metro Lineal	Obra	11	$ 581.996	$ 6.401.956	
50	Puerta en malla eslabonada de alambre galvanizado, incluye soporte en tubo galvanizado de 2". (2 metros de altura)	Metro Lineal	Obra	3,4	$ 662.364	$ 2.252.038	

LOS DATOS PROPORCIONADOS SERÁN TRATADOS DE ACUERDO A LA POLÌTICA DE TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES DEL ICBF Y A LA LEY 1581 DE 2012

ACTIVIDADES DE ADECUACIONES - SEDE 4. CENTRO ZONAL AGUACHICA							
Descripción de productos y servicios requeridos				SEDE 4. CENTRO ZONAL AGUACHICA			
Ítem	Actividad	Unidad de Medida	TIPO	Cantidades Estimadas	Precio unitario todo costo sin IVA	Precio total todo costo sin IVA	Precio total todo costo IVA incluido
	Subtotal 3 Obra - Costos Directos					$ 16.689.955	

Ítem	Producto y/o Servicio	Unidad de Medida	TIPO	Porcentaje	Precio Total todo costo
54	Administración sobre ítems de obra	Global	Obra	11,07%	$ 1.847.578
55	Imprevistos sobre ítems de obra	Global	Obra	6,69%	$ 1.116.558
56	Utilidad sobre ítems de obra	Global	Obra	9,74%	$ 1.625.602
57	IVA sobre utilidad (de ítems de obra)	Global	Obra	19,00%	$ 308.864
SUBTOTAL COSTOS INDIRECTOS DE OBRA CIVIL			Subtotal 4		$ 4.898.602
SUBTOTAL COSTOS DIRECTOS E INDIRECTOS DE OBRA CIVIL			Subtotal 5		$ 21.588.557
TOTAL GENERAL COSTOS DE ADQUISICIÓN, SERVICIOS Y OBRA CIVIL CON IVA					$ 71.987.164

ACTIVIDADES DE ADECUACIONES - SEDE 5. CENTRO ZONAL CHIRIGUANÁ							
Descripción de productos y servicios requeridos				SEDE 5. CENTRO ZONAL CHIRIGUANÁ			
Ítem	Actividad	Unidad de Medida	TIPO	Cantidades Estimadas	Precio unitario todo costo sin IVA	Precio total todo costo sin IVA	Precio total todo costo IVA incluido
1	Adquisición e instalación de mastil en tubo galvanizado de 2" de 6 metros de altura.	Unidad	Adquisición	0	No se requiere	No se requiere	No se requiere
2	Adquisición e instalación de ducto de escape (incluye curvas)	Metro Lineal	Adquisición	7	$ 181.128	$ 1.267.896	$ 1.508.796

ACTIVIDADES DE ADECUACIONES - SEDE 5. CENTRO ZONAL CHIRIGUANÁ							
Descripción de productos y servicios requeridos				SEDE 5. CENTRO ZONAL CHIRIGUANÁ			
Ítem	Actividad	Unidad de Medida	TIPO	Cantidades Estimadas	Precio unitario todo costo sin IVA	Precio total todo costo sin IVA	Precio total todo costo IVA incluido
3	Adquisición e instalación de chaqueta térmica para ducto de escape	Metro Lineal	Adquisición	3	$ 235.933	$ 707.799	$ 842.281
4	Adquisición e instalación de puesta a tierra para planta	Unidad	Adquisición	1	$ 798.649	$ 798.649	$ 950.392
5	Adquisición e instalación de acople flexible para ducto de escape	Metro Lineal	Adquisición	0,5	$ 352.691	$ 176.346	$ 209.852
6	Adquisición e instalación de acometida eléctrica en conductores 3x#250mcm+ #250mcm+#1/0T AWG THHN	Metro Lineal	Adquisición	75	$ 619.254	$ 46.444.050	$ 55.268.420
7	Adquisición e instalación de acometida eléctrica en conductores 3x#4/0+ #4/0+#2t AWG THHN	Metro Lineal	Adquisición	0	No se requiere	No se requiere	No se requiere
8	Adquisición e instalación de acometida eléctrica en conductores 2x#4/0+ #4/0+#2t AWG THHN	Metro Lineal	Adquisición	0	No se requiere	No se requiere	No se requiere
9	Adquisición e instalación de acometida eléctrica en conductores 3x#1/0+ #1/0+#6t AWG THHN	Metro Lineal	Adquisición	0	No se requiere	No se requiere	No se requiere
10	Adquisición e instalación de acometida eléctrica en conductores 3x#2+ #2+#8t AWG THHN	Metro Lineal	Adquisición	0	No se requiere	No se requiere	No se requiere
11	Adquisición e instalación de acometida eléctrica en conductores 2x#8+ #8+#10t AWG THHN	Metro Lineal	Adquisición	0	No se requiere	No se requiere	No se requiere
12	Adquisición e instalación de cable de control a planta en cable duplex 2x14 apantallado	Metro Lineal	Adquisición	90	$ 18.498	$ 1.664.820	$ 1.981.136
13	Adquisición e instalación de cable encauchetado ST-1 3x12 AWG Cu 600 V 90°C RoHS	Metro Lineal	Adquisición	45	$ 21.287	$ 957.915	$ 1.139.919
14	Adquisición e instalación de tubería EMT de 3"	Metro Lineal	Adquisición	15	$ 82.165	$ 1.232.475	$ 1.466.645
15	Adquisición e instalación de tubería EMT de 2"	Metro Lineal	Adquisición	0	No se requiere	No se requiere	No se requiere
16	Adquisición e instalación de tubería EMT de 1"	Metro Lineal	Adquisición	0	No se requiere	No se requiere	No se requiere
17	Adquisición e instalación de tubería IMC de 3"	Metro Lineal	Adquisición	0	No se requiere	No se requiere	No se requiere
18	Adquisición e instalación de tubería IMC de 2"	Metro Lineal	Adquisición	0	No se requiere	No se requiere	No se requiere
19	Adquisición e instalación de tubería IMC de 1"	Metro Lineal	Adquisición	15	$ 58.433	$ 876.495	$ 1.043.029
20	Adquisición e instalación de tubería CONDUIT PVC de 3"	Metro Lineal	Adquisición	0	No se requiere	No se requiere	No se requiere

