

La alcaldía municipal de Bucaramanga elabora el siguiente estudio en cumplimiento del artículo 2.2.1.1.6.1 del decreto 1082 de 2015, el cual establece el deber de las entidades estatales de analizar el sector relativo al objeto del proceso de contratación. La metodología técnica a realizar es propuesta por Colombia compra eficiente a través del documento GUIA PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIOS.

OBJETO DEL CONTRATO:	“SERVICIO DE SOPORTE Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE GESTION DE ALUMBRADO PUBLICO-SGAP Y EL HARDWARE DE CONTROL EN LOS DIFERENTES SITIOS CON TELEMEDIDA DEL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA”
SECTOR:	Sector de servicios: Corresponde al sector terciario es decir las actividades que no producen una mercancía en sí, pero que son necesarias para el funcionamiento de la economía de un país.
ACTIVIDAD:	Mantenimiento y Soporte de Software
MODALIDAD DE CONTRATO:	Contratación Directa
FECHA DE ELABORACION:	Enero– 2022

1. ASPECTOS GENERALES

CODIGO CLASIFICADOR DE BIENES Y SERVICIOS		
De acuerdo con el código de clasificador de bienes y servicios UNSPSC proporcionados por Colombia Compra eficiente, el objeto a contratar se encuentra relacionado con la siguiente clasificación.		
Clasificación UNSPSC: 81112204		
Mantenimiento de software de sistemas operativos		
Segmento	81	Servicios de gestión, Servicios Profesionales de empresa y Servicios administrativos
Familia	11	Servicios inmobiliarios
Clase	22	Mantenimiento y Soporte de Software

2. JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD

El Decreto Municipal No. 0220 del 9 de junio de 2020, por medio del cual se delega el ejercicio de competencias en materia contractual y ordenación del gasto, delegó Secretario (a) de Despacho, código 020, grado 25, la ordenación del gasto que corresponda a los mismos, el ejercicio de las funciones y competencias de adelantar los procedimientos de selección de contratistas, expedir todos los actos administrativos relativos a la actividad precontractual, contractual y poscontractual, con forme a las facultades que otorga la Ley y las que se confieran en el presente acto administrativo, especialmente el alcance del Artículo Segundo y las delegaciones especiales asignadas en el artículo Cuarto.

La Secretaría de infraestructura dentro del marco de sus funciones tiene a su cargo lo relacionado con el Manejo Integral del Alumbrado Público Municipal, el cual comprende la administración, el mantenimiento, reposición, expansión, modernización y repotenciación. El Decreto 2424 de 2006 y la Resolución CREG 123 de 2011, establecen que es competencia del Municipio prestar el Servicio de Alumbrado Público dentro del Perímetro Urbano y el Área Rural comprendida en su jurisdicción.

Al respecto el artículo 365 de la Constitución Política señala que los servicios públicos son inherentes a la finalidad social del Estado, debiendo garantizar su prestación eficiente a todos los habitantes del territorio nacional; en consecuencia, corresponde al Estado intervenir en los servicios públicos para racionalizar la economía, con el fin de conseguir el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes, por así disponerlo el artículo 334 de la Constitución Nacional. En concordancia, el artículo 311 Superior establece que el Municipio como entidad fundamental de la División Político Administrativa del Estado le corresponde prestar los servicios públicos que determine la Ley.

El Decreto Nacional No. 943 de 30 de mayo de 2018, por medio del cual se modifica y adiciona la Sección 1, Capítulo 6 del Título III del Libro 2 del Decreto Único Reglamentario del Sector Administrativo de Minas y Energía No. 1073 de 2015, relacionado con la prestación del servicio

de alumbrado público, establece en los artículos del 1 al 4 algunas definiciones importantes en relación con el servicio de alumbrado público:

"Servicio de alumbrado público: Servicio público no domiciliario de iluminación, inherente al servicio de energía eléctrica, que se presta con el fin de dar visibilidad al espacio público, bienes de uso público y demás espacios de libre circulación, con tránsito vehicular o peatonal, dentro del perímetro urbano y rural de un municipio o distrito, para el normal desarrollo de las actividades.

El servicio de alumbrado público comprende las actividades de suministro de energía eléctrica al sistema de alumbrado público, la administración, operación, mantenimiento, modernización, reposición y expansión de dicho sistema, el desarrollo tecnológico asociado a él, y la interventoría en los casos que aplique. (...)"

"Sistema de Alumbrado Público: Comprende el conjunto de luminarias, redes eléctricas, transformadores y postes de uso exclusivo, los desarrollos tecnológicos asociados al servicio de alumbrado público, y en general todos los equipos necesarios para la prestación del servicio de alumbrado público que no forman parte del sistema de distribución de energía eléctrica."

