1. INTRODUCCIÓN

En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 16 "Etapa de planeación" del acuerdo No. 011 del 2021, "POR MEDIO DEL CUAL SE EXPIDE EL ESTATUTO GENERAL DE CONTRATACIÓN DEL HOSPITAL REGIONAL DE LA ORINOQUIA EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO", elabora los Estudios del Sector para adelantar el proceso contractual para **SUMINISTRO E INSTALACIÓN A TODO COSTO DE ENLACE DE RED DE DATOS POR FIBRA OPTICA, PARA LA CONECTIVIDAD ENTRE LA SEDE ANTIGUA Y LA SEDE PRINCIPAL DEL HOSPITAL REGIONAL DE LA ORINOQUIA E.S.E**. Por medio del presente documento se deja constancia del análisis de aspectos comerciales, financieros, técnicos y riesgos posibles dentro del sector, los cuales se realizarán en la etapa de planeación y estructuración del mismo, así:

En relación al objeto contractual que se identifica en el sector de servicios y los aspectos relacionados con **SUMINISTRO E INSTALACIÓN A TODO COSTO DE ENLACE DE RED DE DATOS POR FIBRA OPTICA, PARA LA CONECTIVIDAD ENTRE LA SEDE ANTIGUA Y LA SEDE PRINCIPAL DEL HOSPITAL REGIONAL DE LA ORINOQUIA E.S.E**. se evidencia que de acuerdo a las obligaciones que se desarrollaran en la ejecución, estas pueden ser ejecutadas por una persona natural o jurídica que cumpla con los requerimientos técnicos requeridos por la entidad, idoneidad y experiencia en el desarrollo del objeto contractual.

Se deja constancia mediante el presente documento, del análisis del sector realizado en la etapa de planeación y estructuración del mismo, así:

2.OBJETO CONTRACTUAL

SUMINISTRO E INSTALACIÓN A TODO COSTO DE ENLACE DE RED DE DATOS POR FIBRA OPTICA, PARA LA CONECTIVIDAD ENTRE LA SEDE ANTIGUA Y LA SEDE PRINCIPAL DEL HOSPITAL REGIONAL DE LA ORINOQUIA E.S.E.

3.ASPECTOS GENERALES

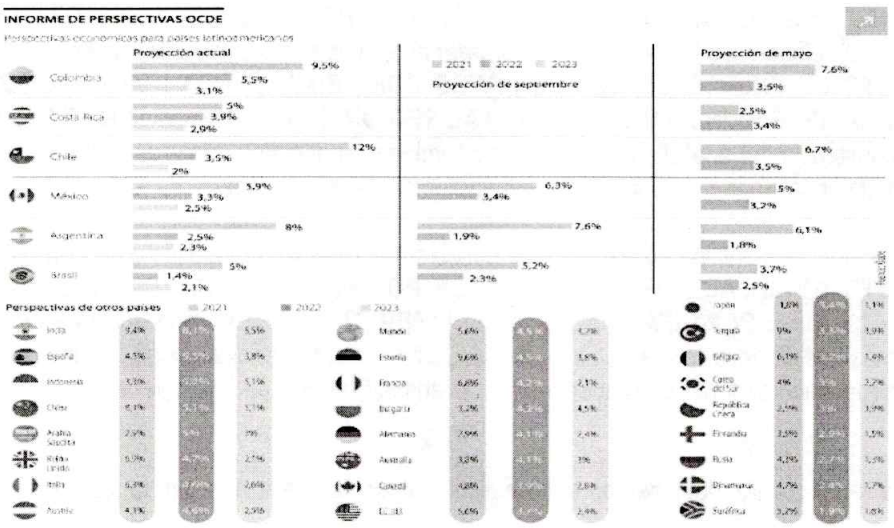
1. ASPECTOS MACROECONÓMICOS

La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) mejoró casi en dos puntos porcentuales a 9,5% su proyección de crecimiento del Producto Interno Bruto para Colombia en el 2021, en comparación con un 7,6% pronosticado en mayo. Para el año 2022, la OCDE también elevó su pronóstico de crecimiento a 5,5% desde un 3,5% proyectado en su anterior previsión. Además, pronostica que la economía colombiana crecerá 3,1% en 2023. De este modo, para este organismo internacional, en sus perspectivas económicas, Colombia será la economía de América Latina de mayor crecimiento en el 2022.

La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) destacó que en Colombia "el consumo privado es el principal impulsor de la recuperación a medida que se reactiva el empleo, aunque a un ritmo más lento que la actividad económica. La cobertura de vacunas ha logrado un progreso significativo. También es su pronóstico, agrega que la subida de los precios de las materias primas y la mejora de las perspectivas en los principales socios comerciales seguirán respaldando las exportaciones del país.

A nivel interno la política fiscal brindará un apoyo continuo a los hogares vulnerables durante 2022, gracias a las reducciones del gasto en otras áreas, con esto comenzará un ajuste fiscal gradual que se intensificará en 2023", Así mismo la reacción del Banco de la República en las alzas de las tasas de interés; En medio del aumento de la inflación, hace que la política monetaria haya comenzado a retirar parte de los estímulos brindados. El Gobierno Colombiano exalto las previsiones de la OCDE ya que también presentaron un pronóstico alentador del crecimiento del PIB de Colombia para 2022, El pasado 12 de octubre, el Fondo Monetario Internacional elevó a 3,8%, su proyección de crecimiento de la economía colombiana para el presente año mejorándolo a 7,6%, desde un 5,1%. Por su parte, el Banco Mundial también elevó el 6 de octubre su pronóstico para 2022 de 4,1% a 4,2%. Así mismo, la Cepal, según proyecciones de agosto, prevé que la economía colombiana subirá 7,5% este año y

3,8% el siguiente. Mientras que el Banco de la República proyecta el crecimiento del PIB local en 8,6% en 2021 y en 3,9% en 2022.



Durante los últimos 5 años, la economía colombiana presentó una tendencia a la baja entre los años 2015 y 2017, mientras que en 2018 y 2019 revirtió la tendencia y se observó una notable recuperación. Particularmente entre los años 2016 y 2017, el Producto Interno Bruto (PIB) observó una desaceleración como consecuencia principalmente de la caída del sector minero energético. Lo anterior fue producto de la caída de los precios internacionales del crudo que para el caso de la referencia Brent, pasaron en el segundo semestre de 2014 de un nivel de US$103 a un nivel cercano a los US$31 por barril a finales de 2015, es decir, una reducción cercana al 70%. Por lo anterior, el PIB se contrajo al pasar de una variación anual del 3% en 2015 a un 1,4% en 2017. Para 2018, la economía colombiana presentó un importante repunte en la tasa de crecimiento frente a lo registrado en los años previos creciendo 0,4 puntos porcentuales frente al año 2016 y 1,1 puntos porcentuales frente al año 2017. Según lo señala el Marco Fiscal de Mediano Plazo 2018 del Ministerio de Hacienda y Crédito Público, teniendo en cuenta la alta participación histórica de la explotación de petróleo y de otros productos de extracción y el crecimiento negativo de 0,8 % en este sector, se puede afirmar que la economía creció gracias a otros sectores. De esta manera se evidencia la caída en la dependencia de los commodities y el fortalecimiento de otros sectores de la economía. Entre éstos se destacan los servicios y la industria, los cuales presentaron un crecimiento de 3,1% y 2,0%, respectivamente, en 2018.

Para 2019, la economía creció un 3,3% aproximadamente, el nivel más alto registrado desde el año 2014. De acuerdo a los datos publicados por el Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas (DANE), los sectores que mayor contribución fueron los de comercio al por mayor y al por menor que creció 4,9% (contribuye 0,9 puntos porcentuales a la variación anual). Además, administración pública y defensa que también crecieron un 4,9% y contribuyó 0,8 puntos porcentuales a la variación anual y finalmente, el de actividades profesionales, científicas y técnicas que creció un 3,7% y aportó 0,3 puntos porcentuales al crecimiento del PIB.

La llegada de la pandemia al país trajo consigo múltiples afectaciones a la economía colombiana, una de ellas fue el desplome del PIB para el año 2020. El Producto Interno Bruto decrece un 6,8% en el año 2020pr respecto al año 2019p, esto se refleja con una disminución del 15,1% en el comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida decrece 15,1%. El panorama del sector Construcción tampoco fue muy alentador dado que tuvo una caída 27,7% Para la explotación de minas y canteras se evidenció un decrecimiento 15,7%.

DANE
INFORMACIÓN PARA TODOS

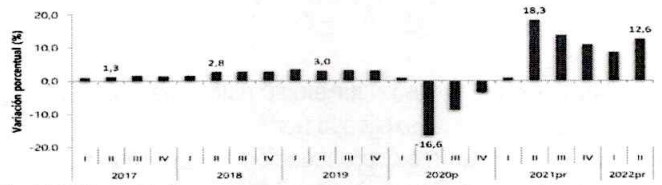
Boletín Técnico
Producto Interno Bruto (PIB)
II trimestre 2022[p]

Bogotá D.C.
16 de agosto de 2022

Producto Interno Bruto (PIB)

II trimestre 2022 preliminar

Gráfico 1. Producto Interno Bruto
Tasa de crecimiento en volumen[1]
2017-I - 2022[pr]-II



Fuente: DANE, Cuentas nacionales

En el segundo trimestre de 2022pr, el Producto Interno Bruto, en su serie original, crece 12,6% respecto al mismo periodo de 2021pr. Las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son:

• Comercio al por mayor y al por menor; Reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida crece 23,3% (contribuye 4,4 puntos porcentuales a la variación anual).
• Industrias manufactureras crece 20,3% (contribuye 2,5 puntos porcentuales a la variación anual).
• Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales crece 9,0% (contribuye 1,6 puntos porcentuales a la variación anual).

Durante el primer semestre de 2022pr, respecto al mismo periodo del año anterior, el Producto Interno Bruto presenta un crecimiento 10,6%. Las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son:

• Comercio al por mayor y al por menor; Reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida crece 19,2% (contribuye 3,7 puntos porcentuales a la variación anual).
• Industrias manufactureras crece 15,6% (contribuye 1,9 puntos porcentuales a la variación anual).
• Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales crece 7,7% (contribuye 1,3 puntos porcentuales a la variación anual).

Tabla 1. Valor agregado por actividad económica
Tasas de crecimiento en volumen[1]
Segundo trimestre 2022[p]

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)		
	Serie original		Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Anual	Año corrido	Trimestral
	2022[p]- II / 2021[pr]-II	2022[p] / 2021[pr]	2022[p]- II / 2022[p]-I
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	1,0	-0,8	1,9
Explotación de minas y canteras	0,0	0,7	-0,1
Industrias manufactureras	20,3	15,6	2,2
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado[2]	7,2	6,1	1,8
Construcción	9,4	7,0	2,1
Comercio al por mayor y al por menor[3]	23,3	19,2	1,5
Información y comunicaciones	17,2	18,8	1,8
Actividades financieras y de seguros	11,4	4,1	14,1
Actividades inmobiliarias	1,9	2,0	0,1
Actividades profesionales, científicas y técnicas[4]	12,8	11,1	-1,3
Administración pública, defensa, educación y salud[5]	9,0	7,7	3,1
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios[6]	36,5	37,0	5,2
Valor agregado bruto	**12,6**	**10,5**	**1,7**
Total impuestos menos subvenciones sobre los productos	13,3	12,3	2,8
Producto Interno Bruto	**12,6**	**10,6**	**1,5**

Fuente: DANE, Cuentas nacionales

1.1.1. Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca

En el segundo trimestre de 2022pr, el valor agregado de la agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca crece 1,0% en su serie original, respecto al mismo periodo de 2021pr. Esta dinámica se explica por los siguientes comportamientos:

• Cultivos agrícolas transitorios; cultivos agrícolas permanentes; propagación de plantas (actividades de viveros, excepto viveros forestales); actividades de apoyo a la agricultura y la ganadería y posteriores a la cosecha; explotación mixta (agrícola y pecuaria) y caza ordinaria y mediante trampas; y actividades de servicios conexas crece 1,2%.
• Cultivo permanente de café decrece 1,2%.
• Ganadería crece 0,3%.
• Silvicultura y extracción de madera crece 16,3%.
• Pesca y acuicultura crece 4,0%.

Respecto al trimestre inmediatamente anterior en su serie ajustada por efecto estacional y calendario, el valor agregado de la agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca crece en 1,9%, explicado por:
• Cultivos agrícolas transitorios; cultivos agrícolas permanentes; propagación de plantas (actividades de viveros, excepto viveros forestales); actividades de apoyo a la agricultura y la ganadería y posteriores a la cosecha; explotación mixta (agrícola y pecuaria) y caza ordinaria y mediante trampas; y actividades de servicios conexas crece 2,1%.
• Cultivo permanente de café crece 5,6%.
• Ganadería crece 0,3%. • Silvicultura y extracción de madera decrece 14,9%.
• Pesca y acuicultura decrece 6,4%.

Tabla 2. Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca
Tasas de crecimiento en volumen[1]
Segundo trimestre 2022pr

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)		
	Serie original		Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Anual	Año corrido	Trimestral
	2022pr- II / 2021pr-II	2022pr / 2021pr	2022pr- II / 2022pr-I
Cultivos agrícolas transitorios; cultivos agrícolas permanentes[2]	1,2	-1,1	2,1
Cultivo permanente de café	-1,2	-11,0	5,6
Ganadería	0,3	-0,3	0,3
Silvicultura y extracción de madera	16,3	48,0	-14,9
Pesca y acuicultura	4,0	7,7	-6,4
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	**1,0**	**-0,8**	**1,9**

Fuente: DANE, Cuentas nacionales

1.1.2. Explotación de minas y canteras

En el segundo trimestre de 2022pr, el valor agregado de explotación de minas y canteras crece 0,04%, respecto al mismo periodo de 2021pr. Esta dinámica se explica por los siguientes comportamientos:
• Extracción de carbón de piedra y lignito decrece 9,0%.
• Extracción de petróleo crudo y gas natural y actividades de apoyo para la extracción de petróleo y de gas natural crece 5,3%.
• Extracción de minerales metalíferos decrece 9,9%.
• Extracción de otras minas y canteras crece 8,1%.
• Actividades de apoyo para otras actividades de explotación de minas y canteras crece 1,9%.

Respecto al trimestre inmediatamente anterior en su serie ajustada por efecto estacional y calendario, el valor agregado de explotación de minas y canteras decrece en 0,1%, explicado por:

• Extracción de carbón de piedra y lignito decrece 12,0%.
• Extracción de petróleo crudo y gas natural y actividades de apoyo para la extracción de petróleo y de gas natural crece 1,4%.
• Extracción de minerales metalíferos decrece 0,8%.
• Extracción de otras minas y canteras decrece 1,0%.
• Actividades de apoyo para otras actividades de explotación de minas y canteras decrece 0,3%

Tabla 3. Explotación de minas y canteras
Tasas de crecimiento en volumen[1]
Segundo trimestre 2022pr

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)		
	Serie original		Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Anual	Año corrido	Trimestral
	2022pr- II / 2021pr-II	2022pr / 2021pr	2022pr- II / 2022pr-I
Extracción de carbón de piedra y lignito	-9,0	-4,2	-12,0
Extracción de petróleo crudo y gas natural[2]	5,3	2,6	1,4
Extracción de minerales metalíferos	-9,9	-5,4	-0,8
Extracción de otras minas y canteras	8,1	6,5	-1,0
Actividades de apoyo para otras actividades de explotación de minas y canteras	1,9	1,0	-0,3
Explotación de minas y canteras	**0,0**	**0,7**	**-0,1**

Fuente: DANE, Cuentas nacionales

1.1.3. Industrias manufactureras

En el segundo trimestre de 2022pr, el valor agregado de las industrias manufactureras crece 20,3% en su serie original, respecto al mismo periodo de 2021pr. Esta dinámica se explica por los siguientes comportamientos:

• Elaboración de productos alimenticios; elaboración de bebidas; elaboración de productos de tabaco crece 15,7%.
• Fabricación de productos textiles; confección de prendas de vestir; curtido y recurtido de cueros; fabricación de calzado; fabricación de artículos de viaje, maletas, bolsos de mano y artículos similares, y fabricación de artículos de talabartería y guarnicionería; adobo y teñido de pieles crece 30,0%.
• Transformación de la madera y fabricación de productos de madera y de corcho, excepto muebles; fabricación de artículos de cestería y espartería; fabricación de papel, cartón y productos de papel y de cartón; actividades de impresión; producción de copias a partir de grabaciones originales crece 41,8%.
•Coquización, fabricación de productos de la refinación del petróleo y actividad de mezcla de combustibles; fabricación de sustancias y productos químicos; fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos de uso farmacéutico; fabricación de productos de caucho y de plástico; fabricación de otros productos minerales no metálicos crece 19,2%.
• Fabricación de productos metalúrgicos básicos; fabricación de productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipo; fabricación de aparatos y equipo eléctrico; fabricación de productos informáticos, electrónicos y ópticos; fabricación de maquinaria y equipo n.c.p.; fabricación de vehículos automotores, remolques y semirremolques; fabricación de otros tipos de equipo de transporte; instalación, mantenimiento y reparación especializado de maquinaria y equipo crece 17,6%.
• Fabricación de muebles, colchones y somieres; otras industrias manufactureras crecen 26,1%.

Respecto al trimestre inmediatamente anterior en su serie ajustada por efecto estacional y calendario, el valor agregado de las industrias manufactureras crece en 2,2%, explicado por:
• Elaboración de productos alimenticios; elaboración de bebidas; elaboración de productos de tabaco crece 0,6%.
• Fabricación de productos textiles; confección de prendas de vestir; curtido y recurtido de cueros; fabricación de calzado; fabricación de artículos de viaje, maletas, bolsos de mano y artículos similares, y fabricación de artículos de talabartería y guarnicionería; adobo y teñido de pieles crece 2,7%.
• Transformación de la madera y fabricación de productos de madera y de corcho, excepto muebles; fabricación de artículos de cestería y espartería; fabricación de papel, cartón y productos de papel y de cartón; actividades de impresión; producción de copias a partir de grabaciones originales crece 3,4%.
• Coquización, fabricación de productos de la refinación del petróleo y actividad de mezcla de combustibles; fabricación de sustancias y productos químicos; fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos de uso farmacéutico; fabricación de productos de caucho y de plástico; fabricación de otros productos minerales no metálicos crece 2,1%.
• Fabricación de productos metalúrgicos básicos; fabricación de productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipo; fabricación de aparatos y equipo eléctrico; fabricación de productos informáticos, electrónicos y ópticos; fabricación de

maquinaria y equipo n.c.p.; fabricación de vehículos automotores, remolques y semirremolques; fabricación de otros tipos de equipo de transporte; instalación, mantenimiento y reparación especializado de maquinaria y equipo crece 3,5%.
• Fabricación de muebles, colchones y somieres; otras industrias manufactureras crecen 2,5%.

Tabla 4. Industrias manufactureras
Tasas de crecimiento en volumen[1]
Segundo trimestre 2022pr

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)		
	Serie original		Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Anual	Año corrido	Trimestral
	2022pr- II / 2021pr-II	2022pr / 2021pr	2022pr- II / 2022pr-I
Elaboración de productos alimenticios[2]	15,7	12,3	0,6
Fabricación de productos textiles[3]	30,0	27,6	2,7
Transformación de la madera y fabricación de productos de madera y de corcho, excepto muebles[4]	41,8	34,4	3,4
Coquización, fabricación de productos de la refinación del petróleo y actividad de mezcla de combustibles[5]	19,2	12,7	2,1
Fabricación de productos metalúrgicos básicos[6]	17,6	14,5	3,5
Fabricación de muebles, colchones y somieres; otras industrias manufactureras	26,1	20,0	2,5
Industrias manufactureras	**20,3**	**15,6**	**2,2**

Fuente: DANE, Cuentas nacionales

1.1.4. Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado

En el segundo trimestre de 2022pr, el valor agregado de la actividad suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado; distribución de agua; evacuación y tratamiento de aguas residuales, gestión de desechos y actividades de saneamiento ambiental crece 7,2% en su serie original, respecto al mismo periodo de 2021pr. Esta dinámica se explica por los siguientes comportamientos:

• Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado crece 6,8%.
• Distribución de agua; evacuación y tratamiento de aguas residuales, gestión de desechos y actividades de saneamiento ambiental crece 8,3%.

Respecto al trimestre inmediatamente anterior en su serie ajustada por efecto estacional y calendario, el valor agregado de la actividad suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado; distribución de agua; evacuación y tratamiento de aguas residuales, gestión de desechos y actividades de saneamiento ambiental crece en 1,8%, explicado por:

• Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado crece 1,0%.
• Distribución de agua; evacuación y tratamiento de aguas residuales, gestión de desechos y actividades de saneamiento ambiental crece 4,5%.

Tabla 5. Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado[1]
Tasas de crecimiento en volumen[2]
Segundo trimestre 2022pr

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)		
	Serie original		Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Anual	Año corrido	Trimestral
	2022pr- II / 2021pr-II	2022pr / 2021pr	2022pr- II / 2022pr-I
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado	6,8	6,2	1,0
Distribución de agua; evacuación y tratamiento de aguas residuales[3]	8,3	5,7	4,5
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado[1]	**7,2**	**6,1**	**1,8**

Fuente: DANE, Cuentas nacionales

1.1.5. Comercio al por mayor y al por menor

En el segundo trimestre de 2022pr, el valor agregado de comercio al por mayor y al por menor, reparación de vehículos automotores y motocicletas; transporte y almacenamiento; alojamiento y servicios de comida crece 23,3% en su serie original, respecto al mismo periodo de 2021pr. Esta dinámica se explica por los siguientes comportamientos:

- Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas crece 14,1%.
- Transporte y almacenamiento crece 31,5%.
- Alojamiento y servicios de comida crece 36,2%.