LOS DATOS PROPORCIONADOS SERÁN TRATADOS DE ACUERDO A LA POLÌTICA DE TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES DEL ICBF Y A LA LEY 1581 DE 2012

ACTIVIDADES DE ADECUACIONES - SEDE 5. CENTRO ZONAL CHIRIGUANÁ							
Descripción de productos y servicios requeridos				SEDE 5. CENTRO ZONAL CHIRIGUANÁ			
Ítem	Actividad	Unidad de Medida	TIPO	Cantidades Estimadas	Precio unitario todo costo sin IVA	Precio total todo costo sin IVA	Precio total todo costo IVA incluido
21	Adquisición e instalación de tubería CONDUIT PVC de 2"	Metro Lineal	Adquisición	0	No se requiere	No se requiere	No se requiere
22	Adquisición e instalación de tubería CONDUIT PVC de 1"	Metro Lineal	Adquisición	0	No se requiere	No se requiere	No se requiere
23	Adquisicion e instalacion de ventana tipo persiana o rejilla de ventilacion con adecuaciomn de muro para entrada y salida de aire	Metro cuadrado	Adquisición	0	No se requiere	No se requiere	No se requiere
24	Adquisición e instalación de tablero totalizador de acometidas con breaker principal de 2x200 A	Unidad	Adquisición	0	No se requiere	No se requiere	No se requiere
25	Adquisición e instalación de tablero general de acometidas con breaker principal de 3x200 (A). Incluye breakers de distribucion de 2X20 A, 3X100 A, 3X150 A, 3X160 A, 3X125 A, barraje para interconexion con transferencia, aisladores, gabinete con especificaciones doble fondo y frente muerto	Unidad	Adquisición	0	No se requiere	No se requiere	No se requiere
26	Adquisición e instalación de tablero general de acometidas con breaker principal de 3x125 (A)	Unidad	Adquisición	0	No se requiere	No se requiere	No se requiere
27	Adquisición e instalación de tablero totalizador de acometidas con breaker principal de 2x175 (A)	Unidad	Adquisición	0	No se requiere	No se requiere	No se requiere
28	Adquisición e instalación de breaker totalizador de 3x250(A)	Unidad	Adquisición	1	$ 1.522.822	$ 1.522.822	$ 1.812.158
29	Adquisición e instalación de breaker totalizador de 3x200 (A)	Unidad	Adquisición	0	No se requiere	No se requiere	No se requiere
30	Adquisición e instalación de Transferencia trifásica de 50kVA(3x200AC1)	Unidad	Adquisición	0	No se requiere	No se requiere	No se requiere
31	Adquisición e instalación de Transferencia trifásica de 75kVA(3x275AC1)	Unidad	Adquisición	1	$ 9.904.483	$ 9.904.483	$ 11.786.335
32	Adquisición e instalación de Transferencia Trifásica 45kVA(3x125AC1)	Unidad	Adquisición	0	No se requiere	No se requiere	No se requiere
33	Adquisición e instalación de Transferencia Bifásica de 48kVA(2x200AC1)	Unidad	Adquisición	0	No se requiere	No se requiere	No se requiere
	Subtotal 1 Adquisición						**$ 78.008.963**
	SERVICIOS						
34	Retiro de tablero de transferencia existente hasta 45 KVA	Unidad	Servicio	1	$ 635.333	$ 635.333	$ 756.046
35	Trabajos de acondicionamiento en tablero general existente (retiro de tablero existente, traslado de acometidas). No incluye Adquisición de materiales.	Unidad	Servicio	1	$ 2.730.579	$ 2.730.579	$ 3.249.389

LOS DATOS PROPORCIONADOS SERÁN TRATADOS DE ACUERDO A LA POLÌTICA DE TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES DEL ICBF Y A LA LEY 1581 DE 2012

ACTIVIDADES DE ADECUACIONES - SEDE 5. CENTRO ZONAL CHIRIGUANÁ							
Descripción de productos y servicios requeridos				SEDE 5. CENTRO ZONAL CHIRIGUANÁ			
Ítem	Actividad	Unidad de Medida	TIPO	Cantidades Estimadas	Precio unitario todo costo sin IVA	Precio total todo costo sin IVA	Precio total todo costo IVA incluido
36	Desmonte de Planta electrica existente hasta 45 KVA. Se entrega en la misma sede.	Unidad	Servicio	1	$ 1.613.922	$ 1.613.922	$ 1.920.567
	Subtotal 2 Servicios						**$ 5.926.002**
	OBRA						
37	Descapote	Metro Cuadrado	Obra	0	No se requiere	No se requiere	
38	Compactación de relleno en material común	Metro Cubico	Obra	0	No se requiere	No se requiere	
39	Polietileno para fundida de placa de contrapiso	Metro Cuadrado	Obra	5,66	$ 46.819	$ 264.996	
40	Base en concreto reforzado con anclaje	Metro Cubico	Obra	1,04	$ 671.783	$ 698.654	
41	Acero de refuerzo para placa de concreto	Kilogramo	Obra	23,25	$ 29.265	$ 680.411	
42	Angulos de 1” x 3/16” laminado en caliente de alas iguales	Kilogramo	Obra	27,07	$ 27.764	$ 751.571	
43	Demolición de piso o placa en concreto para canalización	Metro Cuadrado	Obra	12	$ 87.598	$ 1.051.176	
44	Demolición de muro en ladrillo para canalización	Metro Cuadrado	Obra	2	$ 34.047	$ 68.094	
45	Resane y restauración de pisos y muros	Metro Cuadrado	Obra	14	$ 52.080	$ 729.120	
46	Construcción de banco de ductos en tubería PVC de 1φ X 3" + 1φ X 1", comprende excavación, instalación de ductos, compactación en arena y material de excavación, con empradización.	Metro Lineal	Obra	40	$ 126.381	$ 5.055.240	
47	Construcción de banco de ductos en tubería PVC de 1φ X 2" + 1φ X 1", comprende excavación, instalación de ductos, compactación en arena y material de excavación, con empradización.	Metro Lineal	Obra	0	No se requiere	No se requiere	
48	Construcción de caja de inspección de 60 X 60 cm subterranea, incluye marco y tapa.	Unidad	Obra	3	$ 789.007	$ 2.367.021	
49	Cerramiento en malla eslabonada de alambre galvanizado incluye soporte en tubo galvanizado de 2". (2 metros de altura)	Metro Lineal	Obra	0	No se requiere	No se requiere	
50	Puerta en malla eslabonada de alambre galvanizado, incluye soporte en tubo galvanizado de 2". (2 metros de altura)	Metro Lineal	Obra	0	No se requiere	No se requiere	
	Subtotal 3 Obra - Costos Directos					**$ 11.666.283**	