"Desarrollos tecnológicos asociados al servicio de alumbrado público: Se entienden como aquellas nuevas tecnologías, desarrollos y avances tecnológicos para el sistema de alumbrado público, como luminarias, nuevas fuentes de alimentación eléctrica, tecnologías de la información y las comunicaciones, que permitan entre otros una operación más eficiente, detección de fallas, medición de consumo energético, georreferenciación, atenuación lumínica, interoperabilidad y ciberseguridad."

"ARTÍCULO 2.2.3.6.1.2. Prestación del Servicio. Los municipios o distritos son los responsables de la prestación del servicio de alumbrado público, el cual podrán prestar de manera directa, o a través de empresas de servicios públicos domiciliarios u otros prestadores del servicio de alumbrado público que demuestren idoneidad en la prestación del mismo, con el fin de lograr un gasto financiero y energético responsable.

De conformidad con lo anterior, los municipios o distritos deberán garantizar la continuidad y calidad en la prestación del servicio de alumbrado público, así como los niveles adecuados de cobertura."

De conformidad con lo anterior, el Municipio de Bucaramanga a través de la Secretaría de Infraestructura, es el responsable de la prestación del servicio de alumbrado público dentro de su jurisdicción, para lo cual, debe respetar los reglamentos técnicos que fije en la materia el Ministerio de Minas y Energía según lo establece el artículo 2.2.3.6.1.11 del Decreto No. 1073 de 2015 modificado por el artículo 13 del Decreto 943 de 2018. En este sentido, el Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público - RETILAP y la Resolución 180540 de marzo 30 de 2010 de Ministerio de Minas y Energía en su sección 580 OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS DE ALUMBRADO PÚBLICO, exigen a los prestadores de servicios públicos:

"580.1 SISTEMA DE INFORMACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO.

Todo municipio debe establecer un sistema de información del alumbrado público bajo su responsabilidad. El sistema de información de alumbrado público debe estar dividido en los siguientes componentes "(...) c. Consumos, facturación y pagos de energía (...)"

Los municipios que tengan registrados en su base de datos de infraestructura del Servicio de Alumbrado Público más de cinco mil (5.000) puntos luminosos, deberán disponer de un sistema de consulta a través de la WEB con la información de Alumbrado Público, en las áreas operativa y de atención al Cliente Esta herramienta deberá permitir la sistematización de la información de manera ordenada y funcional, garantizar la conservación de la base estadística, respondiendo a las necesidades de información, tanto de las entidades municipales como de terceros autorizados, derivada de la ejecución de actividades del operador y de la interventoría.

580.1.1 OBJETIVOS DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN DEL SERVICIO DE ALUMBRADO PÚBLICO.

Será una herramienta para facilitar la administración, operación y mantenimiento eficaz y eficiente del servicio de Alumbrado Público y debe cumplir con los siguientes objetivos: "(...)"

- d. Evaluar los índices de calidad del servicio y soportar las penalizaciones en función de los criterios previamente establecidos entre el municipio y el operador del servicio de alumbrado público.
- e. Las demás que establezca el municipio o el responsable de la prestación del servicio. (...)"

Para el Sistema de Alumbrado Público, el Municipio de Bucaramanga adquirió licencia del software SISTEMA DE GESTION DE ALUMBRADO PUBLICO-SGAP, el cual inició en el año 2012 como un proyecto piloto en seis (6) sitios (Parques y Canchas) de la ciudad. La versión del software SGAP 2.0 fue adquirida por medio del Contrato de Suministro No. 055 de 2017 para implementar un sistema gestión de medida y control operacional del alumbrado público en ciento treinta y nueve (139) sectores del municipio de Bucaramanga, debido a su funcionalidad se fueron aumentando los sectores hasta 128, en razón a su efectividad y el ahorro que generaba en temas de mantenimiento y control. Ese software ha permitido mejorar los índices de eficiencia y lograr un sistema de medición del ahorro real. Además, fue el pilar para recibir la certificación ISO 50001 de eficiencia energética y los premios durante los años 2015 y 2016 de Eficiencia Energética otorgados por el Ministerio de Minas y Energía, UPME, Andesco y Findeter.