Respecto al trimestre inmediatamente anterior en su serie ajustada por efecto estacional y calendario, el valor agregado de comercio al por mayor y al por menor, reparación de vehículos automotores y motocicletas; transporte y almacenamiento; alojamiento y servicios de comida crece en 1,5%, explicado por:

- Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas decrece 0,2%.
- Transporte y almacenamiento crece 5,8%.
- Alojamiento y servicios de comida crece 7,9%.

Tabla 7. Comercio al por mayor y al por menor[1]
Tasas de crecimiento en volumen[2]
Segundo trimestre 2022pr

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)		
	Serie original		Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Anual	Año corrido	Trimestral
	2022pr- II / 2021pr-II	2022pr / 2021pr	2022pr- II / 2022pr-I
Comercio al por mayor y al por menor[3]	14,1	10,6	-0,2
Transporte y almacenamiento	31,5	25,5	5,8
Alojamiento y servicios de comida	36,2	33,8	7,9
Comercio al por mayor y al por menor[1]	**23,3**	**19,2**	**1,5**

Fuente: DANE,Cuentas nacionales

1.1.6. Actividades inmobiliarias

En el segundo trimestre de 2022pr, el valor agregado de las actividades inmobiliarias crece 1,9% en su serie original, respecto al mismo periodo de 2021pr . Para la serie ajustada por efecto estacional y calendario, el valor agregado crece en 0,1%, respecto al trimestre inmediatamente anterior.:

Tabla 10. Actividades inmobiliarias
Tasas de crecimiento en volumen[1]
Segundo trimestre 2022pr

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)		
	Serie original		Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Anual	Año corrido	Trimestral
	2022pr- II / 2021pr-II	2022pr / 2021pr	2022pr- II / 2022pr-I
Actividades inmobiliarias	**1,9**	**2,0**	**0,1**

Fuente: DANE. Cuentas nacionales

1.1.7. Actividades profesionales, científicas y técnicas

En el segundo trimestre de 2022pr, el valor agregado de las actividades profesionales, científicas y técnicas; y actividades de servicios administrativos y de apoyo crece 12,3% en su serie original, respecto al mismo periodo de 2021pr. Esta dinámica se explica por los siguientes comportamientos:

- Actividades profesionales, científicas y técnicas crece 12,0%.
- Actividades de servicios administrativos y de apoyo crece 12,5%.

Respecto al trimestre inmediatamente anterior en su serie ajustada por efecto estacional y calendario, el valor agregado de las actividades profesionales, científicas y técnicas; y actividades de servicios administrativos y de apoyo crece en 1,3%, explicado por:

- Actividades profesionales, científicas y técnicas crece 3,3%.
- Actividades de servicios administrativos y de apoyo crece 1,8%.

Tabla 11. Actividades profesionales, científicas y tecnicas[1]
Tasas de crecimiento en volumen[2]
Segundo trimestre 2022pr

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)		
	Serie original		Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Anual	Año corrido	Trimestral
	2022pr- II / 2021pr-II	2022pr / 2021pr	2022pr- II / 2022pr-I
Actividades profesionales, científicas y técnicas	12,0	10,2	3,3
Actividades de servicios administrativos y de apoyo	12,5	11,8	1,8
Actividades profesionales, científicas y técnicas[1]	**12,3**	**11,1**	**1,3**

Fuente: DANE, Cuentas nacionales

1.1.8. Producto Interno Bruto desde el enfoque del gasto

En el primer segundo de 2022pr el Producto Interno Bruto en su serie original crece 12,6% respecto al mismo periodo de 2021pr. Esta dinámica se explica por los siguientes comportamientos del componente del gasto

- Gasto en consumo final crece 12,5%.
- Formación bruta de capital crece 23,6%.
- Exportaciones crecen 31,8%.
- Importaciones crecen 32,0%.

Respecto al trimestre inmediatamente anterior, el Producto Interno Bruto crece en 1,5%, en su serie ajustada por efecto estacional y calendario. Esta variación se explica por la siguiente dinámica:

- Gasto en consumo final crece 3,1%.
- Formación bruta de capital crece 2,9%.
- Exportaciones crecen 7,6%.
- Importaciones crecen 4,4%.

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

Componentes del gasto	Tasas de crecimiento (%)		
	Serie original		Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Anual	Año corrido	Trimestral
	2022pr- II / 2021pr-II	2022pr / 2021pr	2022pr- II / 2022pr-I
Gasto de consumo final[2]	12,5	12,2	3,1
Formación bruta de capital[3]	23,6	20,2	2,9
Exportaciones	31,8	25,1	7,6
Importaciones	32,0	34,3	4,4
Producto Interno Bruto	**12,6**	**10,6**	**1,5**

Fuente: DANE, Cuentas Nacionales

1.2. Salario Mínimo Legal Vigente (SMLV)

De conformidad con lo establecido en el Decreto 1724 del 15 de diciembre de 2021, el salario mínimo legal para el año 2022 se fijó en $1.000.00 pesos mensuales a partir del 1 enero de 2022, lo que representa un aumento del 5,3% por ciento comparado

con el año anterior. El histórico de salario mínimo en Colombia se debe tener en cuenta para fijar los pagos a trabajadores privados y públicos sea cual sea su tipo de vinculación, es la base salarial en el país, y sobre este se fijan los valores del mercado laboral. De acuerdo con el informe del mercado laboral de enero de 2018 llamado "Productividad y salario mínimo" de Fedesarrollo, En Colombia, el salario mínimo se ajusta anualmente a partir de una negociación entre los sindicatos, las empresas y el gobierno, normalmente aumenta con base en la inflación esperada, de acuerdo con la meta establecida por el Banco de la República y los cambios observados en la productividad laboral. En cualquier caso, acogiendo una sentencia de la Corte Constitucional, el aumento debe ser superior a la inflación observada en el año inmediatamente anterior, de tal forma que al menos se garantice que su poder adquisitivo no se deteriore con respecto al que se tenía un año atrás. El ajuste del salario mínimo no necesariamente implica que todos los salarios en la economía se muevan en la misma dirección ni mucho menos en la misma magnitud. Actualmente, el salario mínimo del país representa aproximadamente el 86,2% del salario mediano y el 57,3% del promedio de los salarios de las personas ocupadas en el país. Estos porcentajes indican que muchos trabajadores reciben remuneraciones inferiores al mínimo legal establecido. La situación dentro de las regiones del país es aún más compleja. El salario mínimo está por encima del ingreso mediano y promedio en las regiones más pobres y de menor productividad donde, por esa misma razón, la informalidad - en la que no se respetan los mínimos salariales establecidos en las normas legales es particularmente alta. Para el periodo 2022 se fija con un incremento del 5,3% con un incremento real del 4,77% (calculado con la inflación proyectada por el Banco de la República para 2021).

Año	Salario mínimo mensual	Incremento nominal smi	Inflación causada año anterior	Incremento real smi	Proceso de concertación
1985	$13.558	20,0%	18.3%	1.7%	
1986	$16.811	24,0%	22.5%	1.5%	
1987	$20.510	22,0%	21.0%	1.1%	
1988	$25.637	25,0%	24.0%	1.0%	
1989	$32.560	27,0%	28.1%	-1.1%	
1990	$41.025	26,0%	26.1%	-0.1%	
1991	$51.720	26,1%	32.4%	-6.3%	
1992	$65.190	26,1%	26.8%	-0.8%	
1993	$81.510	25,0%	25.1%	-0.1%	
1994	$98.700	21,1%	22.6%	-1.5%	
1995	$118.934	20,5%	22.6%	-2.1%	
1996	$142.126	19,5%	19.5%	0.0%	
1997	$172.005	21,0%	21.6%	-0.6%	
1998	$203.826	18,5%	17.7%	0.8%	Concertado
1999	$236.438	16,0%	16.7%	-0.7%	
2000	$260.100	10,0%	9.25%	0.8%	
2001	$286.000	10,0%	8.7%	1.2%	Concertado
2002	$309.000	8,0%	7.6%	0.4%	
2003	$332.000	7,4%	7.0%	0.3%	
2004	$358.000	7,8%	6.5%	1.3%	Concertado
2005	$381.500	6,6%	5.55%	1.1%	
2006	$408.000	6,9%	4.9%	2.1%	Concertado
2007	$433.700	6,3%	4.5%	1.8%	
2008	$461.500	6,4%	5.7%	0.75%	
2009	$496.900	7,7%	7.7%	0.0%	
2010	$515.000	3,6%	2.0%	1.6%	
2011	$535.600	4,0%	3.2%	0.8%	
2012	$566.700	5,8%	3.7%	2.1%	Concertado
2013	$589.500	4,0%	2.4%	1.6%	
2014	$616.000	4,5%	1.9%	2.6%	Concertado
2015	$644.350	4,6%	3.7%	0.9%	
2016	$689.455	7,0%	6.8%	0.2%	
2017	$737.717	7,0%	5.7%	1.3%	
2018	$781.242	5,9%	4.1%	1.8%	Concertado
2019	$828.116	6,0%	3.2%	2.8%	Concertado
2020	$877.803	6,0%	3.8%	2.2%	
2021	$908.526	3,5%	1.6%	1.9%	
2022	$1.000.000	10,07%	5.3%*	4.77%*	Concertado

*Incremento real para 2022 calculado con la inflación proyectada por el Banco de la República para 2021.
** El proceso de negociación tripartito inició con el salario mínimo de 1997, amparado en la Ley 278 de 1996.

1.3. Inflación

Para el 2022, el Banco de la Republica pronostica una inflación al cierre del año del 3,7% y considera que buena parte de los incrementos que se presentaron en 2021 son transitorios, por lo que espera que la inflación rápidamente se situé en el rango medio de la meta establecida por el emisor. Sin embargo, algunos de los factores que están incidiendo sobre los costos al

productor podrían trasladarse a los precios al consumidor lo que también será un gran desafío en el 2022.

Este fenómeno inflacionario no es exclusivo de Colombia. El contexto internacional los problemas del transporte, las dificultades en el abastecimiento de materias primas, los costos logísticos, se han traducido en un incremento de precios, el cual se ha generalizado a la mayoría de los países. Este impacto se mantendrá en el 2022, sobre todo si se tiene en cuenta que la normalización del transporte marítimo solo se espera comenzará a darse en el segundo del año. La inflación será, entonces, otro gran reto del 2022.

1.4. Índice de Precios al Consumidor (IPC)

El índice de precios al consumidor (IPC) mide la evolución del costo promedio de una canasta de bienes y servicios representativa del consumo final de los hogares, expresado en relación con un período base. El dato del IPC, en Colombia, lo calcula mensualmente el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE).

El Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) presentó los resultados del IPC para septiembre de 2022, según destacó su director, Juan Daniel Oviedo, la cifra llegó a 11,44%, la variación mensual fue de 0,93% y la de año corrido de 10,08%.En el mes de septiembre de 2022, el IPC registró una variación de 0,93% en comparación con agosto de 2022, cinco divisiones se ubicaron por encima del promedio nacional (0,93%): Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar (1,65%), Alimentos y bebidas no alcohólicas (1,61%), Prendas de vestir y calzado (1,33%), bienes y servicios diversos (1,21%) y, por último, Restaurantes y hoteles (1,03%). Por debajo se ubicaron: Educación (0,80%), Recreación y cultura (0,69%), Transporte (0,69%), Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles (0,57%), Salud (0,51%), Bebidas alcohólicas y tabaco (0,46%) y, por último, Información y comunicación (0,09%).

IPC	Septiembre					
	Variación Mensual		Variación Año corrido		Variación Anual	
	2022	2021	2022	2021	2022	2021
IPC total	0,93	0,38	10,08	4,33	11,44	4,51

Fuente :DANE

1.4.1. Variación y contribución mensual por divisiones de gasto

En el mes de septiembre de 2022, el IPC registró una variación de 0,93% en comparación con agosto de 2022, cinco divisiones se ubicaron por encima del promedio nacional (0,93%): Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar (1,65%), Alimentos y bebidas no alcohólicas (1,61%), Prendas de vestir y calzado (1,33%), bienes y servicios diversos (1,21%) y, por último, Restaurantes y hoteles (1,03%). Por debajo se ubicaron: Educación (0,80%), Recreación y cultura (0,69%), Transporte (0,69%), Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles (0,57%), Salud (0,51%), Bebidas alcohólicas y tabaco (0,46%) y, por último, Información y comunicación (0,09%).

Cuadro 1. IPC Variación y contribución mensual
Según divisiones de gasto
Septiembre 2021 - 2022

Divisiones de Gasto	Peso (%)	2021 Variación (%)	2021 Contribución Puntos Porcentuales	2022 Variación (%)	2022 Contribución Puntos Porcentuales
Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar	4.39	0.38	0.02	1.65	0.07
Alimentos y bebidas no alcohólicas	16.05	0.79	0.13	1.61	0.31
Prendas de vestir y calzado	3.98	0.08	0.00	1.33	0.04
Bienes y servicios diversos	5.36	0.90	0.04	1.21	0.06
Restaurantes y hoteles	9.43	0.23	0.02	1.03	0.10
TOTAL	100.00	0.38	0.38	0.93	0.93
Educación	4.41	-2.30	-0.10	0.80	0.03
Recreación y cultura	2.79	0.77	0.03	0.69	0.02
Transporte	12.86	0.68	0.09	0.69	0.09
Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles	15.12	0.40	0.13	0.57	0.19
Salud	1.71	0.48	0.01	0.51	0.01
Bebidas alcohólicas y tabaco	1.70	0.41	0.01	0.46	0.01
Información y comunicación	4.33	0.08	0.00	0.09	0.00

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

Los mayores aportes a la variación mensual del IPC (0,93%), se ubicaron en las divisiones de: Alimentos y bebidas no alcohólicas, Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles, Restaurantes y hoteles, Transporte y Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar, las cuales aportaron 0,75 puntos porcentuales a la variación total.

1.4.2. Variación y contribución año corrido por divisiones de gasto

En lo corrido del año, (enero - septiembre), tres divisiones de bienes y servicios se ubicaron por encima del promedio nacional (10,08%): Alimentos y bebidas no alcohólicas (21,19%), Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar (15,28%) y, por último, Restaurantes y hoteles (13,41%). El resto de las divisiones se ubicaron por debajo del promedio: Prendas de vestir y calzado (9,95%), Bienes y servicios diversos (9,67%), Transporte (7,61%), Salud (7,35%), Educación (6,01%), Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles (5,98%), Recreación y cultura (5,31%), Bebidas alcohólicas y tabaco (5,14%) y, por último, Información y comunicación (0,08%).

Cuadro 3. IPC Variación y contribución año corrido
Según divisiones de gasto
Septiembre 2021 - 2022

		2021		2022	
Divisiones de Gasto	Peso (%)	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales
Alimentos y bebidas no alcohólicas	15,05	12,21	1,88	21,19	3,72
Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar	4,19	2,61	0,14	15,28	0,61
Restaurantes y hoteles	9,43	6,15	0,59	13,41	1,33
TOTAL	100,00	4,33	4,33	10,08	10,08
Prendas de vestir y calzado	3,96	1,94	0,07	9,95	0,33
Bienes y servicios diversos	5,26	2,11	0,17	9,67	0,51
Transporte	12,93	3,79	0,49	7,61	0,98
Salud	1,71	3,15	0,05	7,35	0,13
Educación	4,41	2,58	0,12	6,01	0,24
Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles	33,12	2,77	0,92	5,98	1,94
Recreación y cultura	2,79	1,10	0,04	5,31	0,14
Bebidas alcohólicas y tabaco	1,70	2,67	0,05	5,14	0,09
Información y comunicación	4,33	-5,78	-0,24	0,08	0,00

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

Los mayores aportes a la variación en lo corrido del año (enero - septiembre), se ubicaron en las divisiones de Alimentos y bebidas no alcohólicas, Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles, Restaurantes y hoteles, Transporte y Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar, las cuales en conjunto contribuyeron con 8,58 puntos porcentuales a la variación total.

1.4.3. Variación y contribución anual por divisiones de gasto

En el mes de julio de 2022, el IPC registró una variación de 10,21% en comparación con julio de 2021. En el último año, las divisiones Alimentos y bebidas no alcohólicas (24,61%), Restaurantes y hoteles (15,20%) y, por último, Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar (13,58%) se ubicaron por encima del promedio nacional (10,21%). Entre tanto, las divisiones Transporte (9,12%), Bienes y servicios diversos (8,65%), Salud (7,68%), Bebidas alcohólicas y tabaco (6,80%), Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles (6,13%), Recreación y cultura (4,90%), Prendas de vestir y calzado (3,38%), Educación (2,97%) y, por último, Información y comunicación (-6,90%) se ubicaron por debajo del promedio nacional.

Cuadro 5. IPC Variación y contribución anual
Según divisiones de gasto
Septiembre 2021 - 2022

		2021		2022	
Divisiones de Gasto	Peso (%)	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales
Alimentos y bebidas no alcohólicas	15,05	12,40	1,90	24,61	4,93
Restaurantes y hoteles	9,43	7,22	0,69	15,20	1,60
Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar	4,19	3,58	0,14	13,58	0,66
TOTAL	100,00	4,51	4,51	11,44	11,44
Bienes y servicios diversos	5,26	3,12	0,17	10,61	0,57
Transporte	12,93	4,81	0,61	9,59	1,23
Salud	1,71	3,46	0,06	8,24	0,14
Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles	33,12	3,55	1,10	8,92	2,89
Bebidas alcohólicas y tabaco	1,70	3,19	0,05	6,91	0,12
Educación	4,41	-3,60	-0,12	6,77	0,25
Recreación y cultura	2,79	1,33	0,04	6,24	0,19
Prendas de vestir y calzado	3,96	0,50	0,03	5,03	0,18
Información y comunicación	4,33	-6,95	-0,25	-6,85	-0,25

Fuente: DANE, IPC.

Los mayores aportes a la variación anual se registraron en las divisiones de: Alimentos y bebidas no alcohólicas, Alojamiento,

agua, electricidad, gas y otros combustibles, Restaurantes y hoteles y Transporte, las cuales en conjunto contribuyeron con 9,61 puntos porcentuales al acumulado anual de dicha variación.

1.5. Tasa de cambio representativa del mercado- TRM

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

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

Por tanto, al 20 de octubre de 2022, la TMR se cotizó de la siguiente manera:

TCRM: Indicador diario	Unidad	Valor	Vigencia
TRM	COP	4,815.09	20-Oct-2022

Un factor a mencionar y que sin duda alguna ha influido en el alza de la divisa, es la coyuntura internacional, especialmente el riesgo de recesión en Estados Unidos, así como el aumento de las tasas de interés por parte de los bancos centrales para frenar la inflación. El aumento en el costo de vida y la consecuente alza de tasas de interés por parte de la Reserva Federal, así como los efectos del conflicto entre Rusia y Ucrania, generan presiones sobre la economía estadounidense y aumentan los riesgos de llegar a una recesión técnica en dicho país.

"El dato de inflación en Estados Unidos está generando expectativas de que la Reserva Federal no va a mantener las tasas altas por un tiempo prolongado, es decir, vamos a esperar unas fuertes subidas en el corto plazo, pero es probable que en febrero de 2023 empiecen a bajarlas. Los mercados se anticipan a la bajada de tasas el próximo año, por la inminente recesión en el segundo semestre, lo que hace que el dólar se debilite y las monedas empiecen a corregir frente al dólar", aseguró José Luis Hernández, trader de mesa institucional de Corficolombiana.

Expertos aseguran que la situación podría tener un impacto negativo en Colombia, aunque no de manera inmediata. Sin embargo, la principal preocupación es la afectación que esta incertidumbre pueda generar en la consolidada recuperación económica que ha evidenciado el país. De acuerdo con las proyecciones de los especialistas, el valor de las exportaciones colombianas podría caer bajo un escenario de recesión en EE.UU., especialmente por la posibilidad de que caigan los precios del petróleo.

De acuerdo con los analistas, es factible que para el segundo semestre del año en curso se puedan reflejar los primeros impactos de una posible recesión, especialmente en materia de petróleo y dólar. Cabe recordar que esta semana la divisa estadounidense tocó su precio más alto en la historia.

A solo cuatro meses de que finalice el año, las empresas y el mismo Gobierno empiezan a elaborar los presupuestos financieros para 2023, para lo cual, los datos económicos como la tasa de cambio, representan un factor determinante. El que era en su momento el ministro de hacienda José Manuel Restrepo, presentó sus cuentas y proyecciones a 2033, en el Marco Fiscal de Mediano Plazo (Mfmp). De acuerdo con las estimaciones, la Tasa Representativa del Mercado (TRM) promedio empezaría a ascender en los próximos años, llegando a una media de $4.932 en 2033. La senda que marca el Ministerio indica que en 2023 el promedio de la TRM estaría en $4.090 y en los próximos años se mantendría por encima de los $4.000, acercándose poco a poco a los $5.000.