LOS DATOS PROPORCIONADOS SERÁN TRATADOS DE ACUERDO A LA POLÌTICA DE TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES DEL ICBF Y A LA LEY 1581 DE 2012

ACTIVIDADES DE ADECUACIONES - SEDE 5. CENTRO ZONAL CHIRIGUANÁ							
Descripción de productos y servicios requeridos				SEDE 5. CENTRO ZONAL CHIRIGUANÁ			
Ítem	Actividad	Unidad de Medida	TIPO	Cantidades Estimadas	Precio unitario todo costo sin IVA	Precio total todo costo sin IVA	Precio total todo costo IVA incluido

Ítem	Producto y/o Servicio	Unidad de Medida	TIPO	Porcentaje cotizado	Precio Total todo costo
54	Administración sobre ítems de obra	Global	Obra	11,07%	$ 1.291.458
55	Imprevistos sobre ítems de obra	Global	Obra	6,69%	$ 780.474
56	Utilidad sobre ítems de obra	Global	Obra	9,74%	$ 1.136.296
57	IVA sobre utilidad (de ítems de obra)	Global	Obra	19,00%	$ 215.896
SUBTOTAL COSTOS INDIRECTOS DE OBRA CIVIL			**Subtotal 4**		**$ 3.424.124**
SUBTOTAL COSTOS DIRECTOS E INDIRECTOS DE OBRA CIVIL			**Subtotal 5**		**$ 15.090.407**
TOTAL GENERAL COSTOS DE ADQUISICIÓN, SERVICIOS Y OBRA CIVIL CON IVA					**$ 99.025.372**

ACTIVIDADES DE ADECUACIONES - SEDE 6. CENTRO ZONAL PUERTO LÓPEZ							
Descripción de productos y servicios requeridos				SEDE 6. CENTRO ZONAL PUERTO LÓPEZ			
Ítem	Actividad	Unidad de Medida	TIPO	Cantidades Estimadas	Precio unitario todo costo sin IVA	Precio total todo costo sin IVA	Precio total todo costo IVA incluido
1	Adquisición e instalación de mastil en tubo galvanizado de 2" de 6 metros de altura.	Unidad	Adquisición	1	$ 455.680	$ 455.680	$ 542.259
2	Adquisición e instalación de ducto de escape (incluye curvas)	Metro Lineal	Adquisición	9	$ 158.591	$ 1.427.319	$ 1.698.510

Antes de imprimir este documento… piense en el medio ambiente!

Cualquier copia impresa de este documento se considera como COPIA NO CONTROLADA

LOS DATOS PROPORCIONADOS SERÁN TRATADOS DE ACUERDO A LA POLÌTICA DE TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES DEL ICBF Y A LA LEY 1581 DE 2012