El Sistema de Gestión de Alumbrado Público – SGAP, consta de dos componentes, Hardware y Software, en conjunto estos dos componentes permiten controlar y monitorear los parques integrados al sistema SGAP desde un aplicativo WEB. El Hardware es instalado en los tableros de control de los sitios y está compuesto por controladores que miden parámetros eléctricos de los circuitos y realizan control de encendido/apagado (On/Off). El segundo componente es el concentrador (CPU) que se comunica con el servidor de Alumbrado Público para enviar las lecturas recolectadas y recibir la configuración del sitio, como lo son la identificación, puerto de comunicación, horarios de encendido/apagado (On/Off), tensión nominal, entre otros. Actualmente, la comunicación entre los sitios y el servidor central usa comunicación celular sobre redes 2G, 3G y 4G. El software está en dos dispositivos, el firmware de la CPU instalada en sitio y el servidor WEB instalado en el servidor central. El firmware es el encargado de operar de forma autónoma la CPU en cada uno de los sitios. El aplicativo WEB se encarga de procesar la información recolectada en cada sitio y desplegarla en un entorno amigable para el usuario final. Con estas herramientas Software/Hardware el usuario final tienen un conjunto de funciones disponibles para administrar y gestionar el sistema SGAP, entre las funcionales principales se encuentran:

- Consulta del estado de cualquier sitio vía WEB.
- Cambio de horarios desde cualquier lugar vía WEB.
- Actualización automática (1 vez al día) de horarios para todos los sitios.
- Registro de variables eléctricas en el medidor de frontera.
- Registro de variables eléctricas en las fases de cada circuito.
- Visualización de valores instantáneas en el servidor central.
- Detección de sobre corriente y sobretensión en cada circuito.
- Gráficas de tendencias de cada variable eléctrica recolectada.
- Monitoreo del estado de todos los equipos.
- Soporte local con tiempo de respuesta máximo de 6 horas en días hábiles.
- Envío de alarmas a correo electrónico al personal encargado del proceso en la oficina de Alumbrado Público y a la Empresa Contratista encargada del servicio.
- Creación automática de copia de seguridad de la base de datos en el servidor de Alumbrado Público para lo cual se debe contactar con el funcionario encargado del área.

Para el sostenimiento del sistema, se hace necesario una mejora al software para optimizar su desempeño y permitir una eficiente gestión de todos los sectores, así mismo, las mejoras en el hardware han conllevado a la necesidad de una estandarización ya que cada controlador y concentrador deben ser compatibles y homogéneos para una mejor integración del sistema.

Que el sostenimiento del sistema es necesario para dar cumplimiento a las directrices establecidas en los Decretos Nacionales No. 1073 de 2015 y No. 943 de 30 de mayo de 2018 y especialmente el Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público - RETILAP y la Resolución 180540 de marzo 30 de 2010 de Ministerio de Minas y Energía en su sección 580 OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS DE ALUMBRADO PÚBLICO, por lo cual, se hace necesario para el Municipio a través de la Secretaría de Infraestructura contratar la optimización del software y estandarización del hardware Sistema de Gestión de Alumbrado Público – SGAP el cual fue desarrollado por la empresa WILMAN MORALES REY, PROYECTOS Y SERVICIOS DE INGENIERIA-SAS y quien es el titular de derecho de autor sobre el código fuente como productor del software (Soporte Lógico).

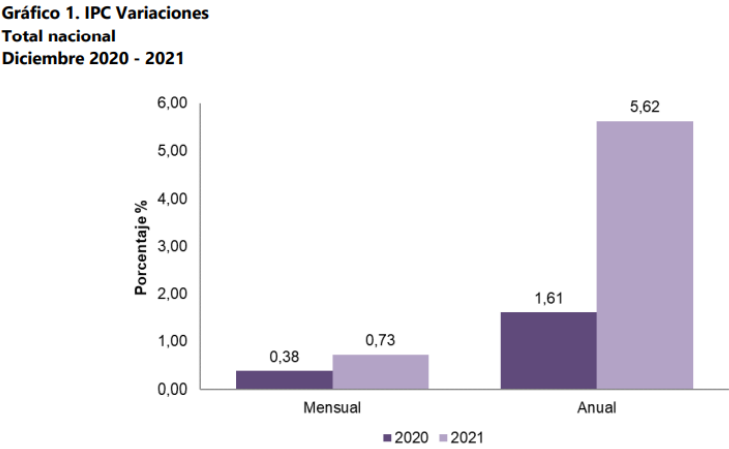
Para la presente contratación, la SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA de Bucaramanga, en cumplimiento de los lineamientos presupuestales de la entidad, adelantó todas las gestiones pertinentes para la formulación y aprobación del proyecto denominado “FORTALECIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN Y OPERACIÓN DE ALUMBRADO PÚBLICO DE BUCARAMANGA”, que se encuentra enmarcado dentro de los postulados del Plan de Desarrollo 2020-2023, “BUCARAMANGA, CIUDAD DE OPORTUNIDADES”, Línea Estratégica: Bucaramanga ciudad

vital: la vida es sagrada; Componente: Espacio público vital; Programa: Alumbrado Público urbano y rural, registrado con el Número SEPI 20200680010029, según consta en certificado de fecha 05 de Enero de 2022 expedido por el Secretario de Planeación Municipal; el cual a su vez se encuentra registrado en el Plan Anual de Adquisiciones del Municipio para la vigencia 2022 según Certificación No. 878 emitida por la Secretaria Administrativa de bienes y servicios de fecha 13 de Enero de 2022; así como también cuenta con la debida autorización del Alcalde Municipal.