Fuente: La República

Expertos consultados por el diario, indicaron que la proyección reuniría las estimaciones sobre la prima de riesgo, la fortaleza del dólar a nivel internacional y el precio del petróleo. En el Mfmp se prevé que la cotización del crudo ronde los US$80 por barril en el mediano plazo y que llegue a una media de US$94,6 a 2033. "*El aumento en la proyección podría estar inducido por la diferencia entre la tasa de inflación de Colombia versus EE.UU. y el diferencial en tasas de interés. Así se cuantifica normalmente la devaluación de largo plazo. Ahora, la normalización de los precios del petróleo en ese horizonte y una prima de riesgo estable, podría explicar las estimaciones del Gobierno*", indicó Juan Camilo Pardo, analista económico de Corficolombiana. Sin embargo, Juan David Ballén, director de análisis y estrategia de Casa de Bolsa, anotó que las proyecciones de muy largo plazo suelen ser inciertas y que se deben ir ajustando con el tiempo según las condiciones coyunturales. "*Por tal motivo, se le suele dar una mayor importancia y énfasis a las proyecciones de corto plazo. El dólar suele fluctuar por una gran cantidad de factores, tanto internos como externos, y es posible que de aquí en 10 años tengamos varios ciclos de fortaleza y debilidad del dólar", anotó el experto.* Es importante aclarar que las fluctuaciones en el comportamiento del dólar dependerán de factores políticos (especialmente de las políticas económicas del gobierno entrante), precios internacionales del petróleo, el contexto geopolítico internacional, pronunciamientos de la reserva federal de los EE.UU., en cuanto lo que respecta incrementos o disminuciones en la tasa de interés de referencia, entre otras variables.

Ahora bien, Valora Analitik[1] consultó a expertos en el tema, los cuales señalan que la media de los bancos está reflejando una tasa representativa del mercado cerrado año en los $4.162, con un mínimo de $3.896 y un máximo de $4.500. Finalmente, la media de las sociedades comisionistas de bolsa prevén que el dólar en Colombia llegue hasta los $4.212, con un valor máximo en los $4.633. Éstas son las expectativas que los expertos consultados proyectan para Colombia:

Estadística	Promedio	Mínimo	Máximo	No. encuestados
A julio de 2022	4464	4015	4900	39
A diciembre de 2022	4204	3896	4791	38
A julio de 2023	4116	3650	4890	37
A diciembre de 2023	4056	3500	4576	37
A julio de 2024	3984	3500	4550	34

Fuente: Valora Analitik

[1] Principales medios de nicho de Colombia y Latinoamérica, que suministran información de tipo económica, política y bursátil de alto impacto, un lugar que entrega información para aquellos que toman decisiones.

2. SECTORES ECONÓMICOS

Para una economía es fundamental el reconocimiento estructural de sus actividades productivas dado que este escenario es la base para determinar la forma de producir bienes y servicios con el objetivo de satisfacer las necesidades de los agentes que inciden en el sistema económico. Es así, como la producción y el consumo se convierten en principales actividades económicas que diversifican los diferentes sectores que componen la estructura productiva de un país.

Según el Banco de la República la actividad económica del país se divide por sectores económicos. Cada uno de ellos se refiere a una de la actividad económica cuyos elementos tienen características comunes, guardan una unidad y se diferencian de otras agrupaciones. Su división se realiza de acuerdo a los procesos de producción que ocurren al interior de cada sector, es decir, de acuerdo al servicio que proporcionen o al bien que produzcan y comercialicen.

De acuerdo a la economía clásica los sectores económicos se dividen de la siguiente manera:

- **Sector primario:** es el sector que obtiene el producto de sus actividades directamente de la naturaleza, sin ningún proceso de transformación. Dentro de este sector se encuentran actividades productivas como la agricultura, la ganadería, la silvicultura, la caza y la pesca.

- **Sector secundario:** comprende todas las actividades económicas de un país relacionadas con la transformación y extracción industrial de los alimentos y otros tipos de bienes o mercancías, los cuales se utilizan como base para la fabricación de nuevos productos.

- **Sector terciario:** son todas aquellas actividades que no producen una mercancía pero que son indispensables para el funcionamiento de la economía. Este sector se caracteriza por la prestación de servicios comerciales, hoteleros, financieros, educativos, profesionales, entre otros.

Lo anteriormente mencionado responde a lo que la teoría económica ha señalado acerca de sectorización económica de un país. No obstante, a medida que las sociedades evolucionan también lo hacen sus necesidades, por lo que la producción de bienes y servicios responde a una demanda explícita por cada sector. Es así, como de manera análoga se origina la siguiente sectorización derivada de actividades económicas y especializadas:

1. **Sector agropecuario:** son las actividades productivas que se relacionan con el agro y se describen en el sector primario anteriormente mencionado.

2. **Sector industrial:** se ocupa de la transformación de la materia prima en productos de consumo o en bienes de equipo, constituyendo el segundo paso en la cadena productiva luego de la extracción de la materia prima.

3. **Sector de servicios:** se entiende como el conjunto de actividades desarrolladas por unidades económicas, encaminadas a generar o a poner a disposición de personas hogares o empresas una amplia gama de productos intangibles. Poseen una diversidad de características de acuerdo a las necesidades de quienes los solicitan.

4. **Sector de transporte**: este sector se caracteriza por tener una oferta público o privada, con una gran influencia en el área comercial, puesto que incide en la movilización de carga o mercancía por vía terrestre, aérea o marítima, que facilita, la cadena de producción o generación de bienes y servicios.

5. **Sector de comercio:** hace parte del sector terciario de la economía, e incluye comercio al por mayor, minorista, centros comerciales, cámaras de comercio, San Andresitos, plazas de mercado y, en general, a todos aquellos que se

relacionan con la actividad de comercio de diversos productos a nivel nacional o internacional.

6. **Sector financiero:** en este sector se incluyen todas aquellas organizaciones relacionadas con actividades bancarias, financieras, aseguradoras, fondos de pensiones y cesantías, fiduciarias, etc.

7. **Sector de la construcción**: en este sector se incluyen las empresas y organizaciones relacionadas con la construcción, al igual que los arquitectos e ingenieros, las empresas productoras de materiales para la construcción, obras civiles, etc. De acuerdo a la Cámara Colombiana de la Construcción el mercado de vivienda nueva en Colombia para el año 2021, demostró ser la principal inversión de los hogares colombianos. Aunado a ello, la Ministra de Transporte, Ángela María Orozco señaló que en construcción de carreteras y obras civiles el crecimiento alcanzó el 19,8%, es decir, este es uno de los sectores jalonadores de la economía, incluyendo las acciones que adelantamos en vías terciarias con inversiones históricas durante el segundo trimestre del año 2021.

8. **Sector minero y energético:** Se incluyen en él todas las empresas que se relacionan con la actividad minera y energética de cualquier tipo (extracción de carbón, esmeraldas, gas y petróleo; empresas generadoras de energía; etc.).

9. **Sector solidario:** en este sector se incluyen las cooperativas, las cajas de compensación familiar, las empresas solidarias de salud, entre otras.

10. **Sector de comunicaciones**: en este sector se incluyen todas las empresas y organizaciones relacionadas con los medios de comunicación como, telefonía fija y celular, empresas de publicidad, periódicos, editoriales, etc. De acuerdo al MinTIC, el sector de las telecomunicaciones ha sido uno de los motores de la economía. Permite el intercambio de información, proporcionando alianzas comerciales, generando recursos y aumentando la demanda para impulsar la economía. Según el centro de estudios Fedesarrollo, por cada peso colombiano generado en el sector de las telecomunicaciones, la economía genera $2,8 adicionales. un dato que no menos relevante, es que los ingresos de la industria representaron el 6% del PIB en el año 2020.

2.1. SECTOR SERVICIOS

Según el Banco de la República, el proceso de desarrollo económico ha llevado en los últimos años a la conformación de economías dominadas por los sectores terciarios. En una primera etapa de desarrollo, los sectores agropecuario y minero dominan la generación del valor agregado de un país. En las etapas posteriores, se inicia el desarrollo de la producción de bienes manufacturados para luego terminar con la consolidación de los servicios.

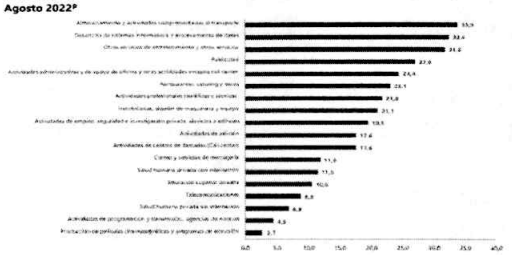
En particular, el DANE a través de la Encuesta anual y mensual de servicios, obtiene la información de las variables principales del sector de servicios para el análisis de su evolución en el corto y mediano plazo. Dentro de las actividades que el DANE considera se incluyen dentro de este sector se incluyen las siguientes:

En agosto de 2022, todos los subsectores de servicios presentaron variación positiva en los ingresos totales, en comparación con agosto de 2021.

Encuesta Mensual de Servicios (EMS)

Agosto de 2022

Gráfico 1. Variación anual de los ingresos nominales, según subsector de servicios
Total nacional
Agosto 2022p



Fuente: DANE – EMS
p Cifra provisional

2.1.1. Variación anual de los ingresos nominales y contribución por tipo de ingresos según subsector de servicios (mayo 2022/mayo 2021)

En agosto de 2022, todos los subsectores de servicios presentaron variación positiva en los ingresos totales, en comparación con agosto de 2021.

Tabla 1. Variación anual de los ingresos y contribución por tipo de ingresos, según subsector de servicios
Agosto 2022p / agosto 2021

Clasificación CIIU Rev. 4 A.C.			Ingresos nominales	Ingresos por servicios	Venta de Mercancías	Otros ingresos
Sección	División	Descripción	Variación (%)	Contribución (pp)		
H	División 52	Almacenamiento y actividades complementarias al transporte	33,9	32,9	0,3	0,6
H	División 53	Correo y servicios de mensajería	11,9	11,4	0,0	0,5
I	División 56	Restaurantes, catering y bares	22,1	22,0	0,0	0,1
J	División 58	Actividades de edición	17,6	11,9	2,5	3,2
J	División 59, excepto Clase 5920	Producción de películas cinematográficas y programas de televisión	2,7	-2,9	4,9	0,8
J	División 60 y Clase 6391	Actividades de programación y transmisión, agencias de noticias	4,5	2,6	0,0	1,9
J	División 61	Telecomunicaciones	8,8	6,3	2,5	0,0
J	División 62, División 63 excepto Clase 6391	Desarrollo de sistemas informáticos y procesamiento de datos	32,4	31,6	0,7	0,0
LN	Sección L, División 68 Sección N, Divisiones 77 10, 7720 y 7730	Inmobiliarias, alquiler de maquinaria y equipo	21,1	19,4	0,3	1,4
M	Divisiones 69, 70, 71, 72, Clase 7320, División 74	Actividades profesionales científicas y técnicas	21,8	21,6	0,1	0,1
M	Clase 7310	Publicidad	27,0	27,0	0,2	-0,1
N	Divisiones 78, 80 y 81, excepto Clase 8130	Actividades de empleo, seguridad e investigación privada, servicios a edificios	19,5	19,4	0,1	0,0
N	Clase 8230	Actividades de centros de llamadas (Call center)	17,6	17,6	0,0	0,0
N	División 82 excepto Clase 8230	Actividades administrativas y de apoyo de oficina y otras actividades, excepto call center	24,4	22,0	0,1	2,3
P	Grupo 854	Educación superior privada	10,6	8,0	0,2	2,5
Q	Clase 8610	Salud humana privada con internación	11,5	10,9	0,3	0,3
Q	División 86 excepto Clase 8610	Salud humana privada sin internación	6,9	5,3	1,7	-0,2
S	Divisiones 90, 92, 93, 95 y 96	Otros servicios de entretenimiento y otros servicios	31,8	30,3	0,0	1,5

Fuente: DANE – EMS

2.1.2. Variación anual del personal ocupado total y contribución por tipo de contratación, según subsector de servicios (mayo 2022 / mayo 2021)

En agosto de 2022, diecisiete de los dieciocho subsectores de servicios presentaron variación positiva en el personal ocupado total, en comparación con agosto de 2021.

Tabla 2. Variación anual del personal ocupado total y contribución por categoría de contratación, según subsector de servicios
Agosto 2022p / agosto 2021

Clasificación CIIU Rev. 4 A.C.			Personal ocupado total	Permanente	Temporal directo	Agencias	Misión* Para ubicar*
Sección	División	Descripción	Variación (%)	Contribución (pp)			
H	División 52	Almacenamiento y actividades complementarias al transporte	13,0	8,0	4,1	0,9	...
H	División 53	Correo y servicios de mensajería	4,9	1,8	3,1	0,1	...
I	División 56	Restaurantes, catering y bares	9,8	6,2	1,0	0,4	...
J	División 58	Actividades de edición	3,1	1,2	1,8	0,1	...
J	División 59, excepto Clase 5920	Producción de películas cinematográficas y programas de televisión	10,2	4,0	-1,1	7,3	...
J	División 60 y Clase 6391	Actividades de programación y transmisión, agencias de noticias	3,9	1,2	2,6	0,2	...
J	División 61	Telecomunicaciones	0,8	-0,3	-0,5	1,6	...
J	División 62, División 63 excepto Clase 6391	Desarrollo de sistemas informáticos y procesamiento de datos	13,0	13,4	0,0	-0,5	...
LN	Sección L, División 68 Sección N, Divisiones 77 10, 7720 y 7730	Inmobiliarias, alquiler de maquinaria y equipo	4,9	5,2	-0,4	0,3	...
M	Divisiones 69, 70, 71, 72, Clase 7320, División 74	Actividades profesionales científicas y técnicas	3,9	4,1	1,5	0,6	...
M	Clase 7310	Publicidad	10,7	5,2	4,9	0,8	...
N	Divisiones 78, 80 y 81, excepto Clase 8130	Actividades de empleo, seguridad e investigación privada, servicios a edificios	6,3	0,1	2,3	0,4	3,1
N	Clase 8230	Actividades de centros de llamadas (Call center)	6,2	6,0	0,3	0,0	...
N	División 82 excepto Clase 8230	Actividades administrativas y de apoyo de oficina y otras actividades, excepto call center	9,1	3,7	4,9	-0,5	...
P	Grupo 854	Educación superior privada	5,2	0,5	4,2	0,0	0,4
Q	Clase 8610	Salud humana privada con internación	2,3	1,6	1,5	-0,7	...
Q	División 86 excepto Clase 8610	Salud humana privada sin internación	0,7	1,4	1,8	-3,2	...
S	Divisiones 90, 92, 93, 95 y 96	Otros servicios de entretenimiento y otros servicios	4,2	2,3	1,1	1,1	...

Fuente: DANE – EMS

2.1.3. Variación anual de los salarios y contribución por tipo de contratación, según subsector de servicios (mayo 2022 / mayo 2021)

En agosto de 2022, todos los subsectores de servicios presentaron variación positiva en los salarios, en comparación con agosto de 2021.

Tabla 3. Variación anual de los salarios y contribución por categoría de contratación, según subsector de servicios
Agosto 2022ᵖ / agosto 2021

Clasificación CIIU Rev. 4 A.C.			Personal ocupado sin agencias	Permanente	Temporal directo	Misión* Work Libraire**
Sección	División	Descripción	Variación (%)		Contribución (PP)	
H	División 52	Almacenamiento y actividades complementarias al transporte	7,1	4,5	2,6	...
H	División 53	Correo y servicios de mensajería	5,6	1,3	4,3	...
I	División 56	Restaurantes, cafeterías y bares	10,1	8,5	1,6	...
J	División 58	Actividades de edición	9,2	9,4	-0,2	...
J	División 59, excepto Clase 5920	Producción de películas cinematográficas y programas de televisión	13,6	12,9	0,2	...
J	División 60 y Clase 6391	Actividades de programación y transmisión, agencias de noticias	9,1	6,0	2,1	...
J	División 61	Telecomunicaciones	9,4	8,7	0,7	...
J	División 62, División 63, excepto Clase 6391	Desarrollo de sistemas informáticos y procesamiento de datos	13,5	14,0	-0,2	...
LN	Sección L, División 68 Sección N, Divisiones 7710, 7729 y 7730	Inmobiliarias, alquiler de maquinaria y equipo	9,5	8,3	1,2	...
M	Divisiones 69, 70, 71, 72, Clase 7320, División 74	Actividades profesionales científicas y técnicas	12,5	8,5	4,0	...
M	Clase 7310	Publicidad	10,0	9,0	1,0	...
N	Divisiones 78, 80 y 81, excepto Clase 8130	Actividades de empleo, seguridad e investigación privada, servicios a edificios	10,5	7,1	3,0	0,4
N	Clase 8220	Actividades de centros de llamadas (Call center)	8,8	11,9	-3,1	...
N	División 82 excepto Clase 8220	Actividades administrativas y de apoyo de oficina y otras actividades, excepto call center	6,0	2,8	3,2	...
P	Grupo 854	Educación superior privada	5,3	0,0	2,5	1,8
Q	Clase 8610	Salud humana privada con internación	7,3	5,1	2,2	...
Q	División 86 excepto Clase 8610	Salud humana privada sin internación	8,6	8,9	-1,1	...
S	Divisiones 90, 92, 93, 95 y 96	Otros servicios de entretenimiento y otros servicios	11,5	7,6	4,0	...

Fuente: DANE – EMS

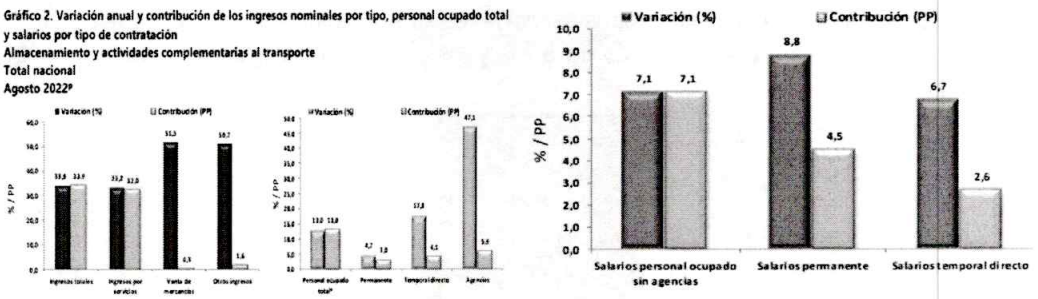
2.1.4. Evolución por subsector de servicios

2.1.4.1. Subsectores de servicios con las tres variaciones más altas

2.1.4.1.1. Almacenamiento y actividades complementarias al transporte

En agosto de 2022, los servicios de almacenamiento y actividades complementarias al transporte registraron una variación de 33,9% en los ingresos nominales, el personal ocupado total presentó un crecimiento de 13,0% y los salarios registraron un incremento de 7,1%, en comparación con agosto de 2021.

Gráfico 2. Variación anual y contribución de los ingresos nominales por tipo, personal ocupado total y salarios por tipo de contratación
Almacenamiento y actividades complementarias al transporte
Total nacional
Agosto 2022ᵖ



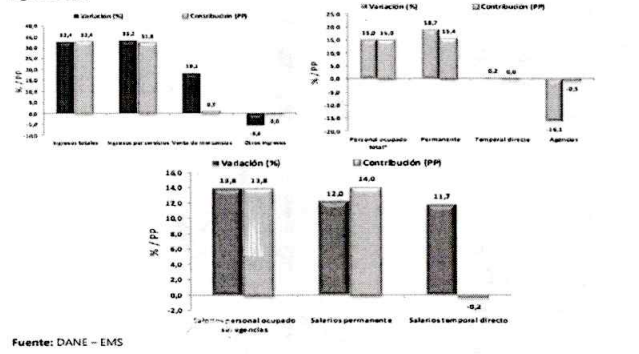
Fuente: DANE-EMS

En comparación con el mismo mes de 2021, en agosto de 2022 los ingresos totales presentaron un aumento de 33,9%, que se explica por el incremento de 33,2% en los ingresos por servicios, de 50,7% en otros ingresos operacionales y de 51,5% en la venta de mercancías. En agosto de 2022 el personal ocupado total presentó una variación de 13,0%, en comparación con agosto de 2021, que se explica por el incremento de 47,1% en el personal contratado a través agencias, de 17,8% en el personal temporal directo y por el incremento de 4,7% en el personal permanente. Mientras que los salarios en agosto de 2022 presentaron un aumento de 7,1%, en comparación con agosto de 2021, que se explica por el incremento de 8,8% en los salarios del personal permanente y de 6,7% en los salarios del personal temporal directo.

2.1.4.1.2. Desarrollo de sistemas informáticos y procesamiento de datos

En agosto de 2022, los servicios de desarrollo de sistemas informáticos y procesamiento de datos registraron un crecimiento de 32,4% en los ingresos nominales, el personal ocupado total presentó un incremento de 15,0% y los salarios registraron un aumento de 13,8%, en comparación con agosto de 2021.