ACTIVIDADES DE ADECUACIONES - SEDE 6. CENTRO ZONAL PUERTO LÓPEZ							
Descripción de productos y servicios requeridos				SEDE 6. CENTRO ZONAL PUERTO LÓPEZ			
Ítem	Actividad	Unidad de Medida	TIPO	Cantidades Estimadas	Precio unitario todo costo sin IVA	Precio total todo costo sin IVA	Precio total todo costo IVA incluido
3	Adquisición e instalación de chaqueta térmica para ducto de escape	Metro Lineal	Adquisición	3	$ 209.226	$ 627.678	$ 746.937
4	Adquisición e instalación de puesta a tierra para planta	Unidad	Adquisición	1	$ 730.038	$ 730.038	$ 868.745
5	Adquisición e instalación de acople flexible para ducto de escape	Metro Lineal	Adquisición	0,5	$ 341.844	$ 170.922	$ 203.397
6	Adquisición e instalación de acometida eléctrica en conductores 3x#250mcm+ #250mcm+#1/0T AWG THHN	Metro Lineal	Adquisición	0	No se requiere	No se requiere	No se requiere
7	Adquisición e instalación de acometida eléctrica en conductores 3x#4/0+ #4/0+#2t AWG THHN	Metro Lineal	Adquisición	0	No se requiere	No se requiere	No se requiere
8	Adquisición e instalación de acometida eléctrica en conductores 2x#4/0+ #4/0+#2t AWG THHN	Metro Lineal	Adquisición	0	No se requiere	No se requiere	No se requiere
9	Adquisición e instalación de acometida eléctrica en conductores 3x#1/0+ #1/0+#6t AWG THHN	Metro Lineal	Adquisición	65	$ 292.914	$ 19.039.410	$ 22.656.898
10	Adquisición e instalación de acometida eléctrica en conductores 3x#2+ #2+#8t AWG THHN	Metro Lineal	Adquisición	10	$ 151.901	$ 1.519.010	$ 1.807.622
11	Adquisición e instalación de acometida eléctrica en conductores 2x#8+ #8+#10t AWG THHN	Metro Lineal	Adquisición	0	No se requiere	No se requiere	No se requiere
12	Adquisición e instalación de cable de control a planta en cable duplex 2x14 apantallado	Metro Lineal	Adquisición	50	$ 16.848	$ 842.400	$ 1.002.456
13	Adquisición e instalación de cable encauchetado ST-1 3x12 AWG Cu 600 V 90°C RoHS	Metro Lineal	Adquisición	50	$ 18.759	$ 937.950	$ 1.116.161
14	Adquisición e instalación de tubería EMT de 3"	Metro Lineal	Adquisición	0	No se requiere	No se requiere	No se requiere
15	Adquisición e instalación de tubería EMT de 2"	Metro Lineal	Adquisición	10	$ 40.511	$ 405.110	$ 482.081
16	Adquisición e instalación de tubería EMT de 1"	Metro Lineal	Adquisición	10	$ 25.693	$ 256.930	$ 305.747
17	Adquisición e instalación de tubería IMC de 3"	Metro Lineal	Adquisición	0	No se requiere	No se requiere	No se requiere
18	Adquisición e instalación de tubería IMC de 2"	Metro Lineal	Adquisición	10	$ 132.392	$ 1.323.920	$ 1.575.465
19	Adquisición e instalación de tubería IMC de 1"	Metro Lineal	Adquisición	10	$ 51.443	$ 514.430	$ 612.172
20	Adquisición e instalación de tubería CONDUIT PVC de 3"	Metro Lineal	Adquisición	0	No se requiere	No se requiere	No se requiere

Antes de imprimir este documento… piense en el medio ambiente!

Cualquier copia impresa de este documento se considera como COPIA NO CONTROLADA

LOS DATOS PROPORCIONADOS SERÁN TRATADOS DE ACUERDO A LA POLÌTICA DE TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES DEL ICBF Y A LA LEY 1581 DE 2012

ACTIVIDADES DE ADECUACIONES - SEDE 6. CENTRO ZONAL PUERTO LÓPEZ							
Descripción de productos y servicios requeridos				SEDE 6. CENTRO ZONAL PUERTO LÓPEZ			
Ítem	**Actividad**	**Unidad de Medida**	**TIPO**	**Cantidades Estimadas**	**Precio unitario todo costo sin IVA**	**Precio total todo costo sin IVA**	**Precio total todo costo IVA incluido**
21	Adquisición e instalación de tubería CONDUIT PVC de 2"	Metro Lineal	Adquisición	0	No se requiere	No se requiere	No se requiere
22	Adquisición e instalación de tubería CONDUIT PVC de 1"	Metro Lineal	Adquisición	0	No se requiere	No se requiere	No se requiere
23	Adquisicion e instalacion de ventana tipo persiana o rejilla de ventilacion con adecuaciomn de muro para entrada y salida de aire	Metro cuadrado	Adquisición	0	No se requiere	No se requiere	No se requiere
24	Adquisición e instalación de tablero totalizador de acometidas con breaker principal de 2x200 A	Unidad	Adquisición	0	No se requiere	No se requiere	No se requiere
25	Adquisición e instalación de tablero general de acometidas con breaker principal de 3x200 (A). Incluye breakers de distribucion de 2X20 A, 3X100 A, 3X150 A, 3X160 A, 3X125 A, barraje para interconexion con transferencia, aisladores, gabinete con especificaciones doble fondo y frente muerto	Unidad	Adquisición	0	No se requiere	No se requiere	No se requiere
26	Adquisición e instalación de tablero general de acometidas con breaker principal de 3x125 (A)	Unidad	Adquisición	0	No se requiere	No se requiere	No se requiere
27	Adquisición e instalación de tablero totalizador de acometidas con breaker principal de 2x175 (A)	Unidad	Adquisición	0	No se requiere	No se requiere	No se requiere
28	Adquisición e instalación de breaker totalizador de 3x250(A)	Unidad	Adquisición	0	No se requiere	No se requiere	No se requiere
29	Adquisición e instalación de breaker totalizador de 3x200 (A)	Unidad	Adquisición	0	No se requiere	No se requiere	No se requiere
30	Adquisición e instalación de Transferencia trifásica de 50kVA(3x200AC1)	Unidad	Adquisición	0	No se requiere	No se requiere	No se requiere
31	Adquisición e instalación de Transferencia trifásica de 75kVA(3x275AC1)	Unidad	Adquisición	0	No se requiere	No se requiere	No se requiere
32	Adquisición e instalación de Transferencia Trifásica 45kVA(3x125AC1)	Unidad	Adquisición	1	$ 8.076.944	$ 8.076.944	$ 9.611.563
33	Adquisición e instalación de Transferencia Bifásica de 48kVA(2x200AC1)	Unidad	Adquisición	0	No se requiere	No se requiere	No se requiere
	Subtotal 1 Adquisición						**$ 43.230.013**
	SERVICIOS						
34	Retiro de tablero de transferencia existente hasta 45 KVA	Unidad	Servicio	0	No se requiere	No se requiere	No se requiere