3. CONDICIONES DEL MERCADO

a) INDICE DE PRECIOS AL CONSUMIDOR - IPC

Diciembre 2021



Fuente: DANE, IPC.

El índice de precios al consumidor, de acuerdo con el Banco de la República, es un indicador que refleja las variaciones que en conjunto sufren los precios de los bienes que adquieren normalmente los consumidores del país; en Colombia su cálculo es responsabilidad del DANE; Es un número que resume las variaciones de los precios de una canasta de bienes, la cual se supone que es representativa del consumo de una *familia promedio*. El índice es un promedio ponderado de los precios de todos los bienes que componen la canasta. Este indicador nos permite observar desde una perspectiva objetiva la inflación de la economía colombiana, y es por esto por lo que se analiza la información del IPC indiferentemente de si la relación del sector correspondiente al proceso sea directa o tangencial con los elementos que conforman la canasta a partir de la cual dicho indicador se calcula.

Variación anual y mensual del Índice de Precios al Consumidor (IPC)

Total nacional

2020-2021 (diciembre)

IPC	Diciembre			
	Variación mensual		Variación anual	
	2021	2020	2021	2020
IPC total	0,73	0,38	5,62	1,61

Fuente: DANE, IPC.

En el mes de diciembre de 2021, el IPC registró una variación anual de 5,62% en comparación con diciembre de 2020. En el último año, las divisiones Alimentos y bebidas no alcohólicas (17,23%), Restaurantes y hoteles (8,83%) y transporte (5,69%) se ubicaron por encima del promedio nacional (5,62%). Entre tanto, las divisiones de bebidas alcohólicas (4,60%), Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar (4,34%), Bienes y servicios

diversos (4,19%), Salud (3,98%), Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles (3,68), Educación (2,76%), Recreación y cultura (1,04%), Prendas de vestir y calzado (-2,60%) y, por último, Información y comunicación (-12,10%) se ubicaron por debajo del promedio nacional. 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 y Restaurantes y hoteles, las cuales en conjunto contribuyeron con 4,79 puntos porcentuales al acumulado anual de dicha variación.

Cuadro 1. IPC Variación y contribución anual
Según divisiones de gasto
Diciembre 2020 - 2021

Divisiones de Gasto	2020			2021	
	Peso (%)	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales
Alimentos y bebidas no alcohólicas	15,05	4,80	0,74	17,23	2,73
Restaurantes Y Hoteles	9,43	3,43	0,32	8,83	0,85
Transporte	12,93	1,35	0,17	5,89	0,73
TOTAL	100,00	1,61	1,61	5,62	5,62
Bebidas alcohólicas y tabaco	1,70	2,01	0,05	4,00	0,08
Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar	4,19	-0,96	-0,04	4,34	0,18
Bienes Y Servicios Diversos	5,36	2,52	0,13	4,19	0,22
Salud	1,71	4,96	0,08	3,98	0,07
Alojamiento, Agua, Electricidad, Gas Y Otros Combustibles	33,12	1,81	0,60	3,68	1,22
Educación	4,41	-7,02	-0,32	2,76	0,11
Recreación Y Cultura	3,79	0,88	0,03	1,04	0,04
Prendas De Vestir Y Calzado	3,98	-3,94	-0,15	-2,60	-0,09
Información Y Comunicación	4,33	-0,10	0,00	-12,10	-0,51

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.

VARIACIONES Y CONTRIBUCIONES

En diciembre de 2021, en comparación con diciembre de 2020, la variación anual de las subclases que más aportaron al índice total fueron: carne de res y derivados (33,03%), comidas en establecimientos de servicio a la mesa y autoservicio (9,93%), carne de aves (26,35%), electricidad (9,92%), arriendo imputado (2,08%), combustibles para vehículos (11,32%), papas (111,00%), aceites comestibles (47,98), Vehículo particular nuevo y usado (7,79) y frutas frescas (24,29%).

Las mayores contribuciones negativas se presentan en: servicios de comunicación fija y móvil y provisión a internet (-12,01%), arroz (-14,38%), prendas de vestir para mujer (-8,47%). inscripciones y matrículas en carreras técnicas, tecnológicas y universitarias (-6,56%) y prendas de vestir para hombre (-4,91%).