Gráfico 3. Variación anual y contribución de los ingresos nominales por tipo, personal ocupado tota y salarios por tipo de contratación
Desarrollo de sistemas informáticos y procesamiento de datos
Total nacional
Agosto 2022P



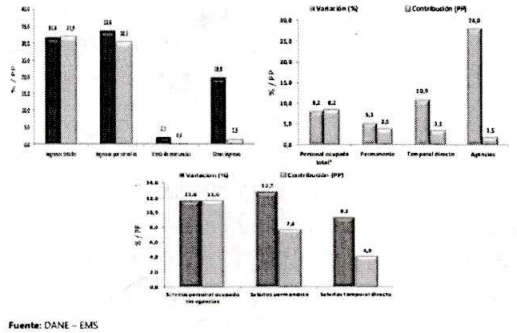
Fuente: DANE – EMS

En comparación con el mismo mes de 2021, en agosto de 2022 los ingresos totales presentaron un aumento de 32,4%, que se explica por el incremento de 33,2% en los ingresos por servicios y de 18,1% en la venta de mercancías. Por su parte, otros ingresos operacionales registraron una disminución de 5,6%. En agosto de 2022 el personal ocupado total presentó una variación de 15,0%, en comparación con agosto de 2021, que se explica por el incremento de 18,7% en el personal permanente y de 0,2% en el personal temporal directo. Por su parte, el personal contratado a través de agencias presentó una disminución de 16,1%.

2.1.4.1.3. Otros servicios de entretenimiento y otros servicios

En agosto de 2022, los otros servicios de entretenimiento y otros servicios registraron un crecimiento de 31,8% en los ingresos nominales, el personal ocupado total presentó un incremento de 8,2% y los salarios registraron un aumento de 11,6%, en comparación con agosto de 2021.

Gráfico 4. Variación anual y contribución de los ingresos nominales por tipo, personal ocupado total y salarios por tipo de contratación
Otros servicios de entretenimiento y otros servicios
Total nacional
Agosto 2022P



Fuente: DANE – EMS

En comparación con el mismo mes de 2021, en agosto de 2022 los ingresos totales presentaron un aumento de 31,8%, que se explica por el incremento de 33,6% en los ingresos por servicios, de 19,8% en otros ingresos operacionales y de 2,1% en la venta de mercancías. En agosto de 2022 el personal ocupado total presentó una variación de 8,2%, en comparación con

agosto de 2021, que se explica por el incremento de 5,3% en el personal permanente, de 10,9% en el personal temporal directo y de 28,0% en el personal contratado a través agencias. Mientras que los salarios en agosto de 2022 presentaron un aumento de 11,6%, en comparación con agosto de 2021, que se explica por el incremento de 12,7% en los salarios del personal permanente y de 9,3% en los salarios del personal temporal directo.

3. CONTEXTO EN QUE LOS PROVEEDORES DESARROLLAN SU ACTIVIDAD

De acuerdo a la necesidad establecida para el proceso del presente objeto contractual, se identifica que el sector en el cual los proveedores desarrollan sus actividades, es el sector de servicios dado que las principales actividades económicas que inciden dentro del cumplimiento del objeto del contrato son las siguientes:

- Actividades profesionales científicas y técnicas

En ese sentido y de acuerdo al objeto del contrato para **SUMINISTRO E INSTALACIÓN A TODO COSTO DE ENLACE DE RED DE DATOS POR FIBRA OPTICA, PARA LA CONECTIVIDAD ENTRE LA SEDE ANTIGUA Y LA SEDE PRINCIPAL DEL HOSPITAL REGIONAL DE LA ORINOQUIA E.S.E.** el servicio a contratar, pertenece al Sector terciario o de servicios no productores o transformadores de bienes materiales. Este sector genera servicios que se ofrecen para satisfacer las necesidades de cualquier población. Por este motivo, se le conoce como el sector del servicio. Si bien, los sectores primario y secundario se dedican a la producción de bienes materiales. Es de destacar que el sector terciario en Colombia es uno de los más desarrollado. De acuerdo con el Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas de Colombia (DANE), el sector terciario apalanca más del 80 % de la fuerza laboral del país.

4. ANÁLISIS DE MERCADO

4.1. Aspectos generales del mercado

De acuerdo al Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de Colombia, se presenta una breve descripción de cada una de las áreas de negocio identificadas en el sector de Tecnologías de la Información:

- **Desarrollo a la Medida:** soluciones de la Ingeniería de Software que responden o se adaptan a las necesidades de los clientes de integrar, automatizar procesos y funciones con herramientas ofimáticas, internet y aplicaciones web o de escritorio, alineadas con los objetivos de lograr mayor eficiencia y productividad. Estos servicios incluyen la planeación, definición, diseño, construcción y mantenimiento de las aplicaciones.

- **Desarrollo de Aplicaciones WEB:** es un modelo de negocio de interés progresivo de la industria del Software que trata del suministro de herramientas que los usuarios pueden utilizar accediendo a un servidor web a través de Internet o de una intranet, mediante un navegador. Las empresas proveedoras de software (Proveedores de Aplicaciones de Servicios – ASP por sus siglas en inglés) promueven su acceso vía Internet, permitiendo al usuario pagar una cuota periódica para usar la aplicación, sin necesidad de instalarla en el ordenador del usuario.

- **Computación en la Nube (Cloud Computing):**es un modelo de distribución de software donde el software y los datos que maneja se alojan en servidores de la compañía de -TI y se accede con un navegador web o un cliente fino especializado, a través de internet. La empresa provee el servicio de mantenimiento, operación diaria, y soporte del software usado por el cliente. Regularmente el software puede ser consultado en cualquier computador, esté presente en la empresa o no. Se deduce que la información, el procesamiento, los insumos y los resultados de la lógica de negocio del software están hospedados en la compañía.

- **Seguridad informática:** los riesgos de la infraestructura computacional y de la información de las organizaciones les

exigen controlar impactos potenciales respecto a incidentes que deben neutralizar. Las políticas de seguridad abren oportunidades de negocio a las empresas de software que ofrecen un portafolio de servicios de expertos en gestión y monitoreo de seguridad, que utilizan herramientas avanzadas de protección de las aplicaciones, soluciones especializadas, investigación y soluciones de productos y personal con conocimientos de los entornos de las amenazas.

- **Tecnologías transversales:** se conocen también como tecnologías de propósito general que corresponden a sectores intensivos en conocimiento con múltiples campos de aplicación. Algunas tecnologías transversales son: Business Process Management - BPM, Customer Relationship Management - CRM, Enterprise Resourse Planning - ERP (Planificación de los Recursos Empresariales), Enterprise Content Management – ECM, Business Intelligence – BI, Balanced Scorecard – BSC, e-Marketing, e-Learning, Sistemas Personales, Comercio Electrónico, Portales, redes sociales, WEB 2.0, Planeación de sistemas, SOA e integración, Servicios de Consultoría, Testing de software, Mejora de Procesos, Aplicaciones Móviles, Integración de Redes, Integración de Sistemas, Outsourcing de Sistemas de Información, Outsourcing de infraestructura, Outsourcing de procesos (BPO), Gestión documental, Servicios de migración y calidad de datos, Soporte y mantenimiento de software, Capacitación y entrenamiento, Institución académica, y Animación Digital/Video Juegos, Infraestructura tecnológica, Mayorista, e Institución académica.

El rol que ha jugado la conectividad durante la época de pandemia ha sido vital tanto para las personas como para las empresas, quienes incrementaron de forma considerable el uso del internet para el estudio, trabajo y tiempo de ocio, tanto en modalidad fija como móvil. La telefonía también tuvo un comportamiento al alza, sin embargo, el número de quejas ante la SIC en lo corrido del año incrementó en un 285%. Con la ley para emisoras y televisión comunitaria, la ley de Internet esencial, Redvolución 2020, Reactivación TIC, el Proyecto más Grande de Conectividad Rural, las redes 5G, la mayor asignación presupuestal y atracción de Inversión Extranjera Directa; se prevé un avance considerable en el cierre de la brecha digital del país y en el crecimiento del sector de cara al futuro.

4.1.1. Contexto internacional

Según La Cámara de Industria Digital y Servicios (CIDS) de la Asociación Nacional de Empresarios de Colombia (ANDI) La Economía Digital, como también se le conoce a la nueva economía, es el resultado de un conjunto de fuerzas tecnológicas que se han extendido de manera acelerada alrededor del mundo. A la masificación global del acceso a Internet, se ha sumado durante los últimos años el desarrollo de tecnologías emergentes como la inteligencia artificial, la analítica de datos, el Internet de las cosas, la robótica y el blockchain, entre otras, que están transformando radicalmente los procesos de producción, adquisición de información, operación y los modelos de negocio de las empresas en la mayoría de las industrias alrededor del mundo. Estas nuevas tecnologías digitales se han convertido en un factor de innovación en múltiples sectores productivos, en la introducción de nuevos modelos de negocio, en un mejor relacionamiento con los clientes, proveedores y distribuidores, en la mejor toma de decisiones de gerencia, y en la optimización de procesos internos. De esta manera, el mundo está presenciando profundos cambios en todas las industrias, caracterizados por el surgimiento de nuevos modelos de negocio, la disrupción de mercados tradicionales, y la reconfiguración de los sistemas de producción, consumo y comercio. Es por todo esto que Klaus Schwab, fundador del Foro Económico Mundial (FEM), afirma que el mundo está viviendo una Cuarta Revolución Industrial, más significativa y más profunda que las revoluciones tecnológicas anteriores.

Es importante entender en dónde está Colombia en el contexto internacional en diferentes indicadores relacionados con la tecnología, para así determinar en qué nos debemos concentrar para ser competitivos. Las TIC abren un enorme potencial de desarrollo y los países que mejor posicionados estén tienen la posibilidad de hacer el mejor provecho de las mismas.

Colombia tiene un importante rezago en penetración de Internet, así como en penetración de computadores frente a otros países de la región. Este rezago es aún mayor cuando se le compara con países desarrollados. La Figura 4 muestra la penetración de Internet de banda ancha fija, Internet móvil y de PCs en varios países desarrollados y de la región. Es claro que

Colombia y los demás países de la región están bastante atrasados en estos indicadores comparados con países desarrollados. Además, en el caso de los países latinoamericanos, hay varios que le llevan la delantera a Colombia, como es el caso de Chile, México y Brasil. Adicionalmente, la velocidad a la que la penetración está aumentando en algunos de estos países es muy superior a aquella del caso colombiano, por lo que no sólo estamos rezagados, sino que lo estaremos aún más de continuar así.



Figura 4. Penetración de Internet Fijo, Internet Móvil y PCs en países seleccionados (Fuentes: ITU 2009, Pyramid Research 2010).

Fuente: MinTic. Vive digital para la gente.

El siguiente indicador de importancia es la inversión que se hace en el sector TIC como un porcentaje del PIB. La Figura 5 nos muestra que, en el caso colombiano, la inversión porcentual en TIC es inferior a la de otros países de la región (incluyendo Argentina, Brasil, Chile, Ecuador, México, Perú, Uruguay y Venezuela), países con PIB per cápita similar (Azerbaijan, Bosnia Herzegovina, República Dominicana, Ecuador, Namibia, Perú, Serbia y Suráfrica) y mucho menor a la de países desarrollados (Australia, Bélgica, Canadá, Francia, Alemania, Holanda, Corea del Sur e Inglaterra).

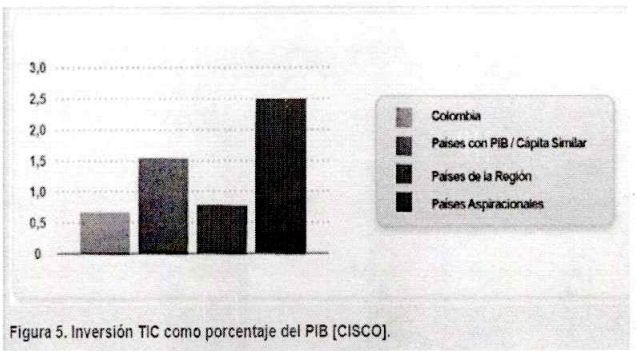


Figura 5. Inversión TIC como porcentaje del PIB [CISCO].

Fuente: MinTic. Vive digital para la gente.

Colombia ha mejorado su ranking en el Network Readiness Index a una velocidad superior al promedio mundial, tal cual y se observa en la siguiente gráfica:

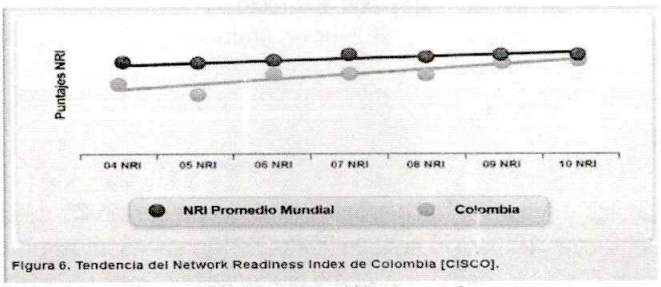


Figura 6. Tendencia del Network Readiness Index de Colombia [CISCO].

Fuente: MinTic. Vive digital para la gente.

Adicionalmente, Colombia es líder en Gobierno en Línea en Latinoamérica, donde ha ganado 21 puestos a nivel mundial en los últimos dos años. De estos indicadores comparativos entre Colombia y otros países podemos concluir que aunque se ha avanzado en algunos aspectos, aún queda mucho camino por recorrer. No sólo es importante mejorar, sino hacerlo a una velocidad superior a la que lo están haciendo otros países para poder aumentar nuestra competitividad y ser un participe importante de los nuevos mercados de servicios digitales.

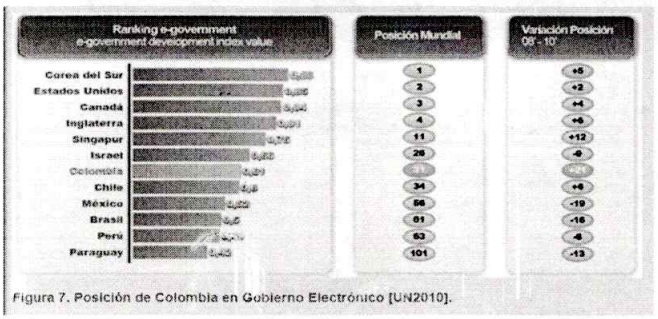
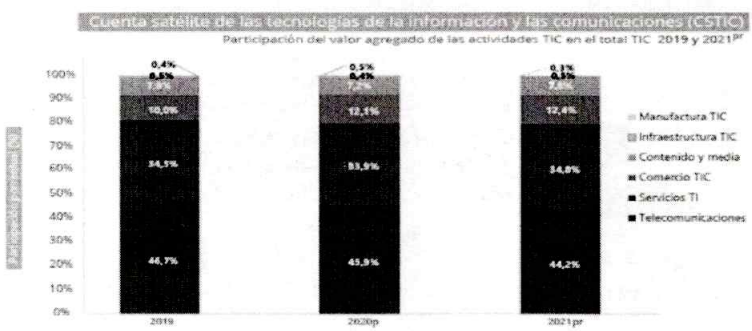


Figura 7. Posición de Colombia en Gobierno Electrónico [UN2010].

Fuente: MinTic/ Vive digital para la gente.

4.1.2. Contexto nacional

En 2021pr el valor agregado del sector TIC ascendió a 40,2 billones de pesos presentando un crecimiento de 10,1% con respecto a 2020p; mientras que en 2020p el valor agregado fue de 36,5 billones de pesos, con un crecimiento de 2,5% con respecto a 2019. El excedente de explotación bruto e ingreso mixto bruto de la cuenta satélite TIC presentó un crecimiento de 9,2% para 2021pr; mientras que en 2020p presentó un crecimiento de 4,4%.



Fuente: DANE/Cuenta satélite de las tecnologías de la información y las comunicaciones (CSTIC)

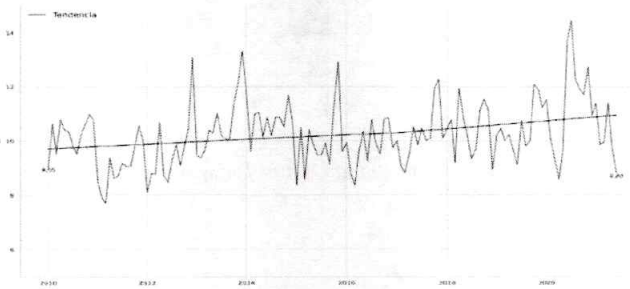
El sector TIC para 2021pr registró una participación de 3,8% con respecto al valor agregado nacional, para 2020p esta participación fue de 4,0% mientras que para el período 2019 – 2021pr en promedio participó con el 3,8% del valor agregado nacional.

4.1.2.1. Importaciones en el sector TIC

Con información de la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN), se presentan los datos mensuales relacionados con las importaciones de las empresas del sector TIC para el periodo 2010-2021 (primer semestre). En la gráfica 5 se presenta la serie mensual de las importaciones de las firmas del sector TIC como porcentaje del total de las importaciones. Se evidencia

una tendencia lineal positiva a lo largo de la serie con un incremento considerable a partir del año 2016 en las importaciones del sector TIC. Sin embargo, para junio de 2021 presenta una caída ubicándose cerca del 8.80 %.

Gráfica 5. Importaciones del sector TIC como porcentaje del total

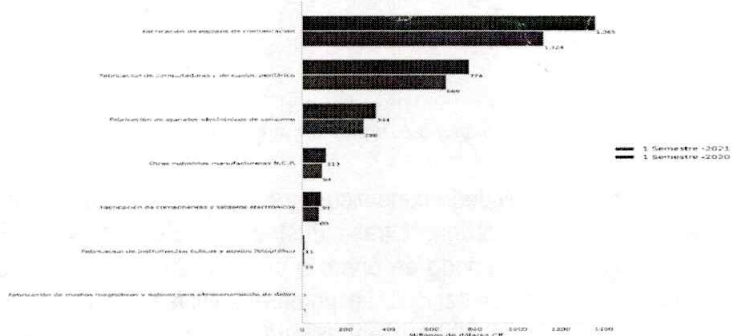


Fuente: DIAN, 27 de agosto de 2021. Cálculos propios

Fuente: Boletín Semestral de Sociedad Digital 1er semestre de 2021

Las importaciones del sector TIC por actividad económica para el primer semestre de 2021. Se observa que las actividades que más realizan importaciones son, en su orden, fabricación de equipos de comunicación, fabricación de computadoras y equipos periféricos, y fabricación de aparatos electrónicos de consumo. Para dichas actividades se evidencia un decrecimiento en el valor de las importaciones del sector TIC en comparación con el mismo periodo del año 2020. La actividad que genera importación de menor valor es "Fabricación de medios magnéticos y ópticos para almacenamiento de datos", la cual mantuvo un comportamiento similar en valor de importaciones en comparación con el primer semestre del año anterior.

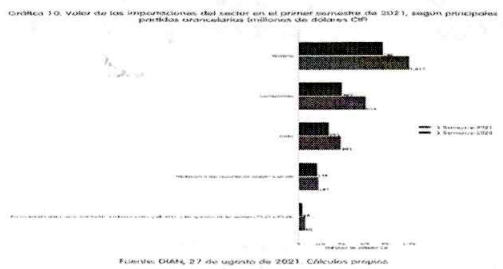
Gráfica 7. Valor de las importaciones de la industria TIC por sector en el semestre (millones de dólares CIF)



Fuente: DIAN, 27 de agosto de 2021. Cálculos propios

Fuente: Boletín Semestral de Sociedad Digital 1er semestre de 2021

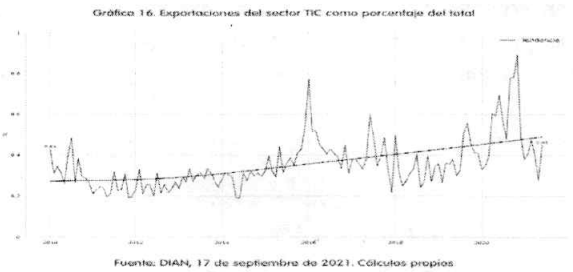
El valor de las importaciones del sector en el primer semestre de 2021, según principales partidas arancelarias. Las partidas arancelarias con mayor valor de importaciones para el sector TIC son, en su orden, "Telefonía" (Aparatos eléctricos de telefonía o telegrafía con hilos, incluidos los teléfonos de usuario de auricular inalámbrico combinado con micrófono y los aparatos de telecomunicación por corriente portadora o telecomunicación digital; videófonos) y "Computación" (Máquinas automáticas para tratamiento o procesamiento de datos y sus unidades, lectores magnéticos u ópticos, máquinas para registro de datos sobre soporte en forma codificada y máquinas para tratamiento o procesamiento de estos datos, no expresados ni comprendidos en otra parte). Ambas partidas arancelarias presentan un crecimiento en el valor de las importaciones en comparación con el primer semestre de 2020.



Fuente: Boletín Semestral de Sociedad Digital 1er semestre de 2021

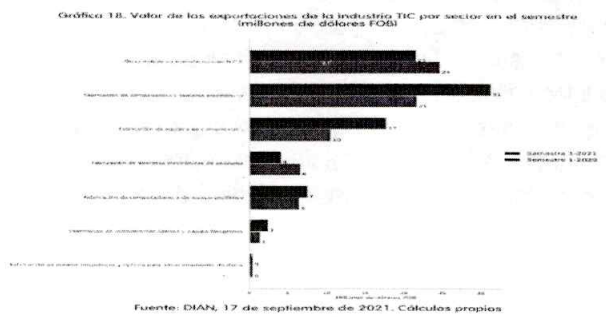
4.1.2.2. Exportaciones en el sector TIC

La Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionáles (DIAN), se presentan los datos mensuales relacionados con las exportaciones de las empresas del sector TIC para el periodo 2010-2021 (primer semestre). En la siguiente gráfica se presenta la serie mensual de las exportaciones de las firmas del sector TIC como porcentaje del total de las exportaciones. Se tiene que las empresas que desarrollan algunas de las actividades del sector TIC realizan alrededor del 0,45% de las exportaciones totales del país. Este porcentaje presenta una tendencia creciente a lo largo de la serie de tiempo.