ACTIVIDADES DE ADECUACIONES - SEDE 6. CENTRO ZONAL PUERTO LÓPEZ							
Descripción de productos y servicios requeridos				SEDE 6. CENTRO ZONAL PUERTO LÓPEZ			
Ítem	**Actividad**	**Unidad de Medida**	**TIPO**	**Cantidades Estimadas**	**Precio unitario todo costo sin IVA**	**Precio total todo costo sin IVA**	**Precio total todo costo IVA incluido**
35	Trabajos de acondicionamiento en tablero general existente (retiro de tablero existente, traslado de acometidas). No incluye Adquisición de materiales.	Unidad	Servicio	0	No se requiere	No se requiere	No se requiere
36	Desmonte de Planta electrica existente hasta 45 KVA. Se entrega en la misma sede.	Unidad	Servicio	0	No se requiere	No se requiere	No se requiere
	Subtotal 2 Servicios						**$ 0**
	OBRA						
37	Descapote	Metro Cuadrado	Obra	5,66	$ 15.705	$ 88.890	
38	Compactación de relleno en material común	Metro Cubico	Obra	0,85	$ 115.976	$ 98.580	
39	Polietileno para fundida de placa de contrapiso	Metro Cuadrado	Obra	5,66	$ 43.442	$ 245.882	
40	Base en concreto reforzado con anclaje	Metro Cubico	Obra	1,04	$ 626.447	$ 651.505	
41	Acero de refuerzo para placa de concreto	Kilogramo	Obra	23,25	$ 26.030	$ 605.198	
42	Angulos de 1” x 3/16” laminado en caliente de alas iguales	Kilogramo	Obra	27,07	$ 24.507	$ 663.404	
43	Demolición de piso o placa en concreto para canalización	Metro Cuadrado	Obra	0	No se requiere	No se requiere	
44	Demolición de muro en ladrillo para canalización	Metro Cuadrado	Obra	2	$ 30.386	$ 60.772	
45	Resane y restauración de pisos y muros	Metro Cuadrado	Obra	2	$ 46.110	$ 92.220	
46	Construcción de banco de ductos en tubería PVC de 1φ X 3" + 1φ X 1", comprende excavación, instalación de ductos, compactación en arena y material de excavación, con empradización.	Metro Lineal	Obra	0	No se requiere	No se requiere	
47	Construcción de banco de ductos en tubería PVC de 1φ X 2" + 1φ X 1", comprende excavación, instalación de ductos, compactación en arena y material de excavación, con empradización.	Metro Lineal	Obra	30	$ 123.321	$ 3.699.630	
48	Construcción de caja de inspección de 60 X 60 cm subterranea, incluye marco y tapa.	Unidad	Obra	2	$ 742.224	$ 1.484.448	
49	Cerramiento en malla eslabonada de alambre galvanizado incluye soporte en tubo galvanizado de 2". (2 metros de altura)	Metro Lineal	Obra	11	$ 515.235	$ 5.667.585	
50	Puerta en malla eslabonada de alambre galvanizado, incluye soporte en tubo galvanizado de 2". (2 metros de altura)	Metro Lineal	Obra	3,4	$ 578.888	$ 1.968.219	

LOS DATOS PROPORCIONADOS SERÁN TRATADOS DE ACUERDO A LA POLÌTICA DE TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES DEL ICBF Y A LA LEY 1581 DE 2012

ACTIVIDADES DE ADECUACIONES - SEDE 6. CENTRO ZONAL PUERTO LÓPEZ							
Descripción de productos y servicios requeridos				**SEDE 6. CENTRO ZONAL PUERTO LÓPEZ**			
Ítem	**Actividad**	**Unidad de Medida**	**TIPO**	**Cantidades Estimadas**	**Precio unitario todo costo sin IVA**	**Precio total todo costo sin IVA**	**Precio total todo costo IVA incluido**
	Subtotal 3 Obra - Costos Directos					**$ 15.326.333**	

Ítem	**Producto y/o Servicio**	**Unidad de Medida**	**TIPO**	**Porcentaje cotizado**	**Precio Total todo costo**
54	Administración sobre ítems de obra	Global	Obra	11,07%	$ 1.696.625
55	Imprevistos sobre ítems de obra	Global	Obra	6,69%	$ 1.025.332
56	Utilidad sobre ítems de obra	Global	Obra	9,74%	$ 1.492.785
57	IVA sobre utilidad (de ítems de obra)	Global	Obra	19,00%	$ 283.629
SUBTOTAL COSTOS INDIRECTOS DE OBRA CIVIL			**Subtotal 4**		**$ 4.498.371**
SUBTOTAL COSTOS DIRECTOS E INDIRECTOS DE OBRA CIVIL			**Subtotal 5**		**$ 19.824.704**
TOTAL GENERAL COSTOS DE ADQUISICIÓN, SERVICIOS Y OBRA CIVIL CON IVA					**$ 63.054.717**