Cuadro 2. IPC Variación y contribución anual
Por principales subclases
Diciembre 2021

Subclase	Variación (%)	Contribución Puntos porcentuales
Carne De Res Y Derivados	33,03	0,64
Comidas en establecimientos de servicio a la mesa y autoservicio	9,93	0,64
Carne De Aves	26,35	0,33
Electricidad	9,92	0,30
Arriendo imputado	2,08	0,30
Combustibles para vehículos	11,32	0,28
Papas	111,00	0,25
Aceites Comestibles	47,98	0,24
Vehículo Particular Nuevo O Usado	7,79	0,21
Frutas frescas	24,29	0,21

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.

COMPORTAMIENTO DE LA VARIACIÓN MENSUAL, AÑO CORRIDO Y ANUAL DEL IPC
SEGÚN NIVELES DE INGRESO POR CRITERIO ABSOLUTO

Cuadro 5. IPC según niveles de ingreso por criterio absoluto
Total, IPC
Diciembre 2020 - 2021

	Variación (%)			
	Mensual		Anual	
	2020	2021	2020	2021
Pobres	0,48	0,96	2,27	6,85
Vulnerables	0,48	0,93	2,08	6,85
Clase media	0,41	0,75	1,65	5,78
Ingresos altos	0,25	0,52	1,17	4,39
Total nivel de ingresos	0,38	0,73	1,61	5,62

Fuente: DANE, IPC.
* Se entiende por criterio absoluto el aplicado al caracterizar los hogares de acuerdo con un nivel de ingresos preestablecido.
Nota: La diferencia en la suma de las variables obedece al sistema de aproximación en el nivel de dígitos trabajados en el índice.

En diciembre de 2021, la variación mensual del IPC por nivel de ingresos fue: Pobres (0,96%), Vulnerables (0,93%), Clase media (0,75%), Ingresos altos (0,52%) y, como contraste, Total nivel de ingresos (0,73%).

La variación anual del IPC por nivel de ingresos fue: Pobres (6,85%), Vulnerables (6,85%), Clase media (5,78%), Ingresos altos (4,39%) y, como contraste, Total nivel de ingresos (5,62%). Por otro lado, la variación anual del IPC en el año 2021 por ciudades son:

Variación anual del IPC en 2021, según ciudades													
(IPC) según ciudades 2021													
AÑO 2021, MES 12													
Variación Anual *													
Código ciudad	Ciudad	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
05001	Medellín	2,50	2,52	2,57	2,65	3,51	3,90	4,35	4,55	4,84	4,81	5,28	5,34
08001	Barranquilla	1,60	1,74	1,56	1,96	2,94	3,31	4,11	4,93	5,75	5,81	6,79	7,27
11001	Bogotá D.C.	1,15	1,01	0,97	1,38	2,41	3,00	3,40	3,92	3,64	3,70	4,34	4,62
13001	Cartagena	0,55	0,63	0,66	0,71	1,82	2,40	2,85	3,41	4,05	4,14	4,97	5,75
15001	Tunja	1,36	0,73	0,81	1,20	1,85	2,13	2,98	3,27	3,39	3,62	4,29	5,09
17001	Manizales	2,49	2,62	2,21	3,11	3,95	4,34	4,63	4,90	4,91	4,86	5,59	5,98
18001	Florencia	1,86	1,81	1,53	1,55	5,98	5,34	5,87	6,29	5,98	5,77	6,68	7,25
19001	Popayán	2,50	2,09	2,88	2,74	7,30	6,82	6,65	7,07	7,47	7,10	7,74	8,42
20001	Valledupar	1,17	1,76	1,74	1,86	2,80	3,41	3,67	4,40	5,13	5,60	6,78	7,47
23001	Montería	0,82	0,85	0,59	0,70	1,76	2,71	5,14	6,01	3,98	4,38	5,69	5,47
41001	Neiva	2,11	2,00	1,53	3,92	6,18	6,37	6,88	7,44	7,90	7,70	8,19	6,69
44001	Riohacha	2,38	1,99	1,76	1,52	2,45	2,57	3,47	4,19	4,90	4,61	5,29	5,92
47001	Santa Marta	1,98	1,39	1,38	2,34	3,33	3,43	4,49	5,47	6,46	6,55	7,60	8,99
50001	Villavicencio	1,09	1,40	1,34	1,69	4,45	4,41	4,98	5,33	5,48	5,41	6,44	7,04
52001	Pasto	1,24	1,38	1,47	1,53	3,12	5,39	4,48	4,86	5,39	5,44	6,14	7,13
54001	Cúcuta	2,79	3,06	2,52	2,70	4,04	3,82	4,65	5,85	6,68	7,05	8,11	8,69
63001	Armenia	2,43	2,71	2,89	3,48	5,17	5,71	6,18	6,13	6,46	5,95	6,66	7,39
66001	Pereira	2,07	2,22	2,32	6,92	8,54	9,18	5,01	5,05	5,13	5,24	6,16	6,36
68001	Bucaramanga	1,40	1,52	1,40	1,85	3,30	3,62	3,86	4,33	4,64	5,45	6,22	7,03
70001	Sincelejo	1,01	0,53	0,17	0,15	0,87	1,42	1,68	3,51	4,39	4,51	5,48	5,40
73001	Ibagué	0,59	0,51	0,50	0,84	2,19	3,99	3,06	3,35	4,18	4,48	5,50	5,79
76001	Cali	1,90	1,90	1,69	2,22	5,32	4,14	4,48	4,85	4,91	4,85	5,30	5,83
87001	Otras áreas urbanas	2,23	2,18	2,36	2,55	4,16	4,30	4,84	5,13	4,93	4,90	5,63	6,29
99999	IPC Total	1,60	1,56	1,51	1,95	3,30	3,63	3,97	4,44	4,51	4,58	5,26	5,62