Fuente: Boletín Semestral de Sociedad Digital 1er semestre de 2021

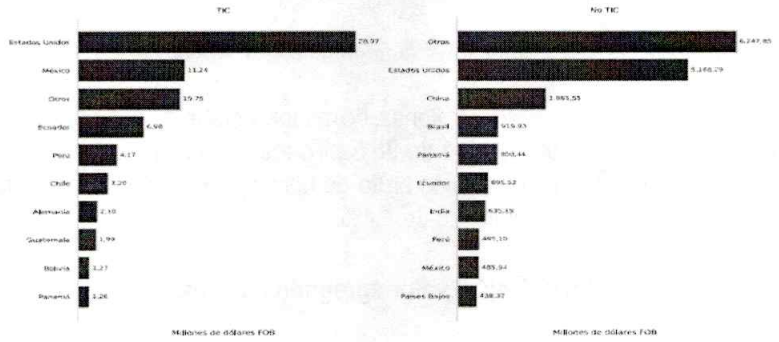
El valor de las exportaciones del sector TIC, según la actividad económica para el primer semestre de 2021. Se destacan que las actividades que más realizan exportaciones son, en su orden, "Otras industrias manufactureras N.C.P." (la cual asciende a cerca de 24 millones de dólares de exportaciones en el periodo de enero a junio de 2021), "Fabricación de componentes y tableros electrónicos", y "Fabricación de equipos de comunicación". La primera actividad, presenta un crecimiento en valor exportaciones en comparación con el primer semestre de 2020, mientras que la segunda y tercera, evidencian una caída respecto al mismo periodo del año anterior. Las exportaciones de las empresas TIC que desarrollan la actividad "Fabricación de medios magnéticos y ópticos para el almacenamiento de datos" es la que menor valor de exportaciones presenta.



Fuente: Boletín Semestral de Sociedad Digital 1er semestre de 2021

Las exportaciones de los sectores TIC y no TIC según país de destino para el primer semestre de 2021. Estados Unidos es el país que recibe productos con mayor valor de exportaciones tanto para el sector TIC como el no TIC. Le siguen México y Ecuador como los países que reciben productos con mayor valor en el sector TIC (11,24 y 6,98 millones de dólares respectivamente), mientras que China y Brasil son las dos economías que mayoritariamente "y en montos muy superiores en valores absolutos" (1.985,95 y 919,93 millones de dólares) reciben sus productos al sector no TIC desde Colombia.

Gráfica 22. Valor de las exportaciones, según país de destino en el semestre (10 primeros - millones de dólares FOB)



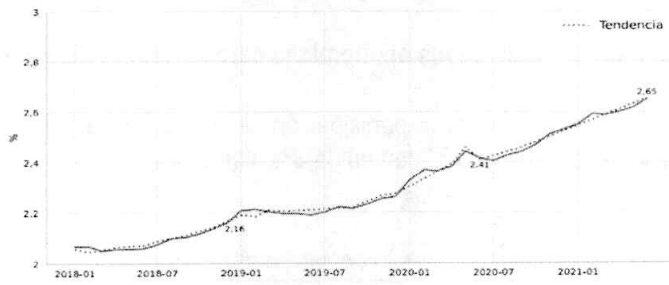
Fuente: DIAN, 17 de septiembre de 2021. Cálculos propios

Fuente: Boletín Semestral de Sociedad Digital 1er semestre de 2021

4.1.2.3. Mercado laboral en el sector TIC

el análisis de la información relacionada con las cotizaciones al Sistema de Seguridad Social en Salud, con el fin de evaluar el mercado laboral de los sectores TIC y no TIC; teniendo como fuente los datos del Ministerio de Salud y Protección Social. En la gráfica 24 se presenta la serie mensual de las Cotizaciones al Sistema de Salud en el Sector TIC como porcentaje del total, la cual presenta una tendencia no lineal creciente, alcanzando el máximo observado en junio de 2021 con 2,65% de cotizaciones al sistema, porcentaje que es superior al del mismo periodo del año anterior (2,41 %).

Gráfica 24. Cotizaciones al Sistema de Salud en el sector TIC como porcentaje del total



Fuente: PILA, MinSalud, agosto de 2021. Cálculos propios

Fuente: Boletín Semestral de Sociedad Digital 1er semestre de 2021

4.1.2.4. Cuenta de producción y generación del ingreso

La cuenta de producción permite medir el valor agregado generado en el proceso productivo de las actividades económicas características del sector. El valor agregado se obtiene como la diferencia entre la producción y el consumo intermedio. La cuenta de generación del ingreso registra la remuneración de los asalariados, los impuestos menos subvenciones sobre la

producción y el saldo de la cuenta, que corresponde al excedente de explotación bruto e ingreso mixto bruto.

Tabla 1. Cuenta de producción y generación del ingreso del sector TIC (millones de pesos)
Valores a precios corrientes
2019 -2021pr

Cuenta	Transacciones y Saldos Contables	2019	2020p	2021pr
Cuenta de Producción	Producción	72.841.442	72.717.825	80.468.438
	(-) Consumo Intermedio	37.278.725	36.251.729	40.307.094
	(=) Valor Agregado	**35.562.717**	**36.466.096**	**40.161.344**
Cuenta de generación del ingreso	(-) Remuneración de los asalariados	13.645.906	13.669.958	15.227.054
	(-) Impuestos menos subvenciones sobre la producción y las importaciones	1.475.087	1.454.028	1.620.911
	(=) Excedente de explotación bruto e ingreso mixto bruto	**20.441.724**	**21.342.110**	**23.313.379**

Fuente: DANE - Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicaciones. Cuenta Satélite TIC
p provisional
pr preliminar

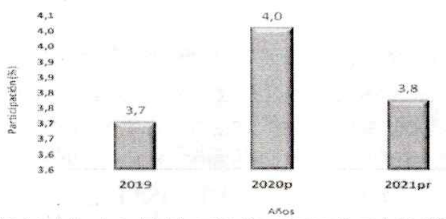
Fuente: Boletín Técnico Cuenta Satélite de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones 2021pr/DANE

En 2021pr el valor agregado del sector TIC ascendió a 40,2 billones de pesos presentando un crecimiento de 10,1% con respecto a 2020p ; mientras que en 2020p el valor agregado fue de 36,5 billones de pesos, con un crecimiento de 2,5% con respecto a 2019. El excedente de explotación bruto e ingreso mixto bruto de la cuenta satélite TIC presentó un crecimiento de 9,2% para 2021pr; mientras que en 2020p presentó un crecimiento de 4,4%

4.1.2.5. Participación del valor agregado del sector TIC en el valor agregado nacional

El sector TIC para 2021pr registró una participación de 3,8% con respecto al valor agregado nacional, para 2020p esta participación fue de 4,0% mientras que para el período 2019 – 2021pr en promedio participó con el 3,8% del valor agregado nacional.

Gráfico 2. Participación del valor agregado del sector TIC en el valor agregado nacional 2019-2021pr



Fuente: DANE - Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicaciones. Cuenta Satélite TIC
p provisional
pr preliminar

Fuente: Boletín Técnico Cuenta Satélite de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones 2021pr/DANE

4.1.2.6. Participación del valor agregado de las actividades económicas características en el sector TIC

En 2021pr la actividad económica TIC que registró mayor participación dentro del valor agregado del sector TIC fue telecomunicaciones con un 44,2%; seguido de los servicios TI con un 34,8%; comercio TIC con 12,4%; contenido y media con 7,8%; manufactura TIC con 0,5%, e infraestructura TIC con 0,3%

Tabla 2. Participación del valor agregado de las actividades económicas características en el sector TIC 2019-2021pr

Actividad Característica TIC	2019	2020p	2021pr
Telecomunicaciones	46,7	45,9	44,2
Servicios TI	34,5	33,9	34,8
Comercio TIC	10,0	12,1	12,4
Contenido y Media	7,9	7,2	7,8
Manufactura TIC	0,5	0,4	0,5
Infraestructura TIC	0,4	0,5	0,3
Total Sector TIC	**100,0**	**100,0**	**100,0**

Fuente: DANE - Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicaciones. Cuenta Satélite TIC
p provisional
pr preliminar

Fuente: Boletín Técnico Cuenta Satélite de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones 2021pr/DANE

4.1.2.7. Cuenta de producción y generación del ingreso de manufactura TIC

En 2021pr el valor agregado de la actividad manufacturera TIC ascendió a 202,6 mil millones de pesos presentando un crecimiento de 26,5%; mientras que en 2020p el valor agregado fue de 160,2 mil millones de pesos, con un decrecimiento de 3,0%. El excedente de explotación bruto e ingreso mixto bruto de la industria manufacturera TIC presentó un crecimiento de 27,3% para 2021pr; y de 6,1% para 2020p.

Tabla 3. Cuenta de producción y generación del ingreso de manufactura TIC (millones de pesos)
Valores a precios corrientes
2019 - 2021pr

Cuenta	Transacciones y Saldos Contables	2019	2020p	2021pr
Cuenta de Producción	Producción	462.715	442.615	563.746
	(-) Consumo Intermedio	297.595	282.455	361.164
	(=) Valor Agregado	**165.120**	**160.160**	**202.582**
Cuenta de generación del ingreso	(-) Remuneración de los asalariados	55.040	44.214	55.030
	(-) Impuestos menos subvenciones sobre la producción y las importaciones	7.159	6.772	8.626
	(=) Excedente de explotación bruto e ingreso mixto bruto	**102.921**	**109.174**	**138.926**

Fuente: DANE - Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicaciones. Cuenta Satélite TIC
p provisional
pr preliminar

Fuente: Boletín Técnico Cuenta Satélite de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones 2021pr/DANE

4.1.2.8. Cuenta de producción y generación del ingreso de infraestructura TIC

En 2021pr el valor agregado de la actividad de infraestructura TIC fue de 116,1 mil millones de pesos presentando un decrecimiento de 37,8%; mientras que en 2020p el valor agregado fue de 186,8 mil millones de pesos, con un crecimiento de 47,3%. El excedente de explotación bruto e ingreso mixto bruto de la infraestructura TIC presentó un decrecimiento de 33,0% para 2021pr; mientras que en 2020p decreció 27,5%.

Tabla 4. Cuenta de producción y generación del ingreso de infraestructura TIC (millones de pesos)
Valores a precios corrientes
2019 - 2021pr

Cuenta	Transacciones y Saldos Contables	2019	2020p	2021pr
Cuenta de Producción	Producción	364.550	546.040	336.547
	(-) Consumo Intermedio	237.736	359.287	220.459
	(=) Valor Agregado	**126.814**	**186.753**	**116.088**
Cuenta de generación del ingreso	(-) Remuneración de los asalariados	38.571	75.516	41.126
	(-) Impuestos menos subvenciones sobre la producción y las importaciones	3.353	3.021	2.474
	(=) Excedente de explotación bruto e ingreso mixto bruto	**84.890**	**108.216**	**72.488**

Fuente: DANE - Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicaciones. Cuenta Satélite TIC
p provisional
pr preliminar

Fuente: Boletín Técnico Cuenta Satélite de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones 2021pr/DANE

4.1.2.9. Cuenta de producción y generación del ingreso de comercio TIC

En 2021pr el valor agregado de la actividad de comercio TIC ascendió a 5,0 billones de pesos presentando un crecimiento de 12,3%; mientras que en 2020p el valor agregado fue de 4,4 billones de pesos, con un crecimiento de 24,0%. El excedente de explotación bruto e ingreso mixto bruto de la actividad de comercio TIC presentó un crecimiento de 13,5% para 2021pr; mientras que en 2020p este crecimiento fue de 51,5%.

Tabla 5. Cuenta de producción y generación del ingreso de comercio TIC (millones de pesos)
Valores a precios corrientes
2019-2021pr

Cuenta	Transacciones y Saldos Contables	2019	2020p	2021pr
Cuenta de Producción	Producción	6.989.271	7.500.330	8.424.540
	(-) Consumo Intermedio	3.419.091	3.073.749	3.452.504
	(=) Valor Agregado	**3.570.180**	**4.426.581**	**4.972.036**
Cuenta de generación del ingreso	(-) Remuneración de los asalariados	1.492.638	1.420.183	1.557.915
	(-) Impuestos menos subvenciones sobre la producción y las importaciones	291.025	300.057	343.532
	(=) Excedente de explotación bruto e ingreso mixto bruto	**1.786.517**	**2.706.341**	**3.070.589**

Fuente: DANE - Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicaciones. Cuenta Satélite TIC
p provisional
pr preliminar

Fuente: Boletín Técnico Cuenta Satélite de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones 2021pr/DANE

4.1.2.10. Cuenta de producción y generación del ingreso de telecomunicaciones TIC

En 2021pr el valor agregado de la actividad de telecomunicaciones ascendió a 17,8 billones de pesos presentando un crecimiento de 6,1%; mientras que en 2020p el valor agregado fue de 16,7 billones de pesos, con un crecimiento de 0,7%. El excedente de explotación bruto e ingreso mixto bruto de la actividad de telecomunicaciones presentó un crecimiento de 5,5% para 2021pr; mientras que en 2020p este crecimiento fue de 1,8%.

Tabla 6. Cuenta de producción y generación del ingreso de telecomunicaciones (millones de pesos)
Valores a precios corrientes
2019-2021pr

Cuenta	Transacciones y Saldos Contables	2019	2020p	2021pr
Cuenta de Producción	Producción	35.230.814	35.020.611	37.414.372
	(-) Consumo Intermedio	18.617.916	18.288.976	19.655.455
	(=) Valor Agregado	**16.612.898**	**16.731.635**	**17.758.917**
Cuenta de generación del ingreso	(-) Remuneración de los asalariados	4.412.458	4.358.310	4.697.144
	(-) Impuestos menos subvenciones sobre la producción y las importaciones	641.560	609.686	655.367
	(=) Excedente de explotación bruto e ingreso mixto bruto	**11.558.880**	**11.763.639**	**12.406.406**

Fuente: DANE - Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicaciones. Cuenta Satélite TIC
pprovisional
prpreliminar

Fuente: Boletín Técnico Cuenta Satélite de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones 2021pr/DANE

4.1.2.11. Cuenta de producción y generación del ingreso de servicios TI

En 2021pr el valor agregado de la actividad de contenido y media ascendió a 3,1 billones de pesos presentando un crecimiento de 20,1%. En 2020p el valor agregado fue de 2,6 billones de pesos, con un decrecimiento de 6,8%. El excedente de explotación bruto e ingreso mixto bruto de la actividad de contenido y media presentó un crecimiento de 25,9% para 2021pr; mientras que en 2020p presentó un decrecimiento de 7,7%.

Tabla 7. Cuenta de producción y generación del ingreso de servicios TI (millones de pesos)
Valores a precios corrientes
2019-2021pr

Cuenta	Transacciones y Saldos Contables	2019	2020p	2021pr
Cuenta de Producción	Producción	22.502.393	22.594.960	25.486.292
	(-) Consumo Intermedio	10.217.485	10.245.318	11.511.390
	(=) Valor Agregado	**12.284.908**	**12.349.642**	**13.974.902**
Cuenta de generación del ingreso	(-) Remuneración de los asalariados	6.055.790	6.278.117	7.139.873
	(-) Impuestos menos subvenciones sobre la producción y las importaciones	428.780	439.511	498.008
	(=) Excedente de explotación bruto e ingreso mixto bruto	**5.800.330**	**5.632.014**	**6.337.021**

Fuente: DANE - Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicaciones. Cuenta Satélite TIC
pprovisional
prpreliminar

Fuente: Boletín Técnico Cuenta Satélite de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones 2021pr/DANE

4.1.2.12. Cuenta de producción y generación del ingreso de contenido y media

En 2021pr el valor agregado de la actividad de contenido y media ascendió a 3,1 billones de pesos presentando un crecimiento de 20,1%. En 2020p el valor agregado fue de 2,6 billones de pesos, con un decrecimiento de 6,8%. El excedente de explotación bruto e ingreso mixto bruto de la actividad de contenido y media presentó un crecimiento de 25,9% para 2021pr; mientras que en 2020p presentó un decrecimiento de 7,7%.

Tabla 8. Cuenta de producción y generación del ingreso de contenido y media (millones de pesos)
Valores a precios corrientes
2019-2021pr

Cuenta	Transacciones y Saldos Contables	2019	2020p	2021pr
Cuenta de Producción	Producción	7.291.699	6.613.269	8.242.941
	(-) Consumo Intermedio	4.488.902	4.001.944	5.106.122
	(=) Valor Agregado	**2.802.797**	**2.611.325**	**3.136.819**
Cuenta de generación del ingreso	(-) Remuneración de los asalariados	1.591.401	1.493.618	1.735.966
	(-) Impuestos menos subvenciones sobre la producción y las importaciones	103.210	94.981	112.904
	(=) Excedente de explotación bruto e ingreso mixto bruto	**1.108.186**	**1.022.726**	**1.287.949**

Fuente: DANE - Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicaciones. Cuenta Satélite TIC
p provisional
pr preliminar

Fuente: Boletín Técnico Cuenta Satélite de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones 2020pr/DANE

4.1.2.13. Oferta nacional de productos característicos del sector tic 2018-2020pr

Los productos característicos del sector TIC son bienes o servicios que permiten la compilación, procesamiento, almacenamiento y transmisión de información, como voz, datos, texto, video e imágenes. La oferta nacional de estos bienes y servicios es producida por las actividades características TIC y de forma secundaria por otras actividades económicas. Para el año 2020pr la producción nacional de bienes y servicios TIC y no característicos TIC4 ascendió a 148,2 billones de pesos presentando un decrecimiento de 1,7%. Mientras que en el año 2019 p la producción ascendió a 150,8 billones de pesos y creció 5,5%.

Tabla 9. Producción nacional de productos característicos TIC (millones de pesos)
Valores a precios corrientes
2019 - 2021pr

Productos TIC CPC Vers. 2 A.C.	2019	2020p	2021pr
Computadores y equipo periférico	3.918	7.488	9.537
Equipos de comunicación	8.137	8.198	8.199
Equipos electrónicos de consumo	192.313	161.331	205.480
Otros bienes y componentes TIC	11.851	5.278	6.163
Obras civiles en infraestructura de Telecomunicaciones	364.550	546.040	336.547
Comercio TIC	5.810.804	6.153.127	7.255.199
Servicios de telefonía fija	3.175.058	2.923.899	2.760.160
Servicios de telefonía móvil	13.448.598	13.646.283	14.151.196
Servicios de otras telecomunicaciones	7.284.519	6.770.654	7.799.793
Servicios de telecomunicaciones a través de internet	6.548.654	6.873.689	7.499.195
Servicios de manufactura para equipos TIC	69.017	88.845	113.159
Software de negocios y servicios de licencias	1.721.974	2.011.340	2.349.527
Servicios y consultoría de tecnologías de la información	13.942.438	14.197.862	15.929.019
Servicios de alquiler o leasing de equipos TIC	1.162.550	1.179.988	1.336.505
Otros servicios TI	2.732.788	2.748.630	2.884.337
Servicios de distribución de programas en paquetes básico y controlado de programación y de películas (pago por ver)	5.113.610	5.005.632	5.481.549
Contenido en línea y servicios relacionados	995.997	1.777.695	2.240.407
Otros contenidos y servicios relacionados	336.575	373.473	398.660
Total productos característicos TIC	**62.923.351**	**64.429.452**	**70.764.633**
Otros productos no característicos TIC	19.614.377	16.768.799	19.428.096
Total producción	**82.537.728**	**81.198.252**	**90.192.729**

Fuente: DANE - Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicaciones. Cuenta Satélite TIC

Fuente: Boletín Técnico Cuenta Satélite de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones 2020pr/DANE

4.1.2.14. Fibra óptica

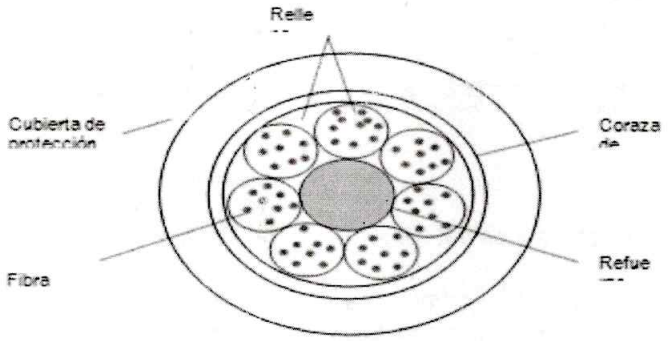
4.1.2.14.1. Generalidades

A comienzos de la década de 1840, El físico irlandés John Tyndall descubrió que la luz podía viajar dentro de un material (agua), al curvarse por reflexión interna, y en 1870 presentó sus estudios ante los miembros de la Real Sociedad

En 1880, Alexander Graham Bell fue el primero en utilizar la luz como medio de transmisión y encontró que en la atmosfera se atenuaban las señales debido a las partículas de aire y vapor de agua.

La búsqueda de un medio para trasmitir luz que fuera inmune a perturbaciones y más confiable continuó y, finalmente, en 1951 se encontraron atenuaciones del haz de luz enviado a través de un hilo llamado fibra óptica en rangos que permitían una aceptable transmisión de información por este medio. A finales de la década del 70 y principios de los 80´s de ese siglo el

avance en la fabricación de estos cables ópticos y el desarrollo de las tecnologías LED (Light Emmiting Diode) y LASER (Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation) permitieron iniciar el desarrollo de sistemas de comunicación eficientes, confiables y de alta capacidad que utilizan la fibra como medio de transmisión, para dar inicio a una nueva era tecnológica en materia de soluciones para la transmisión de información de gran capacidad.