PUBLICA

ACTIVIDADES DE ADECUACIONES - SEDE 7. CENTRO ZONAL VILLANUEVA							
Descripción de productos y servicios requeridos				SEDE 7. CENTRO ZONAL VILLANUEVA			
Ítem	**Actividad**	**Unidad de Medida**	**TIPO**	**Cantidades Estimadas**	**Precio unitario todo costo sin IVA**	**Precio total todo costo sin IVA**	**Precio total todo costo IVA incluido**
1	Adquisición e instalación de mastil en tubo galvanizado de 2" de 6 metros de altura.	Unidad	Adquisición	0	No se requiere	No se requiere	No se requiere
2	Adquisición e instalación de ducto de escape (incluye curvas)	Metro Lineal	Adquisición	12	$ 181.128	$ 2.173.536	$ 2.586.508
3	Adquisición e instalación de chaqueta térmica para ducto de escape	Metro Lineal	Adquisición	3	$ 235.933	$ 707.799	$ 842.281
4	Adquisición e instalación de puesta a tierra para planta	Unidad	Adquisición	1	$ 798.649	$ 798.649	$ 950.392
5	Adquisición e instalación de acople flexible para ducto de escape	Metro Lineal	Adquisición	1	$ 352.691	$ 352.691	$ 419.702
6	Adquisición e instalación de acometida eléctrica en conductores 3x#250mcm+ #250mcm+#1/0T AWG THHN	Metro Lineal	Adquisición	0	No se requiere	No se requiere	No se requiere
7	Adquisición e instalación de acometida eléctrica en conductores 3x#4/0+ #4/0+#2t AWG THHN	Metro Lineal	Adquisición	0	No se requiere	No se requiere	No se requiere
8	Adquisición e instalación de acometida eléctrica en conductores 2x#4/0+ #4/0+#2t AWG THHN	Metro Lineal	Adquisición	0	No se requiere	No se requiere	No se requiere
9	Adquisición e instalación de acometida eléctrica en conductores 3x#1/0+ #1/0+#6t AWG THHN	Metro Lineal	Adquisición	15	$ 323.457	$ 4.851.855	$ 5.773.707
10	Adquisición e instalación de acometida eléctrica en conductores 3x#2+ #2+#8t AWG THHN	Metro Lineal	Adquisición	20	$ 167.437	$ 3.348.740	$ 3.985.001
11	Adquisición e instalación de acometida eléctrica en conductores 2x#8+ #8+#10t AWG THHN	Metro Lineal	Adquisición	0	No se requiere	No se requiere	No se requiere
12	Adquisición e instalación de cable de control a planta en cable duplex 2x14 apantallado	Metro Lineal	Adquisición	10	$ 18.498	$ 184.980	$ 220.126
13	Adquisición e instalación de cable encauchetado ST-1 3x12 AWG Cu 600 V 90°C RoHS	Metro Lineal	Adquisición	10	$ 21.287	$ 212.870	$ 253.315
14	Adquisición e instalación de tubería EMT de 3"	Metro Lineal	Adquisición	0	No se requiere	No se requiere	No se requiere
15	Adquisición e instalación de tubería EMT de 2"	Metro Lineal	Adquisición	20	$ 45.653	$ 913.060	$ 1.086.541
16	Adquisición e instalación de tubería EMT de 1"	Metro Lineal	Adquisición	10	$ 29.399	$ 293.990	$ 349.848
17	Adquisición e instalación de tubería IMC de 3"	Metro Lineal	Adquisición	0	No se requiere	No se requiere	No se requiere
18	Adquisición e instalación de tubería IMC de 2"	Metro Lineal	Adquisición	0	No se requiere	No se requiere	No se requiere

LOS DATOS PROPORCIONADOS SERÁN TRATADOS DE ACUERDO A LA POLÌTICA DE TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES DEL ICBF Y A LA LEY 1581 DE 2012

ACTIVIDADES DE ADECUACIONES - SEDE 7. CENTRO ZONAL VILLANUEVA							
Descripción de productos y servicios requeridos				SEDE 7. CENTRO ZONAL VILLANUEVA			
Ítem	**Actividad**	**Unidad de Medida**	**TIPO**	**Cantidades Estimadas**	**Precio unitario todo costo sin IVA**	**Precio total todo costo sin IVA**	**Precio total todo costo IVA incluido**
19	Adquisición e instalación de tubería IMC de 1"	Metro Lineal	Adquisición	0	No se requiere	No se requiere	No se requiere
20	Adquisición e instalación de tubería CONDUIT PVC de 3"	Metro Lineal	Adquisición	0	No se requiere	No se requiere	No se requiere
21	Adquisición e instalación de tubería CONDUIT PVC de 2"	Metro Lineal	Adquisición	0	No se requiere	No se requiere	No se requiere
22	Adquisición e instalación de tubería CONDUIT PVC de 1"	Metro Lineal	Adquisición	0	No se requiere	No se requiere	No se requiere
23	Adquisicion e instalacion de ventana tipo persiana o rejilla de ventilacion con adecuaciomn de muro para entrada y salida de aire	Metro cuadrado	Adquisición	1	$ 373.943	$ 373.943	$ 444.992
24	Adquisición e instalación de tablero totalizador de acometidas con breaker principal de 2x200 A	Unidad	Adquisición	0	No se requiere	No se requiere	No se requiere
25	Adquisición e instalación de tablero general de acometidas con breaker principal de 3x200 (A). Incluye breakers de distribucion de 2X20 A, 3X100 A, 3X150 A, 3X160 A, 3X125 A, barraje para interconexion con transferencia, aisladores, gabinete con especificaciones doble fondo y frente muerto	Unidad	Adquisición	0	No se requiere	No se requiere	No se requiere
26	Adquisición e instalación de tablero general de acometidas con breaker principal de 3x125 (A)	Unidad	Adquisición	0	No se requiere	No se requiere	No se requiere
27	Adquisición e instalación de tablero totalizador de acometidas con breaker principal de 2x175 (A)	Unidad	Adquisición	0	No se requiere	No se requiere	No se requiere
28	Adquisición e instalación de breaker totalizador de 3x250(A)	Unidad	Adquisición	0	No se requiere	No se requiere	No se requiere
29	Adquisición e instalación de breaker totalizador de 3x200 (A)	Unidad	Adquisición	0	No se requiere	No se requiere	No se requiere
30	Adquisición e instalación de Transferencia trifásica de 50kVA(3x200AC1)	Unidad	Adquisición	0	No se requiere	No se requiere	No se requiere
31	Adquisición e instalación de Transferencia trifásica de 75kVA(3x275AC1)	Unidad	Adquisición	0	No se requiere	No se requiere	No se requiere
32	Adquisición e instalación de Transferencia Trifásica 45kVA(3x125AC1)	Unidad	Adquisición	1	$ 8.709.684	$ 8.709.684	$ 10.364.524
33	Adquisición e instalación de Transferencia Bifásica de 48kVA(2x200AC1)	Unidad	Adquisición	0	No se requiere	No se requiere	No se requiere
	Subtotal 1 Adquisición						**$ 27.276.937**