Fuente: DANE.
Nota: La diferencia en la suma de las variables, obedece al sistema de aproximación y redondeo.
Actualizado el 5 de enero de 2022

b) PARTICIPACIÓN DEL SUBSECTOR EN EL PIB NACIONAL Y PIB INDUSTRIAL

De acuerdo con el DANE, el producto Interno Bruto es el valor total de los bienes y servicios finales producidos por el país durante un periodo definido. Dicho en otras palabras, el PIB corresponde al valor de los bienes y servicios de uso final. Puede medirse a partir de tres métodos: a) Por el ingreso: el PIB es igual a las remuneraciones de los asalariados más el excedente bruto de explotación más el ingreso mixto bruto más los impuestos menos los subsidios sobre la producción y las importaciones. b) Por el gasto: el PIB es igual a la suma del gasto de consumo final más la formación bruta de capital más las exportaciones menos las importaciones de bienes y servicios. c) Por la producción: el PIB es igual al valor de la producción menos el consumo intermedio más los impuestos menos las subvenciones sobre productos. Lo anterior de conformidad con lo señalado por las Naciones Unidas, Sistema de Contabilidad Ambiental y Económica (SCAE) 2012 Marco Central.

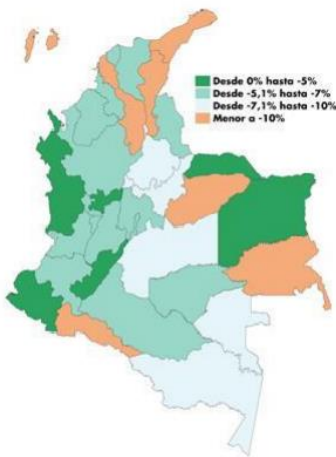
Así mismo según el Boletín Técnico del DANE, las cuentas departamentales se construyen de manera coherente con los agregados macroeconómicos nacionales, a través del uso de indicadores estadísticos asociados a las actividades productivas de cada departamento del país. A partir de ello, se genera una asignación departamental y regional del Producto Interno Bruto (PIB) nacional.

El boletín técnico presenta los resultados del año 2020 en versión preliminar. Este documento se divide en cuatro partes: la primera parte presenta los resultados por departamento a precios corrientes, la participación y la tasa de crecimiento en volumen; la segunda, presenta los resultados del PIB departamental por habitante; la tercera, presenta la estructura productiva por región, según actividades económicas y; finalmente, se presentan los resultados del valor agregado de las doce actividades económicas, de acuerdo con la Clasificación industrial internacional uniforme (CIIU) revisión 4 adaptada para Colombia.

El PIB nacional presenta un decrecimiento de 6,8% en el año 2020pr con respecto al año 2019p. De los 32 departamentos y Bogotá, 21 presentan un menor decrecimiento respecto a al comportamiento nacional, entre ellos se destacan los departamentos de Valle del Cauca con -5,3%, Antioquia con -5,5%, Cundinamarca con -5.6% y Bogotá D.C., con -6,4%

Por su parte, los 12 departamentos restantes decrecen más que el nacional, entre los que se destacan los departamentos de Boyacá con -7,3%, Santander con -8,3%, Bolívar con -10,8%, Cesar con -16.9% y La Guajira con -26.9%.