Fuente: ABC de la fibra óptica/Min Tic.

En su composición, la fibra óptica está constituida por un hilo flexible tan delgado como un cabello humano y normalmente está hecha de vidrio u otro material dieléctrico (que no conduce cargas eléctricas). Su índice de refracción es alto y es capaz de llevar la luz con bajas atenuaciones incluso cuando se curva el cable.
Está constituida por un núcleo y un revestimiento, ambos cilindros concéntricos y con diferente índice de refracción, siendo el del exterior inferior al del interior. Según el uso y las condiciones a las que será sometida, la fibra óptica además se cubre externamente con una capa llamada recubrimiento.

4.1.2.14.2. ¿Qué es la fibra óptica?

La fibra óptica se compone de filamentos de vidrio, aunque algunas veces se pueden encontrar de plástico. La forma de enviar información a través de la fibra óptica es a través de haces de luz, los cuales viajan dentro de ella. En telecomunicaciones, es el medio de transmisión más utilizado gracias a la gran capacidad que tiene de enviar información, ya que a través de un hilo de fibra óptica se pueden enviar millones de bits por segundo (bps) y acceder a servicios de manera simultánea con gran velocidad y calidad.

4.1.2.14.3. ¿Por qué utilizar fibra óptica?

Gracias a su composición, la fibra óptica permite adaptarse a diferentes tipos de condiciones geográficas, ya que el cable de fibra óptica es más liviano, lo cual permite una fácil instalación sobre redes de energía, viales y de gasoductos, entre otras, con importantes características técnicas para su funcionamiento, además, como es la inmunidad al ruido y a las interferencias electromagnéticas.
La relación del costo de un cable de fibra óptica frente a los beneficios que se obtienen en la implementación y utilización del mismo generan una relación de ganancia importante, pues permite obtener grandes provechos frente a las altas cantidades de información que pueden transmitirse. Como dato adicional, en el mercado se pueden encontrar cables de fibras ópticas de gran cantidad de hilos a un precio económico, lo cual lo convierte en el medio que más ventajas posee para el despliegue de nuevas redes de telecomunicaciones. Gracias a la gran capacidad y a su velocidad de transmisión, las personas pueden conectarse a la red mundial de la información -Internet- de una manera rápida y obtener información de manera instantánea sobre eventos o sucesos que ocurren en el mundo, enviar información a través de correos electrónicos, disfrutar de nuevos servicios como la televisión a través de Internet y acceder a capacitaciones en línea. Todos estos beneficios se pueden obtener a través del uso de las redes de fibra óptica, que se transforman en la solución a muchos de los problemas de acceso y capacidad a redes de telecomunicaciones.

4.1.2.14.4. ¿Qué beneficios trae la fibra óptica?

Gracias a la gran capacidad y a su velocidad de transmisión, las personas pueden conectarse a la red mundial de la información -Internet- de una manera rápida y obtener información de manera instantánea sobre eventos o sucesos que ocurren en el mundo, enviar información a través de correos electrónicos, disfrutar de nuevos servicios como la televisión a través de Internet y acceder a capacitaciones en línea. Todos estos beneficios se pueden obtener a través del uso de las redes de fibra óptica, que se transforman en la solución a muchos de los problemas de acceso y capacidad a redes de telecomunicaciones.

4.1.2.14.5. Comparación con otros Medios de Comunicación

4.1.2.14.5.1. Fibra óptica vs cable coaxial

En los medios guiados, la fibra óptica presenta grandes diferencias frente al cable coaxial, como son:
La fibra óptica, como medio físico, permite llevar señales a distancias 10 veces superiores a las que puede llevar el cable coaxial:

- La fibra óptica, en redes de transmisión, requiere el uso de repetidores 30 veces menos que con el cable coaxial.
- La fibra óptica posee una atenuación hasta 100 veces menor que el cable coaxial.

4.1.2.14.5.2. Fibra óptica vs comunicaciones por satélite

En comparación con sistemas inalámbricos, la fibra óptica logra diferencias importantes, como son:

- La calidad de la señal es mayor, ya que los retardos están por debajo de los 100 mseg frente a los 500 mseg del satélite.
- La capacidad de transmisión de la fibra óptica es más de 1.000 veces mayor que la del satélite.
- Los equipos de fibra óptica son mucho más pequeños y económicos.

4.1.2.14.6. Tipos de cable

- Cable Auto Soportado ADSS: Es un cable diseñado para ser utilizado en estructuras aéreas, comúnmente redes eléctricas o de distribución energética (postes o torres), posee características técnicas que permiten soportar condiciones ambientales extremas y la forma de instalación es a través de soportes y abrazaderas especiales.

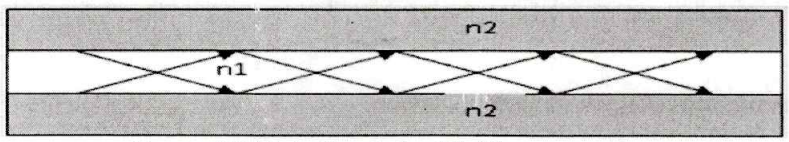
- Cable Submarino: Es un cable diseñado para permanecer sumergido en el agua. Estos cables logran alcanzar grandes distancias, por lo que son muy utilizados para conectar continentes. Adentro, en su composición, disponen de cables de energía para alimentar los amplificadores ópticos que normalmente hacen parte de sistema de comunicaciones y, al encontrarse ubicados a grandes profundidades, se imposibilita su mantenimiento.

- Cable OPGW: El cable OPGW (ÓPTICAl Ground Wire) es un cable que tiene fibras ópticas insertadas dentro de un tubo, en el núcleo central del cable de tierra de los circuitos eléctricos. Sus fibras ópticas están com¬pletamente protegidas y rodeadas por pesados cables a tierra. Es utilizado por las compañías eléctricas para suministrar comunicaciones a lo largo de las rutas de las líneas de alta tensión y poseen gran disponibilidad en el servicio de transmisión de información.

4.1.2.14.7. Clasificación de las fibras ópticas

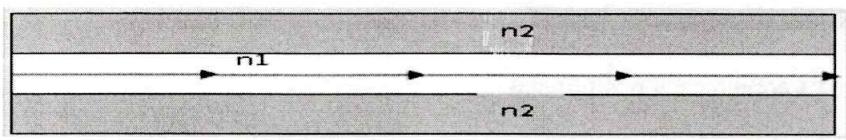
De acuerdo con el tipo de aplicación que se requiera, la capacidad de información a transmitir y el precio, en el mercado se pueden encontrar cables de fibra que se adaptan a cualquier tipo de necesidad. Ellos son:

- **Fibras ópticas multi-modo:** Son aquellas fibras que pueden guiar y transmitir varios rayos de luz por el efecto de reflexión (varios modos de propagación), a través del núcleo de la fibra óptica. Estas fibras ópticas son fabricadas a base de vidrio y son utilizadas para aplicaciones de cortas distancias en soluciones donde no existen trayectos mayores de 2 kilómetros, y se adaptan muy bien a soluciones de tipo empresarial y campus universitarios, entre otras.



Fuente: ABC de la fibra óptica/Min Tic.

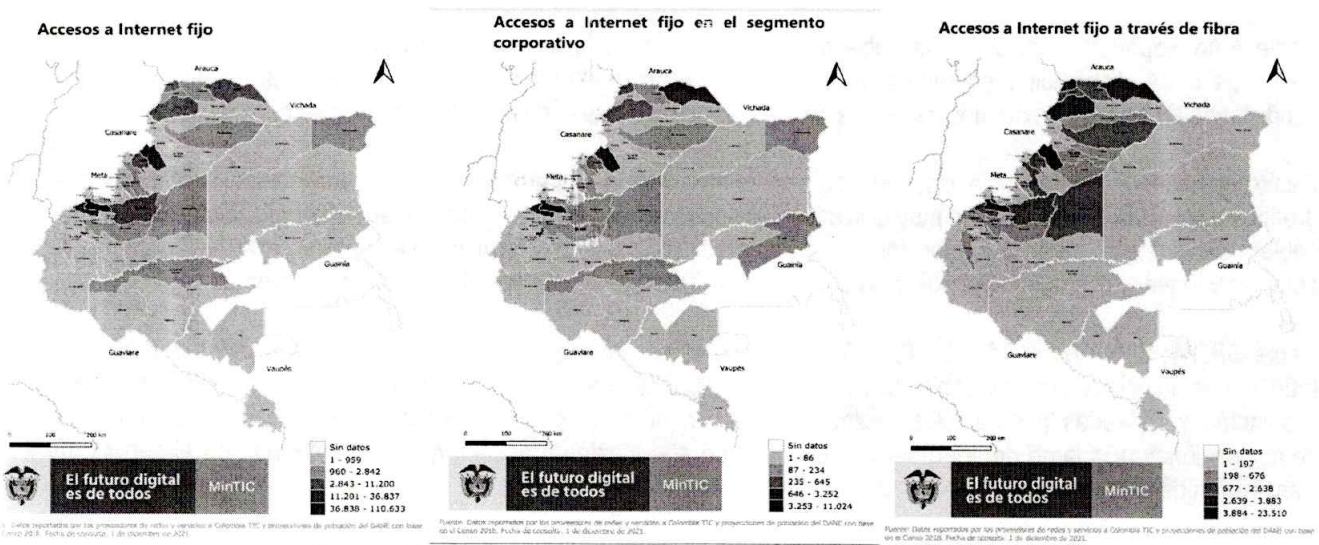
- **Fibras ópticas mono-modo:** Son aquellas fibras ópticas que, por su diseño, pueden guiar y transmitir un solo rayo de luz a través del eje de la fibra óptica, siendo la longitud de onda del mismo tamaño del núcleo, por lo que se denomina 'mono-modo' (unico modo de propagación). Esta fibra óptica permite lograr grandes distancias, para alcanzar un alto cubrimiento y una alta capacidad de transmisión de información.



Fuente: ABC de la fibra óptica/Min Tic.

Estas fibras ópticas son normalmente utilizadas por los operadores de comunicaciones en el mundo para el despliegue de las redes ópticas de cubrimiento metropolitano, regional y nacional. Según la tecnología que se implemente para la transmisión de información, se pueden alcanzar distancias de miles de kilómetros y permitir enviar terabits de información.

4.1.2.14.8. Servicio de acceso fijo a internet en la región de los Llanos Orientales



Fuente: Atlas de acceso fijo a internet cuarto trimestre de 2021/MinTic.

5. MARCO REGULATORIO

5.1. Infraestructura – Conectividad Digital

- Resolución 432 de 2000 SGCA - Normas Comunes sobre Interconexión. Define los conceptos básicos y obligaciones sobre los cuales se debe desarrollar la interconexión que se realice en cada uno de los Países Miembros de la Comunidad Andina.
- Resolución 71 de 2008 - CREG / Acceso a redes eléctricas. Por la cual se regula el acceso a la infraestructura del servicio de energía para la prestación de los servicios de telecomunicaciones, de conformidad con lo establecido en el artículo 151 de la Ley 1151 de 2007.

- Resolución 2014 de 2008 – CRC / Uso de la infraestructura. Expide las reglas sobre el uso de la infraestructura de que trata el artículo 151 de la Ley 1151 de 2007, se modifica la metodología de contraprestación económica y se actualizan los topes tarifarios. Regula el derecho de todos los operadores de servicios de telecomunicaciones, incluidos los de radiodifusión sonora y de televisión, al uso de la infraestructura de postes y ductos de todos los operadores de telecomunicaciones, incluidos los de Televisión por Cable, así como de las torres de los operadores de los servicios públicos domiciliarios de telecomunicaciones.

- Decreto 4948 de 2009 - MINTIC/ Habilitación General. Reglamentación de la habilitación general para la provisión de redes y/o servicios de telecomunicaciones y el registro de TIC; de acuerdo con lo establecido en los artículos 10 y 15 de la Ley 1341 de 2009

- Acuerdo No. 2010 - CNTV / Acceso y Uso de Infraestructura de TV Radiodifundida. Establecer y regular la posibilidad de acceso y uso de instalaciones esenciales y recursos físicos, que hagan parte de la infraestructura de la red de los operadores de televisión abierta radiodifundida bajo un esquema de costos eficientes.

- Resolución 299 de 2010 - MINTIC / Masificación de la Banda Ancha estratos 1 y 2. Ampliación y/o adecuación de la infraestructura necesaria para la prestación de Servicios en Banda Ancha en los Estratos 1 y 2 sobre redes de los proveedores sometidos a la aplicación del Decreto 5052 del 2009.

- Proyecto Nacional de Fibra Óptica- MINTIC. Alcanzar almenos700municipiosconectadosalasredesdefibraópticanacional,conelfindelograrunm ayorcubrimientodelasredesdetransporteyunamayorpenetracióndeservicios,principalmente Internet, en el país.

- Acuerdo 008 de 2010 – CNTV / Estándar de DVB-T para TDT. Adopta para Colombia el estándar de televisión digital terrestre y se establecen las condiciones generales para su implementación.

- Proyecto de Acuerdo / Infraestructura televisión radiodifundida en tecnología digital. Establece condiciones técnicas para la prestación del servicio de televisión radiodifundida en tecnología digital en Colombia - Publicado en el Diario Oficial 47952 del 14 de enero de 2011 hasta el 4 de febrero de 2011

- Resolución 2014 de 2008 - CRC / Compartición de Infraestructura. Regula el derecho de todos los operadores de servicios de telecomunicaciones, incluidos los de radiodifusión sonora y de televisión, al uso de la infraestructura de postes y ductos de todos los operadores de telecomunicaciones, incluidos los de Televisión por Cable, así como de las torres de los operadores de los servicios públicos domiciliarios de telecomunicaciones.

5.2. Acceso y uso de las TIC

- Ley 1341 de 2009 / Ley TIC.Artículo 10. Habilitación general. Se habilita de manera general, y causará una contraprestación periódica a favor del Fondo de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. Esta habilitación comprende, a su vez, la autorización para la instalación, ampliación, modificación, operación y explotación de redes de telecomunicaciones, se suministren o no al público. La habilitación a que hace referencia el presente artículo no incluye el derecho al uso del espectro radioeléctrico.

- Decreto 4948 de 2009 - MINTIC/ Habilitación General. Reglamentación de la habilitación general para la provisión de redes y/o servicios de telecomunicaciones y el registro de TIC; de acuerdo con lo establecido en los artículos 10 y 15 de la Ley 1341 de 2009.

- Ley 1341 de 2009 / Ley TIC. Numeral 7 Artículo 4. Intervención del Estado -Espectro Radioeléctrico. Garantizar el uso adecuado del espectro radioeléctrico, así como la reorganización del mismo, respetando el principio de protección a la inversión, asociada al uso del espectro. Artículo 11. Acceso al uso del espectro radioeléctrico. El uso del espectro radioeléctrico requiere permiso previo, expreso y otorgado por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

- Resolución 415 de 2010 - MINTIC / Reglamento del Servicio de Radiodifusión Sonora. Reglamento que desarrolla los alcances, objetivos, fines y principios de dicho servicio público; las condiciones para su prestación; los derechos y obligaciones de los proveedores; los criterios para la organización, encadenamiento y concesión del servicio, así como su clasificación y las condiciones de cubrimiento del mismo.

- Artículo 11 del Proyecto de Ley 124/10 C, 174/10S /Exención IVA al acceso a Internet. "Por medio de la cual se dictan normas tributarias de control y para la competitividad" y se elimina el IVA para los servicios de Internet en los estratos 1,2 y 3.

- Decreto 1161 de 2010- MINTIC / Contraprestaciones. Régimen unificado de contraprestaciones y el régimen sancionatorio y procedimientos administrativos asociados a las contraprestaciones en materia de telecomunicaciones de que tratan los artículos 13 y 36 de la Ley 1341 de 2009.

- Resolución 299 de 2010- MINTIC / Masificación de la Banda Ancha estratos 1 y 2. Por la cual se fijan los lineamientos generales del primer proyecto de masificación de accesos de banda ancha en estratos 1 y 2 sobre redes de TPBCL y TPBCLE – vigencia 2010. Pilares de la Sociedad de la Información y componentes de demanda del ecosistema digital

- Decreto 2870 de CRC / Convergencia. Establecer un marco reglamentario que permita la convergencia en los servicios públicos de telecomunicaciones y en las redes de telecomunicaciones del Estado, asegurar el acceso y uso de las redes y servicios a todos los habitantes del territorio, así como promover la competencia entre los diferentes operadores.

- Proyecto de Resolución CRC / Regulación de redes en convergencia. Régimen general de redes de telecomunicaciones, y se dictan otras disposiciones. Desarrollar reglas respecto de la interconexión, acceso yuso de las redes de telecomunicaciones, así como fijar las obligaciones y derechos de todos los operadores de redes de telecomunicaciones teniendo en cuenta la convergencia, para garantizar el interfuncionamiento de los servicios y aplicaciones que estas redes soportan.

5.3. Redes y servicios de telecomunicaciones

- Decreto 4948 de 2009/ Habilitación General. Reglamentación de la habilitación general para la provisión de redes y/o servicios de telecomunicaciones y el registro de TIC; de acuerdo con lo establecido en los artículos 10 y 15 de la Ley 1341 de 2009.

5.3.1. TBPC

- Resolución 087 de 1997 / TBPC. Regula en forma integral los servicios de Telefonía Pública Básica Conmutada(TPBC) en Colombia. 19 MAPA DEL MARCO NORMATIVO Y REGULATORIO DEL SECTOR TIC Y DEL ECOSISTEMA DIGITAL EN COLOMBIA

5.3.2. TV

- Ley 182 de 1995 / Televisión. Reglamenta el servicio de la televisión y se formulan políticas para su desarrollo, se democratiza el acceso a éste, se conforman la Comisión Nacional de Televisión, se promueven la industria y actividades de televisión, se establecen normas para contratación de los servicios, se reestructuran entidades del sector y se dictan otras disposiciones en materia de telecomunicaciones.

- Acuerdo No. 10 de 2006 / TV por Suscripción. Regula las condiciones de operación y explotación del servicio público de televisión por suscripción en todo el territorio colombiano.

- Ley 1507 de 2012. Por la cual se establece la distribución de competencias entre las entidades del Estado en materia de televisión y se dictan otras disposiciones.

5.3.3. PCS

- Ley 575 de 2002 / PCS. Fija las reglas para la prestación de los Servicios Públicos de Comunicación Personal -PCS-, el establecimiento, instalación y operación de sus redes, y el procedimiento para otorgarlos en concesión de acuerdo con lo previsto en este decreto.

5.4. Normatividad actualizada

- Decreto 1078 de 2015 "Por medio del cual se expide el decreto único reglamentario del sector de tecnologías de la información y las comunicaciones".
- Ley 1887 de 2018 "Por el cual se crea la semana nacional del blog y otros contenidos creativos digitales y se dictan otras disposiciones"

- Decreto 1974 de 2019 "Por el cual se adiciona la Sección 12 al Capítulo 1 del Título 2 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1082 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector de Planeación Nacional, con el fin de reglamentar las particularidades para la implementación de Asociaciones Público-Privadas en materia de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones; Art. 1º".

- Decreto 704 de 2018 "Por el cual se crea la comisión intersectorial para el desarrollo de la economía digital y se adiciona un artículo en el título 2 de la parte 1 del libro 1 del decreto único reglamentario del sector tic, decreto número 1078 de 2015."

- Decreto 1008 de 2018 "Por el cual se establecen los lineamientos generales de la política de gobierno digital y se subroga el capítulo 1 del título 9 de la parte 2 del libro 2 del decreto número 1078 de 2015, decreto único reglamentario del sector de tecnologías de la información y las comunicaciones."

- Decreto 1370 de 2018 "Por el cual se dictan disposiciones relacionadas con los límites de exposición de las personas a los campos electromagnéticos generados por estaciones de radiocomunicaciones y se subroga el capítulo 5 del título 2 de la parte 2 del libro 2 del decreto 1078 de 2015, decreto único reglamentario del sector de tecnologías de la información y las comunicaciones."

- Ley 1978 de 2019 - Por la cual se moderniza el sector de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC), se distribuyen competencias, se crea un regulador único y se dictan otras disposiciones.

6. DINÁMICA DE LA NECESIDAD DEL OBJETO CONTRACTUAL EN EL HOSPITAL REGIONAL DE LA ORINOQUÍA E.S.E.

El **HOSPITAL REGIONAL DE LA ORINOQUIA E.S.E.**, es una entidad pública descentralizada del orden Departamental, con personería jurídica, patrimonio propio y autonomía administrativa sometida al régimen jurídico previsto en la Ley 100 de 1993.