LOS DATOS PROPORCIONADOS SERÁN TRATADOS DE ACUERDO A LA POLÌTICA DE TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES DEL ICBF Y A LA LEY 1581 DE 2012

ACTIVIDADES DE ADECUACIONES - SEDE 7. CENTRO ZONAL VILLANUEVA							
Descripción de productos y servicios requeridos				SEDE 7. CENTRO ZONAL VILLANUEVA			
Ítem	**Actividad**	**Unidad de Medida**	**TIPO**	**Cantidades Estimadas**	**Precio unitario todo costo sin IVA**	**Precio total todo costo sin IVA**	**Precio total todo costo IVA incluido**
	SERVICIOS						
34	Retiro de tablero de transferencia existente hasta 45 KVA	Unidad	Servicio	0	No se requiere	No se requiere	No se requiere
35	Trabajos de acondicionamiento en tablero general existente (retiro de tablero existente, traslado de acometidas). No incluye Adquisición de materiales.	Unidad	Servicio	0	No se requiere	No se requiere	No se requiere
36	Desmonte de Planta electrica existente hasta 45 KVA. Se entrega en la misma sede.	Unidad	Servicio	0	No se requiere	No se requiere	No se requiere
	Subtotal 2 Servicios						**$ 0**
	OBRA						
37	Descapote	Metro Cuadrado	Obra	0	No se requiere	No se requiere	
38	Compactación de relleno en material común	Metro Cubico	Obra	0	No se requiere	No se requiere	
39	Polietileno para fundida de placa de contrapiso	Metro Cuadrado	Obra	0	No se requiere	No se requiere	
40	Base en concreto reforzado con anclaje	Metro Cubico	Obra	1,04	$ 671.783	$ 698.654	
41	Acero de refuerzo para placa de concreto	Kilogramo	Obra	23,25	$ 29.265	$ 680.411	
42	Angulos de 1” x 3/16” laminado en caliente de alas iguales	Kilogramo	Obra	27,07	$ 27.764	$ 751.571	
43	Demolición de piso o placa en concreto para canalización	Metro Cuadrado	Obra	0	No se requiere	No se requiere	
44	Demolición de muro en ladrillo para canalización	Metro Cuadrado	Obra	2	$ 34.047	$ 68.094	
45	Resane y restauración de pisos y muros	Metro Cuadrado	Obra	2	$ 52.080	$ 104.160	
46	Construcción de banco de ductos en tubería PVC de 1φ X 3" + 1φ X 1", comprende excavación, instalación de ductos, compactación en arena y material de excavación, con empradización.	Metro Lineal	Obra	0	No se requiere	No se requiere	
47	Construcción de banco de ductos en tubería PVC de 1φ X 2" + 1φ X 1", comprende excavación, instalación de ductos, compactación en arena y material de excavación, con empradización.	Metro Lineal	Obra	0	No se requiere	No se requiere	

ACTIVIDADES DE ADECUACIONES - SEDE 7. CENTRO ZONAL VILLANUEVA							
Descripción de productos y servicios requeridos				SEDE 7. CENTRO ZONAL VILLANUEVA			
Ítem	**Actividad**	**Unidad de Medida**	**TIPO**	**Cantidades Estimadas**	**Precio unitario todo costo sin IVA**	**Precio total todo costo sin IVA**	**Precio total todo costo IVA incluido**
48	Construcción de caja de inspección de 60 X 60 cm subterranea, incluye marco y tapa.	Unidad	Obra	0	No se requiere	No se requiere	
49	Cerramiento en malla eslabonada de alambre galvanizado incluye soporte en tubo galvanizado de 2". (2 metros de altura)	Metro Lineal	Obra	0	No se requiere	No se requiere	
50	Puerta en malla eslabonada de alambre galvanizado, incluye soporte en tubo galvanizado de 2". (2 metros de altura)	Metro Lineal	Obra	0	No se requiere	No se requiere	
	Subtotal 3 Obra - Costos Directos					**$ 2.302.890**	

Ítem	**Producto y/o Servicio**	**Unidad de Medida**	**TIPO**	**Porcentaje cotizado**	**Precio Total todo costo**
54	Administración sobre ítems de obra	Global	Obra	11,07%	$ 254.930
55	Imprevistos sobre ítems de obra	Global	Obra	6,69%	$ 154.063
56	Utilidad sobre ítems de obra	Global	Obra	9,74%	$ 224.301
57	IVA sobre utilidad (de ítems de obra)	Global	Obra	19,00%	$ 42.617
SUBTOTAL COSTOS INDIRECTOS DE OBRA CIVIL			**Subtotal 4**		**$ 675.911**
SUBTOTAL COSTOS DIRECTOS E INDIRECTOS DE OBRA CIVIL			**Subtotal 5**		**$ 2.978.801**
TOTAL GENERAL COSTOS DE ADQUISICIÓN, SERVICIOS Y OBRA CIVIL CON IVA					**$ 30.255.738**

PÚBLICO

Finalmente, a continuación, se establece el presupuesto por productos, servicios, sede y total:

PRESUPUESTO TOTAL: PLANTAS, DISTRIBUCIÓN, INSTALACIÓN Y ADECUACIONES POR SEDE

PRODUCTOS Y SERVICIOS	Precios total IVA incluido							Total General	
	SEDE 1. REGIONAL AMAZONAS	**SEDE 2. CZ CARMEN DE BOLÍVAR**	**SEDE 3. CENTRO ZONAL TURBACO**	**SEDE 4. CENTRO ZONAL AGUACHICA**	**SEDE 5. CENTRO ZONAL CHIRIGUANÁ**	**SEDE 6. CENTRO ZONAL PUERTO LÓPEZ**	**SEDE 7. CENTRO ZONAL VILLANUEVA**	**Precio Total IVA incluido**	% Participación sobre Subtotal
Plantas Eléctricas	$ 92.548.916	$ 72.980.808	$ 83.850.316	$ 83.850.316	$ 92.548.916	$ 72.980.808	$ 59.541.566	$ 558.301.646	50,75%
Distribución e instalación de las plantas eléctricas	$ 13.969.940	$ 9.972.987	$ 10.431.615	$ 10.910.516	$ 10.775.759	$ 9.756.667	$ 10.648.357	$ 76.465.841	6,95%
Adecuaciones – Adquisición e instalación de elementos	$ 56.852.725	$ 36.934.581	$ 67.011.000	$ 47.149.218	$ 78.008.963	$ 43.230.013	$ 27.276.937	$ 356.463.437	32,41%
Adecuaciones-Servicios	$ 6.446.817	$ 3.170.103	$ 3.170.103	$ 3.249.389	$ 5.926.002	-	-	$ 21.962.414	2,00%
Adecuaciones - Obra Civil (Costos Directos e Indirectos)	$ 10.662.183	$ 3.196.329	$ 13.459.902	$ 21.588.557	$ 15.090.407	$ 19.824.704	$ 2.978.801	$ 86.800.883	7,89%
SUBTOTAL	**$ 180.480.581**	**$ 126.254.808**	**$ 177.922.936**	**$ 166.747.996**	**$ 202.350.047**	**$ 145.792.192**	**$ 100.445.661**	**$ 1.099.994.221**	
Actividades no previstas (5% del presupuesto para adquisición, distribución, instalación y adecuaciones de las plantas eléctricas)								**$ 54.999.711**	
TOTAL (Subtotal + 5% de actividades no previstas)								**$ 1.154.993.932**	

Nota: Del cuadro anterior cabe resaltar que las actividades de obra civil corresponden al 7,89% del presupuesto para la adquisición, distribución, instalación y adecuaciones de las plantas eléctricas y al 7,52% del presupuesto total.

Antes de imprimir este documento… piense en el medio ambiente!

Cualquier copia impresa de este documento se considera como COPIA NO CONTROLADA

LOS DATOS PROPORCIONADOS SERÁN TRATADOS DE ACUERDO A LA POLÌTICA DE TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES DEL ICBF Y A LA LEY 1581 DE 2012

Con base en los análisis expuestos, se estima el presupuesto oficial en **MIL CIENTO CINCUENTA Y CUATRO MILLONES NOVECIENTOS NOVENTA Y TRES MIL NOVECIENTOS TREINTA Y DOS PESOS M/CTE ($1.154.993.932),** incluido IVA, impuestos de ley y demás costos directos e indirectos.

4. INDICADORES HABILITANTES DE CAPACIDAD FINANCIERA Y CAPACIDAD ORGANIZACIONAL

Con base en los análisis expuestos anteriormente, se establecen los indicadores de capacidad financiera y capacidad organizacional a ser acreditados por los proponentes, de acuerdo con lo señalado en el Decreto 1082 de 2015. Los indicadores fueron establecidos considerando el presupuesto, las obligaciones, los riesgos y el plazo de ejecución del respectivo contrato, por lo cual son los mínimos requeridos para asegurar el cumplimiento del objeto contractual.

Se considerarán habilitados financieramente los proponentes que cumplan con la totalidad de los parámetros definidos a continuación:

4.1. INDICADORES DE CAPACIDAD FINANCIERA

El proponente deberá acreditar su capacidad financiera con el cumplimiento de los siguientes indicadores, los cuales miden la fortaleza financiera del interesado, de acuerdo con lo señalado en el numeral 3 del artículo 2.2.1.1.1.5.3 del Decreto 1082 de 2015:

Tabla 14. Indicadores de capacidad financiera

INDICADOR	FORMULA	MARGEN SOLICITADO
Liquidez	Activo corriente sobre pasivo corriente	Mayor o igual a 1,2 veces
Nivel de endeudamiento	Pasivo total sobre activo total	Menor o igual a 0,60
Razón de Cobertura de intereses.	Utilidad operacional dividida por los gastos de intereses	Mayor o Igual a 2 veces
Capital de Trabajo	Activo Corriente – Pasivo Corriente	Mayor o igual al 67% del presupuesto oficial.

PÚBLICA

4.2. INDICADORES DE CAPACIDAD ORGANIZACIONAL

El proponente deberá acreditar su capacidad organizacional con el cumplimiento de los siguientes indicadores, los cuales miden el rendimiento de las inversiones y la eficiencia en el uso de activos del interesado, acorde al numeral 4 del artículo 2.2.1.1.1.5.3 del Decreto 1082 de 2015:

Tabla 15. Indicadores de capacidad organizacional

INDICADOR	FORMULA	MARGEN SOLICITADO
Rentabilidad del Patrimonio (RP)	Utilidad Operacional / Patrimonio	Mayor o igual a 0,02
Rentabilidad del Activo (RA)	Utilidad Operacional / Activo Total	Mayor o igual a 0,01

5. ANEXOS

Anexo 1. Histórico de contratación ICBF
Anexo 2. Contratos suscritos por otras entidades
Anexo 3. Listado de proveedores potenciales identificados
Anexo 4. Información financiera e indicadores de capacidad financiera y organizacional de las empresas del sector
Anexo 5. Respuestas y cotizaciones recibidas por parte de potenciales proveedores
Anexo 6. Precios promedio del sector (comparativo)

Aprobaciones	Nombre y cargo	Firma
Aprobó	**Luis Fernando Duque Venegas** **Director de Abastecimiento**	

Elaboró:	Francy Johanna Flórez Francisco Oñate	Contratistas Dirección de Abastecimiento
Revisó:	Camilo Andrés Castañeda	Contratista Dirección de Abastecimiento

Nota: Este documento reemplaza el Estudio de Sector entregado el 25 de mayo de 2023.

PUBLICA