Gráfico 3. Producto Interno Bruto por departamento
Tasas de crecimiento en volumen¹
2020^{pr}

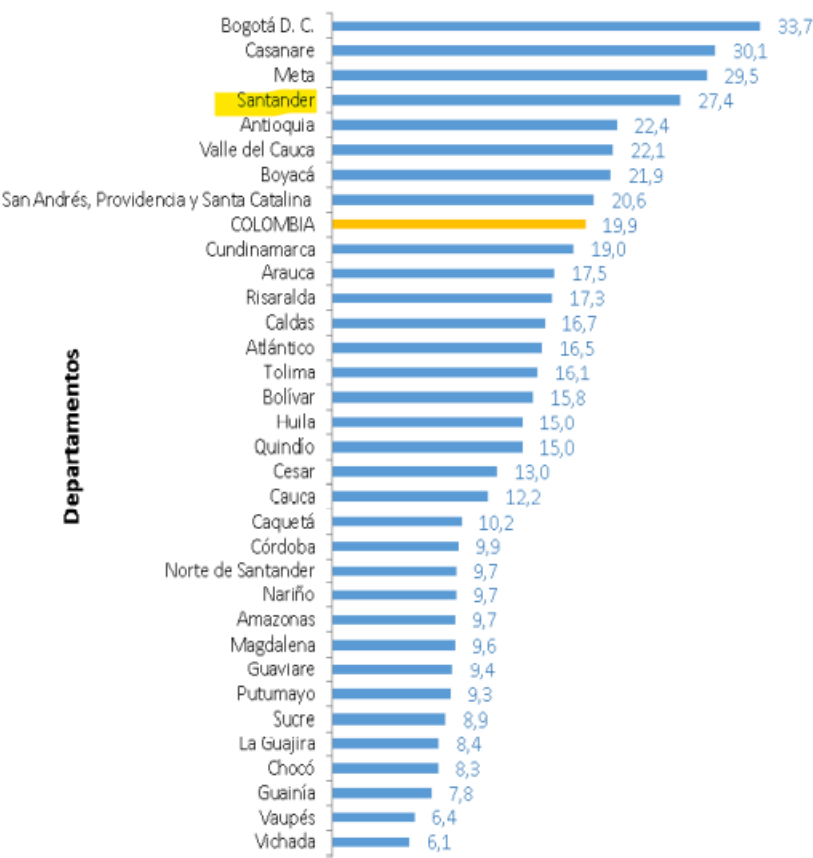


Fuente: DANE, Cuentas nacionales.
P^{pr} preliminar

¹ Series encadenadas de volumen con año de referencia 2015

Para el año 2020pr , el PIB nacional por habitante es 19,9 millones de pesos. Los departamentos que registraran un PIB por habitante mayor al nacional son: Bogotá D.C., Casanare, Meta, Santander, Antioquia, Valle del Cauca, Boyacá, San Andrés, Providencia, y Santa Catalina.

Gráfico 4. Producto Interno Bruto departamental por habitante*
Millones de pesos a precios corrientes
2020^{Pr}



Fuente: DANE, Cuentas nacionales.
*La población corresponde a la actualizada en el CNPV 2018
^{Pr}preliminar

Lo anterior, da a conocer que el Departamento de Santander está por encima del promedio nacional en la producción de bienes y servicios finales por encima del promedio nacional para el año 2020.

En la región Oriental (Boyacá, Cundinamarca, Meta, Norte de Santander y Santander.) las actividades económicas que explican el comportamiento registrado son comercio al por mayor y al por menor, transporte, alojamiento y servicios de comida7 (- 14,6%); construcción (-26,0%); explotación de minas y canteras (-10,9%) e industria manufacturera (-8,0%).

4. ESTUDIO CONTRATACIÓN HISTÓRICA

El análisis histórico se realiza una búsqueda en línea en el Portal Único de Contratación-SECOP (<https://www.contratos.gov.co/consultas/inicioConsulta.do>) procesos relacionados al objeto a contratar. El estudio permite obtener información de proveedores, experiencia exigida, forma de pago y precios del mercado; aspectos que permitirán a la entidad retroalimentar el proceso contractual y direccionarlo hacia la eficacia, eficiencia y economía.

NÚMERO DEL PROCESO	TIPO DE CONTRATO	OBJETO	VALOR DEL CONTRATO	DURACION
CTO_SI-CD-64-2021	CONTRATO DE PRESTACION DE SERVICIOS CTO 64-2020	“SERVICIO DE SOPORTE Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE GESTION DE ALUMBRADO PUBLICO-SGAP Y EL HARDWARE DE CONTROL EN LOS DIFERENTES SITIOS CON TELEMEDIDA DEL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA”.	\$181.279.388,96	7 meses y 22 Días
CTO_SI-CD-135-2020	CONTRATO DE PRESTACION DE SERVICIOS CTO 135-2020	SERVICIO DE SOPORTE Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE GESTION DE ALUMBRADO PUBLICO-SGAP Y EL HARDWARE DE CONTROL EN LOS DIFERENTES SITIOS CON TELEMEDIDA DEL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA.	\$ 91.719.169	4 MESES
CTO_SI-CD-118-2019	CONTRATO DE PRESTACION	SERVICIO DE SOPORTE Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE GESTION DE ALUMBRADO PUBLICO-	\$ 161.581.351	9 MESES