El Hospital Regional de la Orinoquia es una Empresa Social del Estado, que presta servicios de salud de mediana y alta complejidad, centrados en la seguridad del paciente con calidad y trato humanizado a la población del departamento de Casanare y la Orinoquia con enfoque de género, población prioritaria y víctimas de violencia sexual; con estímulos para la investigación y la docencia; en cumplimiento de su compromiso social, con Talento Humano idóneo y comprometido.
Dentro del plan de Desarrollo institucional ***"ES EL TIEMPO DE LA SALUD EN CASANARE 2020 – 2024"***. se encuentran los objetivos estratégicos FORTALECER Y AMPLIAR LA OFERTA DE SERVICIOS ACORDE CON EL PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE LA REGIÓN, FORTALECER LA GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO PROPICIANDO SU DESARROLLO INTEGRAL A TRAVÉS DE ESTRATEGIAS ENFOCADAS EN EL CRECIMIENTO Y DESARROLLO DE SUS COMPETENCIAS, LOGRAR EL MEJORAMIENTO CONTINUO DE LA INSTITUCIÓN A TRAVÉS DE ACCIONES QUE FORTALEZCAN LA CAPACIDAD ADMINISTRATIVA Y EL DESEMPEÑO INSTITUCIONAL de estos objetivos estratégicos debemos ejecutar algunas acciones estratégicas en las que se encuentran PROGRAMA DE HUMANIZACIÓN CON CLIENTE INTERNO Y EXTERNO, GESTIONAR LA ADMISIÓN DE PERSONAL EN CALIDAD DE FORMACIÓN ACADÉMICA CON PERFILES AJUSTADOS A LAS NECESIDADES DEL HOSPITAL Y AVANZAR EN EL PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO DE LAS POLÍTICAS DEL MIPG.

Que el Hospital Regional De La Orinoquia E.S.E., es una entidad pública descentralizada del orden Departamental, con personería jurídica, patrimonio propio y autonomía administrativa sometida al régimen jurídico previsto en la Ley 100 de 1993, en sus artículos 185, 191, 195 y 197 considera lo atinente a instituciones Prestadoras de Servicios en Salud y a las Empresas Sociales del Estado, reglamentado por el Decreto 1876 de 1994, lo que dispone que las E.S.E tienen como objeto la prestación de servicios de salud como servicio público a cargo del estado y como parte integrante del Sistema de Seguridad Social en Salud.

Que el Hospital Regional de la Orinoquia E.S.E, dispone actualmente de sesenta (60) funcionarios administrativos en la Sede ubicada en un área de EQUION, instalaciones que se encuentran bajo contrato de comodato suscrito entre el HOSPITAL REGIONAL DE LA ORINOQUIA E.S.E y la empresa EQUION ENERGIA LIMITED cuyo objeto es "ENTREGAR A TÍTULO DE COMODATO POR PARTE DE EQUIÓN ENERGÍA LIMITED AL HOSPITAL REGIONAL DE LA ORINOQUIA E.S.E., EL PREDIO DENOMINADO "MANZANA E" Y PARTE DEL PREDIO DENOMINADO MANZANA "C" ESPECÍFICAMENTE EL ÁREA DENOMINADA "MÓDULO 1" JUNTO CON SUS CONSTRUCCIONES Y ANEXIDADES, UBICADOS SOBRE LA CRA. 7 # 20–50 (MANZANA E) Y LA CRA. 7 # 19-53/20-61 (MANZANA C), ÁREA URBANA DEL MUNICIPIO DE YOPAL", áreas en préstamo temporal, las cuales se utilizaron, para liberar espacio mientras se ampliaban las zonas de atención de pacientes en

la sede principal. Por lo anterior y teniendo en cuenta, que se requiere continuar con el funcionamiento de los nuevos servicios en la sede Hospital Regional de la Orinoquia ESE, y que se deben reintegrar las instalaciones pertenecientes a EQUIÓN ENERGÍA LIMITED, se requiere reubicar estos funcionarios con sus respectivas estaciones de trabajo y dispositivos, en otra área del hospital definida por las directivas del hospital, como es el segundo piso de la antigua sede del mismo.

Que así mismo, en atención a las directrices recibidas por las directivas de la entidad, dada en reunión Gerencial con los líderes y coordinadores de área, el día 26 de febrero de 2022, existe la necesidad de reubicar funcionarios de las sede principal del hospital de diversas áreas administrativas, en primera instancia el personal de auditoría de cuentas médicas, quienes son quince (15) usuarios, en el segundo piso de la antigua sede; además de la reubicación de once (11) funcionarios de la dependencia del Call Center, personal de Talento humano nueve (9) funcionarios, Psicología cuatro (4) funcionarios, Tesorería cuatro (4) funcionarios, en el primer piso de la misma, funcionarios, los cuales requerirán servicios de conectividad a la red de datos de la sede principal, para su acceso al sistema de información Dinámica Gerencial Hospitalaria .NET, tanto en sus módulos asistenciales, administrativos y financieros, Intranet, Internet, aplicativos institucionales y demás servicios.

Que actualmente, el hospital tiene en funcionamiento un enlace de red de datos vía aérea que conecta la sede principal del hospital y la sede antigua del centro, al cual no se le ha realizado algún tipo de mantenimiento, o mejoramiento en sus componentes técnicos que abarquen la calidad, capacidad y disponibilidad de transmisión de datos, esto desde que fue instalado hace más de SIEIS (6) años, cuando se realizó el traslado de usuarios y pacientes desde la sede del centro, a la actual sede principal, donde dicho enlace presenta inconvenientes en su calidad de trasmisión de red de datos, conectividad, velocidad, y estabilidad, en la transmisión de red datos por radioenlace, sobre las áreas en las cuales actualmente funciona Consulta Externa y Archivo Clínico, generando en varias ocasiones pérdidas de conectividad a la red de datos, entre los usuarios de la antigua sede a la sede principal, e impidiendo el acceso a los recursos de redes y aplicativos necesarios para el desarrollo normal de actividades, dirigidas a la atención de pacientes y usuarios en general, ya sea por circunstancias externas como factores climáticos, deterioro en sus componentes de cableado como conectores y cable de red, por lo cual se requiere optimizar el medio de transmisión de cable de red UTP para exteriores, existente entre el enlace aéreo de la antigua sede con el área de Archivo de Consulta Externa de la misma sede, a un tramo de fibra óptica que mejora los tiempos de repuesta y conectividad.

Por lo anterior expuesto, se hace necesario disponer de un medio de transmisión de datos, cuyas características permitan una alta disponibilidad, calidad y velocidad de conectividad entre ambas sedes, así mismo que su nivel de riesgo en afectación por factores externos sea bajo, por lo cual se define que el medio apropiado para conectar la red de datos en ambas sedes, es a través de un tendido de Fibra Óptica que vaya por medio de la postería que se usa para el cableado de energía eléctrica, por lo cual ya se proyectó su trayectoria, y se envía comunicación externa desde la Gerencia del hospital. el 12 de julio de 2022, a la Empresa de Energía de Casanare – ENERCA S.A. E.S.P., solicitando el respectivo permiso de uso de los postes ubicados en el trayecto proyectado entre ambas sedes, ubicadas en la Calle 15 N 07-95 Manzana L Vía Marginal de la Selva, y la sede del Centro en la Calle 9 N 24 – 37, en la ciudad de Yopal – Casanare, por lo cual se da respuesta APROBADA por parte de ENERCA S.A. E.S.P. el día 10 de agosto de 2022, para el uso de la infraestructura de la empresa bajo Radicado 20220106390 . Lo anterior, teniendo presente que se proyecta la ubicación de sesenta (60) usuarios adicionales en el segundo piso de la antigua sede, al igual que once (11) funcionarios del Call Center, y diecisiete (17) de áreas administrativas que actualmente trabajan en el sótano de la sede principal, en el primer piso. Además, se requiere que esté en capacidad de poder incluir usuarios adicionales con el tiempo, los cuales usarían dicho enlace para conectarse a los aplicativos institucionales y recursos de red.

Así mismo, es de resaltar que la ubicación del tendido de fibra óptica y dispositivos, se instalarían en las zonas superiores de los postes en su recorrido, y estos se conectarían en partes altas de ambas sedes, por lo que se necesita realizar trabajos de altura avanzados con personal y equipos apropiados, al igual que la instalación de equipos que brindan conectividad de red con tecnología reciente, los cuales no dispone el hospital actualmente, y por ello se requiere contratar este servicio con una empresa que tenga la experiencia, y pueda disponer de los recursos necesarios, para la instalación, y configuración de los

diversos componentes que incluirían el enlace de fibra óptica entre ambas sedes.

7. ANÁLISIS DESDE LO COMERCIAL

7.1. Análisis de la demanda

El propósito en este numeral es analizar el tipo de consumidor que existe para el sector que nos ocupa, dicha información fue tomada de la página del SECOP II, encontrando algunos procesos en otras Entidades, sin embargo, las características y especificaciones técnicas en algunos casos pueden diferir, no obstante, se evidencia una alta demanda por este tipo de procesos contractuales por parte del as Entidades Nacionales. A continuación, se relacionan los resultados de la búsqueda llevada a cabo:

#/Detalle	Objeto	Entidad	Municipio(s)	Cuantía	Evento	Fecha Evento
Reciente!Sec op 2	MANTENIMIENTO Y REPARACION DE LA FIBRA ÓPTICA BAMAD3	CENTRAL ADMINISTRATIVA Y CONTABLE - CENAC-VALLEDUPAR	Cesar: Valledupar	$ 0	Fecha de Cierre	12/08/2022
Reciente!Sec op 2	PRESTAR LOS SERVICIOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA CONECTIVIDAD A RED MUNICIPAL INTEGRADA - REMI (CUARTA FASE) A TRAVÉS DE ENLACE DE FIBRA ÓPTICA DESDE LA ÚLTIMA MILLA DE LA RED TRONCAL, PARA LA INTERCONEXIÓN DE CUATRO (4) BIBLIOTECAS PÚBLICAS Y LA ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN DE SWITCH L2, CONTROLADORA DE WIFI Y SUS ACCESS POINT, CÁMARAS DE VIDEO VIGILANCIA, AIRES ACONDICIONADOS, MÓDULOS DE FIBRA, UPS 1 Ó 3 KVA, PARA FACILITAR A LOS CIUDADANOS EL ACCESO DE MANERA GRATUITA A LOS SERVICIOS CULTURAL	SANTIAGO DE CALI DISTRITO ESPECIAL - SECRETARIA DE CULTURA	Valle del Cauca: Cali	$199,980,849	Fecha de Carga en el Sistema	8/08/2022
Reciente!Sec op 2	PRESTACIÓN DE SERVICIO DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN A TODO COSTO DE RED DE FIBRA ÓPTICA Y RED ELÉCTRICA PARA COLECTIVIDAD EN LAS OFICINAS DEL CENTRO DE EVALUACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE LA FLOTA DE CONFORMIDAD CON LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DESCRITAS EN EL ANEXO TÉCNICO	ARMADA NACIONAL - BASE NAVAL No.1 ARC BOLÍVAR	Bolívar: Cartagena	$24,629,231	Fecha de Carga en el Sistema	5/08/2022
Reciente!Sec op 1	INSTALACION Y SERVICIO DE INTERNET, FIBRA ÓPTICA, PARA LAS SEDES SANTA MONICA Y EL CARMEN DE LA I.E.M. CIUDADELA EDUCATIVA DE PASTO, CONFORME A LA FICHA TÉCNICA DE PRODUCTOS	NARIÑO - INSTITUCIÓN EDUCATIVA MUNICIPAL CIUDADELA EDUCATIVA DE PASTO	Nariño: Pasto	$2,690,000	Fecha de Carga en el Sistema	4/08/2022

Reciente!Sec op 2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE UN CENTRO DE DATOS EN EL CUAL SE REQUIERE DISEÑAR, ADECUAR, INSTALAR, TRASLADAR, MIGRAR, Y PONER EN OPERACIÓN LA TOTALIDAD DE COMPONENTES DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN DEL CENTRO DE COMANDO, CONTROL, COMUNICACIONES Y COMPUTO C4.	BOGOTÁ D.C. - SECRETARÍA DISTRITAL DE SEGURIDAD, CONVIVENCIA Y JUSTICIA - BOGOTÁ	Bogotá D.C.: Bogotá D.C.	$ 0	Fecha de Cierre	9/08/2022
Reciente!Sec op 2	DO-211 PRESTAR EL SERVICIO DE ALQUILER DE ENLACES DE FIBRA ÓPTICA GESTIONABLE, PARA LA INTERCONEXIÓN Y ENVÍO DE LAS SEÑALES DE AUDIO Y VIDEO GENERADAS DESDE DE LA SEDE DE CANAL CAPITAL HASTA RTVC.	BOGOTÁ D.C. - CANAL CAPITAL	Bogotá D.C.: Bogotá D.C.	$28,044,588	Fecha de Carga en el Sistema	29/07/2022
Reciente!Sec op 2	"AUNAR ESFUERZOS PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE CONECTIVIDAD INTERNET A (39) SEDES EDUCATIVAS OFICIALES, VEINTISIETE (27) ZONAS WIFI PARA USO DE LA COMUNIDAD EDUCATIVA MATRICULADA EN LAS 13 INSTITUCIONES EDUCATIVAS OFICIALES DE YUMBO E INSTALACION Y CONFIGURACION DE 8 KILOMETROS DE FIBRA ÓPTICA PARA RED EDUCATIVA MULTIPROPOSITO, BAJO EL LINEAMIENTO TÉCNICO DEL AÑO 2022 DE LA ESTRATEGIA DE CONECTIVIDAD ESCOLAR DEL MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL."	MUNICIPIO DE YUMBO VALLE	Valle del Cauca: Yumbo	$1,168,438,390	Fecha de Cierre	29/07/2022
Reciente!Sec op 2	PRESTAR LOS SERVICIOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA CONECTIVIDAD A RED MUNICIPAL INTEGRADA - REMI (CUARTA FASE) A TRAVÉS DE ENLACE DE FIBRA ÓPTICA DESDE LA ÚLTIMA MILLA DE LA RED TRONCAL, PARA LA INTERCONEXIÓN DE CUATRO (4) BIBLIOTECAS PÚBLICAS Y LA ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN DE SWITCH L2, CONTROLADORA DE WIFI Y SUS ACCESS POINT, CÁMARAS DE VIDEO VIGILANCIA, AIRES ACONDICIONADOS, MÓDULOS DE FIBRA, UPS 1 Ó 3 KVA, PARA FACILITAR A LOS CIUDADANOS EL ACCESO DE MANERA GRATUITA A LOS SERVICIOS CULTURAL	SANTIAGO DE CALI DISTRITO ESPECIAL - SECRETARIA DE CULTURA	Valle del Cauca: Cali	$199,980,849	Fecha de Carga en el Sistema	28/07/2022

	Reciente!Sec op 2	CONTRATACIÓN DE SERVICIO DE MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE FIBRA ÓPTICA CON DESTINO A LA UNIDAD BAMAD3	CENTRAL ADMINISTRATIVA Y CONTABLE - CENAC-VALLEDUPAR	Cesar: Valledupar	$ 0	Fecha de Cierre	2/08/2022
	Reciente!Sec op 2	ADQUISICIÓN, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE ELEMENTOS PARA LA OPERACIÓN DEL CENTRO DE DATOS EN LA SEDE PRINCIPAL DEL CLUB MILITAR	CLUB MILITAR (CLUB MILITAR)	Bogotá D.C.: Bogotá D.C.	$689,827,544	Fecha de Carga en el Sistema	22/07/2022
	Reciente!Sec op 2	EL CONTRATISTA SE COMPROMETE PARA CON LA ALCALDÍA DE PASTO A PRESTAR EL SERVICIO DE CONECTIVIDAD A LAS DIFERENTES SEDES DE LA ALCALDÍA, EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A LA INFRAESTRUCTURA DE FIBRA ÓPTICA QUE INTERCONECTA LOS SERVICIOS DE COMUNICACIONES.	ALCALDIA DE PASTO	Nariño: Pasto	$233,460,000	Fecha de Carga en el Sistema	19/07/2022
	Reciente!Sec op 2	CONTRATAR LA ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN DE CABLE DE FIBRA ÓPTICA PARA EL CRECIMIENTO DE LA RED MUNICIPAL INTEGRADA REMI EN EL MARCO DEL PROYECTO "FORTALECIMIENTO DE LA RED MUNICIPAL INTEGRADA -REMI CON KILÓMETROS DE FIBRA ÓPTICA, OPERANDO EFICIENTEMENTE EN SANTIAGO DE CALI" BP-26002888".	SANTIAGO DE CALI DISTRITO ESPECIAL - DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE TECNOLOGIAS DE LA INFORMACION Y LAS COMUNICACIONES	Valle del Cauca: Cali	$3,411,942,923	Fecha de Carga en el Sistema	19/07/2022
	Reciente!Sec op 2	PRESTAR LOS SERVICIOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA CONECTIVIDAD A RED MUNICIPAL INTEGRADA - REMI (CUARTA FASE) A TRAVÉS DE ENLACE DE FIBRA ÓPTICA DESDE LA ÚLTIMA MILLA DE LA RED TRONCAL, PARA LA INTERCONEXIÓN DE CUATRO (4) BIBLIOTECAS PÚBLICAS Y LA ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN DE SWITCH L2, CONTROLADORA DE WIFI Y SUS ACCESS POINT, CÁMARAS DE VIDEO VIGILANCIA, AIRES ACONDICIONADOS, MÓDULOS DE FIBRA, UPS 1 Ó 3 KVA, PARA FACILITAR A LOS CIUDADANOS EL ACCESO DE MANERA GRATUITA A LOS SERVICIOS CULTURAL	SANTIAGO DE CALI DISTRITO ESPECIAL - SECRETARIA DE CULTURA	Valle del Cauca: Cali	$199,980,849	Fecha de Cierre	15/07/2022

22-4-13193630Secop 1	PRESTAR EL SERVICIO DE INTERNET CANAL DEDICADO DE 50Mbps VELOCIDAD SIMETRICA, ACCESO MEDIANTE TECNOLOGIA FIBRA ÓPTICA ,INCLUYE INSTALACION DEL SERVICIO, EQUIPOS Y SOPORTES TECNICO PARA LA OPERACIONALIDAD DE LA ESE HOSPITAL SAN AGUSTIN	LA GUAJIRA - E.S.E. HOSPITAL SAN AGUSTÍN DE FONSECA	La Guajira: Fonseca	$1,785,000	Fecha de Celebración del Primer Contrato	1/07/2022
Reciente!Secop 2	2022W-100 ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN DE FIBRA ÓPTICA INCLUYENDO MATERIALES CON EL OBJETIVO DE AMPLIAR LA COBERTURA DE ACCESO A INTERNET EN LA ZONA RURAL DEL MUNICIPIO DE SAN JOSÉ DE CÚCUTA (BPIN2022540010006).	MUNICIPIO DE SAN JOSE DE CUCUTA	Norte De Santander: San José de Cúcuta	$1,990,000,000	Fecha de Carga en el Sistema	12/07/2022
Reciente!Secop 1	ADQUISICIÓN E INSTALACION DE FIBRA ÓPTICA PARA OPTIMIZAR EL FUNCIONAMIENTO DE LAS CAMARAS DE SEGURIDAD INSTALADAS EN LA CABECERA MUNICIPAL EN EL MARCO DEL FORTALECIMIENTO DEL PROGRAMA DE SEGUIRDAD DEL MUNICIPIO DE ROSAS CAUCA.	CAUCA - ALCALDÍA MUNICIPIO DE ROSAS	Cauca: Rosas	$4,614,362	Sin Especificar	6/07/2022
Reciente!Secop 2	SERVICIO DE INTERCONEXIÓN DE REDES DE DATOS Y ADQUISICIÓN DE ELEMENTOS PARA LA DOTACIÓN DEL LABORATORIO DE INNOVACIÓN DEL CENTRO DE DESARROLLO TECNOLÓGICO AEROESPACIAL PARA LA DEFENSA.	COMANDO AÉREO DE COMBATE No. 5	Antioquia: Rionegro	$18,750,000	Fecha de Carga en el Sistema	1/07/2022
Reciente!Secop 2	TRANSFERIR A TITULO DE COMPRAVENTA EQUIPOS DE RED PARA CREAR ENLACES EN FIBRA ÓPTICA Y TECNOLOGIA QUE PROPORCIONE CONECTIVIDAD ESTABLE A MAYOR ACCESO DEL ANCHO DE BANDA, VELOCIDAD EN LA CONEXION A INTERNET Y SEGURIDAD EN LA GESTION DE LA INFORMACION PARA LAS DIFERENTES OFICINAS DE LA SECRETARIA DE EDUCACION DEL DEPARTAMENTO DEL CAUCA.	GOBERNACIÓN DEL CAUCA	Cauca: Popayán	$249,988,164	Fecha de Carga en el Sistema	30/06/2022

Reciente!Sec op 1	INSTALACION Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL SERVICIO DE INTERNET POR MEDIO DE CANAL DEDICADO DE 10 MB DE FIBRA ÓPTICA EN LA NUEVAS INSTALACIONES DE LA SECRETARIA DE EDUCACION, SECRETARIA DE SALUD Y SISBEN Y ORGANIZACIÓN DE LA RED INTERNA DEL PALACIO MUNICIPAL	CÓRDOBA - ALCALDÍA MUNICIPIO DE CANALETE	Córdoba: Canalete	$13,482,700	Sin Especificar	29/06/2022	
Reciente!Sec op 2	CONTRATAR LA ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN DE CABLE DE FIBRA ÓPTICA PARA EL CRECIMIENTO DE LA RED MUNICIPAL INTEGRADA REMI EN EL MARCO DEL PROYECTO "FORTALECIMIENTO DE LA RED MUNICIPAL INTEGRADA -REMI CON KILÓMETROS DE FIBRA ÓPTICA, OPERANDO EFICIENTEMENTE EN SANTIAGO DE CALI" BP-26002888".	SANTIAGO DE CALI DISTRITO ESPECIAL - DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE TECNOLOGIAS DE LA INFORMACION Y LAS COMUNICACIONES	Valle del Cauca: Cali	$3,411,942,923	Fecha de Cierre	2/08/2022	

7.2. Demanda requerida

Que el Hospital Regional De La Orinoquia E.S.E., es una entidad pública descentralizada del orden Departamental, con personería jurídica, patrimonio propio y autonomía administrativa sometida al régimen jurídico previsto en la Ley 100 de 1993, en sus artículos 185, 191, 195 y 197 considera lo atinente a instituciones Prestadoras de Servicios en Salud y a las Empresas Sociales del Estado, reglamentado por el Decreto 1876 de 1994, lo que dispone que las E.S.E tienen como objeto la prestación de servicios de salud como servicio público a cargo del estado y como parte integrante del Sistema de Seguridad Social en Salud.

Que el Hospital Regional de la Orinoquia E.S.E, dispone actualmente de sesenta (60) funcionarios administrativos en la Sede ubicada en un área de EQUION, instalaciones que se encuentran bajo contrato de comodato suscrito entre el HOSPITAL REGIONAL DE LA ORINOQUIA E.S.E y la empresa EQUION ENERGIA LIMITED cuyo objeto es "ENTREGAR A TÍTULO DE COMODATO POR PARTE DE EQUIÓN ENERGÍA LIMITED AL HOSPITAL REGIONAL DE LA ORINOQUIA E.S.E., EL PREDIO DENOMINADO "MANZANA E" Y PARTE DEL PREDIO DENOMINADO MANZANA "C" ESPECÍFICAMENTE EL ÁREA DENOMINADA "MÓDULO 1" JUNTO CON SUS CONSTRUCCIONES Y ANEXIDADES, UBICADOS SOBRE LA CRA. 7 # 20–50 (MANZANA E) Y LA CRA. 7 # 19-53/20-61 (MANZANA C), ÁREA URBANA DEL MUNICIPIO DE YOPAL", áreas en préstamo temporal, las cuales se utilizaron, para liberar espacio mientras se ampliaban las zonas de atención de pacientes en la sede principal. Por lo anterior y teniendo en cuenta, que se requiere continuar con el funcionamiento de los nuevos servicios en la sede Hospital Regional de la Orinoquia ESE, y que se deben reintegrar las instalaciones pertenecientes a EQUIÓN ENERGÍA LIMITED, se requiere reubicar estos funcionarios con sus respectivas estaciones de trabajo y dispositivos, en otra área del hospital definida por las directivas del hospital, como es el segundo piso de la antigua sede del mismo.

Que así mismo, en atención a las directrices recibidas por las directivas de la entidad, dada en reunión Gerencial con los líderes y coordinadores de área, el día 26 de febrero de 2022, existe la necesidad de reubicar funcionarios de las sede principal del hospital de diversas áreas administrativas, en primera instancia el personal de auditoría de cuentas médicas, quienes son quince (15) usuarios, en el segundo piso de la antigua sede; además de la reubicación de once (11) funcionarios de la dependencia del Call Center, personal de Talento humano nueve (9) funcionarios, Psicología cuatro (4) funcionarios, Tesorería cuatro (4) funcionarios, en el primer piso de la misma, funcionarios, los cuales requerirán servicios de conectividad a la red de

datos de la sede principal, para su acceso al sistema de información Dinámica Gerencial Hospitalaria .NET, tanto en sus módulos asistenciales, administrativos y financieros, Intranet, Internet, aplicativos institucionales y demás servicios.

Que actualmente, el hospital tiene en funcionamiento un enlace de red de datos vía aérea que conecta la sede principal del hospital y la sede antigua del centro, al cual no se le ha realizado algún tipo de mantenimiento, o mejoramiento en sus componentes técnicos que abarquen la calidad, capacidad y disponibilidad de transmisión de datos, esto desde que fue instalado hace más de SEIS (6) años, cuando se realizó el traslado de usuarios y pacientes desde la sede del centro, a la actual sede principal, donde dicho enlace presenta inconvenientes en su calidad de trasmisión de red de datos, conectividad, velocidad, y estabilidad, en la transmisión de red datos por radioenlace, sobre las áreas en las cuales actualmente funciona Consulta Externa y Archivo Clínico, generando en varias ocasiones pérdidas de conectividad a la red de datos, entre los usuarios de la antigua sede a la sede principal, e impidiendo el acceso a los recursos de redes y aplicativos necesarios para el desarrollo normal de actividades, dirigidas a la atención de pacientes y usuarios en general, ya sea por circunstancias externas como factores climáticos, deterioro en sus componentes de cableado como conectores y cable de red, por lo cual se requiere optimizar el medio de transmisión de cable de red UTP para exteriores, existente entre el enlace aéreo de la antigua sede con el área de Archivo de Consulta Externa de la misma sede, a un tramo de fibra óptica que mejora los tiempos de repuesta y conectividad.

Por lo anterior expuesto, se hace necesario disponer de un medio de transmisión de datos, cuyas características permitan una alta disponibilidad, calidad y velocidad de conectividad entre ambas sedes, así mismo que su nivel de riesgo en afectación por factores externos sea bajo, por lo cual se define que el medio apropiado para conectar la red de datos en ambas sedes, es a través de un tendido de Fibra Óptica que vaya por medio de la postería que se usa para el cableado de energía eléctrica, por lo cual ya se proyectó su trayectoria, y se envía comunicación externa desde la Gerencia del hospital. el 12 de julio de 2022, a la Empresa de Energía de Casanare – ENERCA S.A. E.S.P., solicitando el respectivo permiso de uso de los postes ubicados en el trayecto proyectado entre ambas sedes, ubicadas en la Calle 15 N 07-95 Manzana L Vía Marginal de la Selva, y la sede del Centro en la Calle 9 N 24 – 37, en la ciudad de Yopal – Casanare. Lo anterior, teniendo presente que se proyecta la ubicación de sesenta (60) usuarios adicionales en el segundo piso de la antigua sede, al igual que once (11) funcionarios del Call Center, y diecisiete (17) de áreas administrativas que actualmente trabajan en el sótano de la sede principal, en el primer piso. Además, se requiere que esté en capacidad de poder incluir usuarios adicionales con el tiempo, los cuales usarían dicho enlace para conectarse a los aplicativos institucionales y recursos de red.

Así mismo, es de resaltar que la ubicación del tendido de fibra óptica y dispositivos, se instalarían en las zonas superiores de los postes en su recorrido, y estos se conectarían en partes altas de ambas sedes, por lo que se necesita realizar trabajos de altura avanzados con personal y equipos apropiados, al igual que la instalación de equipos que brindan conectividad de red con tecnología reciente, los cuales no dispone el hospital actualmente, y por ello se requiere contratar este servicio con una empresa que tenga la experiencia, y pueda disponer de los recursos necesarios, para la instalación, y configuración de los diversos componentes que incluirían el enlace de fibra óptica entre ambas sedes.

De acuerdo a la información anterior, se señala que el hospital contratará por primera vez este servicio, por lo que no se cuenta con contratación histórica que soporte la demanda requerida. Sin embargo, se relaciona contratación cuyo objetivo es similar dado la provisión de internet para el desarrollo de las actividades que la Entidad necesita tanto en la sede principal como en la antigua, dicha contratación se relaciona de la siguiente manera:

No. CONTRATO	OBJETO DEL CONTRATO	AÑO	CONTRATISTA	PLAZO	VALOR TOTAL
CD-21-1858	PRESTAR EL SERVICIO DE DOS 02 CANALES DE ACCESO A INTERNET DEDICADO DE 70 MBPS CADA UNO CON SERVICIO DE FIREWALL FISICO DE NUEVA GENERACION NGFW, Y SESENTA 60 LICENCIAS DE MICROSOFT 365 EMPRESA ESTANDAR	2021	MEDIA COMMERCE PARTNERS S.A.S.	12 meses	$86.502.107

	DURANTE UN AÑO, QUE INCLUYA SERVICIOS DE CORREO ELECTRONICO INSTITUCIONAL Y APLICACIONES DE ESCRITORIO DE MICROSOFT OFFICE PARA EL HOSPITAL REGIONAL DE LA ORINOQUIA E.S.E.				
CD-21-1245	PRESTAR SERVICIOS DE ALQUILER DE CANAL PARA TRANSMISIN DE DATOS DE RED LOCAL PARA EL HOSPITAL REGIONAL DE LA ORINOQUIA E.S.E	2021	SISOFT SOLUCIONES INFORMATICAS S.A.S.	6 meses	$10.474.380
CD-21-1857	PRESTAR SERVICIOS DE ALQUILER DE UN CANAL PARA TRANSMISION DE DATOS DE RED LOCAL MEDIANTE ENLACE AEREO ENTRE LA SEDE ADMINISTRATIVA DE EQUION Y SEDE PRINCIPAL DEL HOSPITAL REGIONAL DE LA ORINOQUIA.	2021	SISOFT SOLUCIONES INFORMATICAS S.A.S.	5 meses	$ 8.728.650
040	PRESTAR EL SERVICIO DE DOS 2 CANALES DE INTERNET DEDICADO DE 70 MBPS CADA UNO CON SERVICIO DE FIREWALL POR HARDWARE EN EL HOSPITAL REGIONAL DE LA ORINOQUIA E.S.E.	2020	MEDIA COMMERCE PARTNERS S.A.S.	12 meses	$42.840.000
044	PRESTAR EL SERVICIO DE INTERNET DE 70MBPS DEDICADOS AL HOSPITAL REGIONAL DE LA ORINOQUIA E.S.E	2019	MEDIA COMMERCE PARTNERS S.A.S.	12 meses	$34.328.148

8. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Para dar cumplimiento con el objeto contractual, el contratista debe prestar el servicio cumpliendo con las siguientes especificaciones técnicas para poder instalar a todo costo el enlace de red de datos por fibra óptica, para la conectividad entre la sede antigua y la sede principal del Hospital Regional de la Orinoquía .E.S.E.:

8.1. Generalidades

ITEM	DESCRIPCIÒN	CANT
1	Instalación y suministro de enlace de red de datos por Fibra Óptica entre el Hospital Regional de la Orinoquia ESE y su sede antigua, al igual que la instalación interna de tramo de fibra óptica que conecta con Archivo Clínico de Consulta Externa, con el enlace principal en la antigua sede. El enlace de transmisión de datos se debe entregar instalado, configurado y probado en condiciones óptimas, para el flujo de tráfico requerido, y en la oferta se deben incluir todos los costos directos que corresponde al suministro, instalación y configuración.	1

1. El contratista deberá suministrar Fibra Óptica 6 Hilos x 2500 Mts.
2. El contratista debe suministrar Fibra óptica drop, interior/exterior G.657 monomodo de 2 hilos, dieléctrica, forro negro, x 300 Mts.
3. El contratista debe suministrar Transceptor mini - GBIC SFP 1G LC Dúplex para fibra monomodo 20 km x 6 Unidades
4. Para la instalación de la fibra óptica en los postes, el contratista debe suministrar Herrajes de retención para poste de 5.1 mm a 11.1 mm fabricado en alambre semi acerado galvanizado en caliente con microcuentas de cristal menores a 1 mm x 68 Unidades
5. Para la instalación de la fibra óptica en los postes, el contratista debe suministrar, Herrajes de suspensión para poste fabricado en aluminio fundido con un caucho preformado. reduce los esfuerzos estáticos y dinámicos provicados en cables de fibra óptica resistente a altas temperaturas, humedad, oxidación y ambientes salinos x 20 Unidades.
6. El contratista debe suministrar dos (02) ODF de 6 hilos con sus accesorios, 1 ur con capacidad de 6 hilos de fibra de alta densidad en material plástico abs blanco, diseño de bandejas deslizables hacia el frente, instalación en rack de 19". bandeja plástica blanca apilable con capacidad máxima de 24 empalmes. protector termo encogible para

empalme por fusión de fibra óptica.

7. Para la identificación de la fibra óptica en los postes, el contratista debe suministrar, Marquillas plásticas para identificación, con el nombre personalizado de la entidad, logo y datos de contacto, Tamaño 10 Cm x 5.5 Cm.
8. El contratista debe entregar enlace por fibra óptica, entre la sede principal y la sede antigua del Hospital Regional de la Orinoquia ESE, garantizando un enlace de UN (1) Gb de transferencia, así como un enlace interno por fibra óptica en la antigua sede, entre consulta externa y el gabinete de datos donde se conecta el enlace de fibra óptica con la sede principal de la entidad.
9. El contratista debe suministrar e instalar cable UTP de red datos para exteriores, para reemplazar el existente que conecta la antena del enlace aéreo existente.
10. El contratista deberá cumplir los requerimientos dados por el área de Seguridad y Salud en el Trabajo del Hospital Regional de la Orinoquía ESE, para la realización de las actividades del presente contrato.

El contratista deberá disponer durante la etapa de ejecución de las actividades a contratar, del personal y de la capacidad técnica y tecnológica, necesaria para la atención de los requerimientos que el Hospital Regional de la Orinoquia E.S.E solicite en el marco del objeto contractual. Estos costos deberán ser incluidos en la propuesta económica entregada a la Empresa, la no inclusión de estos costos no será justificación para una reclamación a la entidad.

8.2. Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo (SGSST)

- En el momento de realización de los trabajos, el contratista debe garantizar que él o su personal cuenten con las herramientas adecuadas y las debidas precauciones de un sistema de gestión y seguridad en el trabajo tanto para su propia protección como para la de funcionarios y visitantes que se encuentren cercanos al área de trabajo. Deberá establecer y ejecutar en forma permanente el programa de salud ocupacional, según lo establecido en las normas vigentes (es responsable de los riesgos originados en su ambiente de trabajo).

- Los trabajadores de la firma deberán contar con elementos de protección personal, idóneos para la prestación del servicio, es de advertir que, en virtud de la presente crisis, el contratista debe garantizar que su personal cuente con las respectivas normas de bioseguridad y autocuidado, decretadas por el Gobierno Nacional y Departamental.

- Se debe garantizar el cumplimiento de los siguientes requisitos establecidos por la Oficina de Seguridad y Salud en el trabajo del Hospital Regional de la Orinoquía E.S.E. para los trabajos en alturas a realizar:

  - Copia del certificado médico ocupacional de ingreso (Resolución Nro. 2346 de 2007) o copia certificado médico para trabajo en altura.
  - Copia de las afiliaciones del personal a cargo (el día anterior al ingreso) a la ARL, EPS y AFP ó la planilla de pagos de seguridad social, según del mes correspondiente.
  - Copia de la Matriz de peligros y valoración de riesgos asociado a los servicios que va a prestar en el hospital.
  - Programa de Protección contra caídas, acorde a lo establecido en la resolución Nro. 1409 de 2014 y demás normas reglamentarias (cuando se ejecute trabajo alturas).
  - Copia del Certificado del Coordinador de Alturas (debe estar 100% en la actividad).
  - Copia del Certificado de los Elementos de protección contra caídas (escaleras, arnés, eslinga, andamio, etc, en caso de que se requiera).
  - Permiso de trabajo, firmado por el coordinador de alturas contratado.
  - Hojas de seguridad de uso de las sustancias químicas (Opcional-Si se usa en las actividades).
  - Certificado de Disposición final de Residuos de Construcción y Demolición (al finalizar el contrato si aplica).
  - Plan de contingencia para minimizar los riesgos a trabajadores, usuarios, visitantes y medio ambiente asociados a la obra a ejecutar.
  - Protocolos de Bioseguridad de ingreso, permanecía y salida de la entidad.

- Antes de realizar actividades en cada una de las áreas a intervenir, el contratista debe informar previamente al coordinador de trabajo de alturas de la entidad.

El **HOSPITAL REGIONAL DE LA ORINOQUIA E.S.E.** no asumirá costos por la administración y/o labores del futuro contratista, toda vez que la relación contractual que se establezca no implica responsabilidad solidaria.

9. ANÁLISIS DE LA OFERTA

9.1. Proveedores históricos

Para nuestro caso en concreto el Hospital Regional de la Orinoquia E.S. E, no se registra proveedores dado que el proceso que se pretende contratar es completamente nuevo.

9.2. Proveedores nacionales

Por otra parte, a nivel nacional, existen un número significativo de posibles oferentes que contemplan relación con el objeto contractual en cuestión entre los que se destacan a continuación:

- MOVISTAR
- WOM
- TIGO UNE.
- ONEWEB BROADBAND SATELLITE
- VSAT SATELLITE BROADBAND
- BUSINESSCOMM'S DEDICATED NETWORK
- SIITEL.ING SISTEMAS Y TELECOMUNICACIONES
- ING.SITCOL S.A.S.
- SANFER SOLUCIONES S.A.S.
- CORPORACIÓN GOTT SOLUTION
- INTERMAR S.A.S.

10. CLASIFICACIÓN: CÓDIGO ESTÁNDAR DE PRODUCTOS Y SERVICIOS DE NACIONES UNIDAS

Identificados los proveedores que han participado como oferentes o contratistas en procesos de contratación con entidades del Estado y de acuerdo con los códigos del clasificador de bienes y servicios UNSPSC proporcionados por Colombia compra eficiente, para el **SUMINISTRO E INSTALACIÓN A TODO COSTO DE ENLACE DE RED DE DATOS POR FIBRA OPTICA, PARA LA CONECTIVIDAD ENTRE LA SEDE ANTIGUA Y LA SEDE PRINCIPAL DEL HOSPITAL REGIONAL DE LA ORINOQUIA E.S.E.** se puede ubicar en:

Código - Segmento	Código - Familia	Código - Clase	Código - Producto	Nombre - Producto
26000000	26120000	26121600	26121607	Cable de fibra óptica
26000000	26120000	26121600	26121637	Cable de fibra óptica de exterior
43000000	43220000	43223300	43223340	Empalmadora de fusión de fibra óptica
72000000	72150000	72151600	72151602	Servicio de instalación de cables de fibra óptica

11. ANÁLISIS DE PRECIOS Y PROMEDIOS A CONTRATAR

Una vez realizado el análisis técnico económico que se encuentra estipulado en el numeral ***4. ANÁLISIS TÉCNICO Y ECONÓMICO QUE SOPORTA EL VALOR ESTIMADO DEL PRESUPUESTO OFICIAL***, del estudio previo para adelantar el proceso de contratación para **SUMINISTRO E INSTALACIÓN A TODO COSTO DE ENLACE DE RED DE DATOS POR FIBRA OPTICA, PARA LA CONECTIVIDAD ENTRE LA SEDE ANTIGUA Y LA SEDE PRINCIPAL DEL HOSPITAL REGIONAL DE LA ORINOQUIA E.S.E**. y a su vez definida las características técnicas del proceso la entidad realizó el requerimiento de tres (3) cotizaciones, a proveedores que tienen experiencia en relación con el objeto del presente estudio previo, a las empresas SANFER SOLUICONES SAS identificada con NIT.901.298.195-5, CORPORACIÓN GOTT SOLUTION identificada con NIT.900.336.064-2, INTERMAR S.A.S identificada con NIT. 901.403.450-1 como es brindar el suministro y la instalación de tendido de Fibra óptica con sus diversos componentes, para transmisión de datos de red local para el Hospital Regional de la Orinoquia E.S.E, y la sede antigua del hospital, con base a lo anterior se analiza la mejor oferta:

ITEM	OBJETO	CANTIDAD	UNIDAD	SANFER SOLUCIONES	CORPORACIÓN GOTT SOLUTION	INTERMAR S.A.S
1	Fibra ÓPTICA 6 Hilos	2500	MTS	VALOR TOTAL	VALOR TOTAL	VALOR TOTAL
2	Fibra óptica drop, interior/exterior G.657 monomodo de 2 hilos, dieléctrica, forro negro	300	MTS	$ 33.788.860	$ 39.734.100	$ 41.995.100
3	Transceptor mini-GBIC SFP 1G LC Duplex para fibra monomodo 20 km	6	UNIDAD			
4	Herrajes de retencion para poste	68	UNIDAD			
5	Herrajes de suspencion para poste	20	UNIDAD			
6	ODF de 6 hilos con sus accesorios	2	UNIDAD			
7	Marquillas para fibra ÓPTICA con el nombre personalizado	1	GLOBAL			
8	Mano de Obra General de implementación en campo, incluye: técnicos para la instalación, conexión y puesta en servicio.	1	UNIDAD			
VALOR TOTAL				$ 33.788.860	$ 39.734.100	$ 41.995.100

Por lo anterior, teniendo en cuenta el menor precio del estudio de mercado y el plazo proyectado de ejecución que para dicha contratación es de UN (01) MES contados a partir de la suscripción del acta de inicio, previa expedición del Registro Presupuestal y aprobación de la garantía exigida, se estableció para el presente proceso de contratación un presupuesto oficial por valor de **TREINTA Y TRES MILLONES SETECIENTOS OCHENTA Y OCHO MIL OCHOCIENTOS SESENTA PESOS ($33.788.860) M/CTE** Incluido IVA y demás impuestos, contribuciones y tasas que se generen.

Zuly Vanessa Ávila Alfonso
Profesional de Apoyo S.A.F.
Elaboró Componente Económico

José Luis Vega López
Profesional Oficina de Dirección TIC
Elaboró Componente Técnico

Óscar Rodríguez Ospina
Asesor de Gerencia
Revisó y Aprobó