	DE SERVICIOS CTO 118-2019	SGAP Y EL HARDWARE DE CONTROL EN LOS DIFERENTES SITIOS CON TELEMEDIDA DEL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA.		
CTO_SI-CD-279-2018	CONTRATO DE PRESTACION DE SERVICIOS CTO 279-2018	SERVICIO DE SOPORTE Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE GESTION DE ALUMBRADO PUBLICO-SGAP Y EL HARDWARE DE CONTROL EN LOS DIFERENTES SITIOS CON TELEMEDIDA DEL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA.	39.109.216,00	1 MES Y 15 DIAS
CTO_055 - SI-CD-055-2017	CONTRATO DE PRESTACION DE SERVICIOS ESPECIALES Nro.: 55 de 14/03/2017	SERVICIO DE SOPORTE Y ACTUALIZACION DEL SOFTWARE (SISTEMA DE GESTION DE ALUMBRADO PUBLICO-SGAP) Y ESTANDARIZACION DEL HARDWARE EN LOS DIFERENTES SITIOS CON TELEMEDIDA DEL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA	191.248.769,00	9 MESES Y 15 DIAS

Del estudio histórico se determina:
Que la entidad estatal desarrolla contratos de servicio de soporte y actualización del software mediante la modalidad de contratación Directa (Ley 1150 de 2007).
Se identifico que la entidad en el pasado ejecutó cuatro contratos de objeto “SERVICIO DE SOPORTE Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE GESTION DE ALUMBRADO PUBLICO-SGAP Y EL HARDWARE DE CONTROL EN LOS DIFERENTES SITIOS CON TELEMEDIDA DEL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA.”. De manera satisfactoria sin que se presente inconvenientes hasta la fecha.

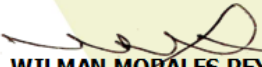
5. ANÁLISIS DE PRECIOS
Se anexa cotización de acuerdo a lo requerido por el municipio al señor WILMAN MORALES REY, PROYECTOS Y SERVICIOS DE INGENIERIA-SAS Que cuenta con el dominio del Software el cual se presenta como anexo del presente Documento.

1. VALOR DE LA OFERTA
El valor de la presente oferta es de \$ 233.607.460. IVA incluido.
Este valor se desagrega así:

Servicio de soporte y mantenimiento del sistema de gestión de alumbrado público-SGAP y el hardware de control asociado.					
					
Ítem	Elemento	Unidad	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
1	SERVICIO DE SOPORTE Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE GESTION DE ALUMBRADO PUBLICO-SGAP Y EL HARDWARE DE CONTROL EN LOS DIFERENTES SITIOS CON TELEMEDIDA DEL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA”.	Mes	6,0	\$ 32.718.132	\$ 196.308.790
SUBTOTAL					\$ 196.308.790
IVA (19%)					\$ 37.298.670
TOTAL					\$ 233.607.460

2. VALIDEZ DE LA OFERTA:
La propuesta tiene una validez de veinte (20) días, a partir de la entrega.

3. FORMA DE PAGO:
El valor total del presente contrato de \$ 233.607.460 IVA incluido, se pagará así:
- Acta Parciales Mensuales a la entrega a satisfacción por parte del municipio.
Agradeciéndole su atención.



WILMAN MORALES REY
Representante Legal
WM SAS.

Se anexa presupuesto Revisado y aprobado por los profesionales de la oficina de alumbrado público.

PRESUPUESTO OFICIAL			Código: F-GDI-5200-238,37-065		
			Fecha: enero 25 - 2019		
			Versión: 01		
ITEM	DESCRIPCION	UN	CAN	VLR UND	VLR TOTAL
1	“SERVICIO DE SOPORTE Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE GESTION DE ALUMBRADO PUBLICO-	Mes	6	\$ 38.934.577	\$ 233.607.460

	SGAP Y EL HARDWARE DE CONTROL EN LOS DIFERENTES SITIOS CON TELEMEDIDA DEL MUNICIPIO DE BUCARAMANGA".				
SUBTOTAL					\$ 233.607.460
TOTAL					\$ 233.607.460

De acuerdo a la disponibilidad presupuestal y al sondeo de precios del mercado el presupuesto se calcula por un valor de **DOSCIENTOS TREINTA Y TRES MILLONES SEISCIENTOS SIETE MIL CUATROCIENTOS SESENTA PESOS M/CTE (\$233.607.460)** incluido IVA y gastos de administración, por el término de cinco (5) meses y quince (15) días, una vez se cumplan los requisitos de perfeccionamiento y ejecución, sin superar la vigencia fiscal actual.

ORDENADOR DEL GASTO	FIRMA	ORIGINAL FIRMADO
	NOMBRE	IVÁN JOSÉ VARGAS CÁRDENAS
	CARGO	Secretario de Infraestructura

Proyectó y revisó: Elkin Fernando Lizcano - CPS