SECRETARÍA DISTRITAL DE MOVILIDAD

ESTUDIO DEL SECTOR
CONCURSO DE MÉRITOS ABIERTO
SDM-CMA-072-2020

CONSULTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA PARA REALIZAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA FABRICACIÓN E INSTALACIÓN DE NUEVAS SEÑALES INFORMATIVAS ELEVADAS, PARA LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C.

SUBSECRETARIA DE GESTIÓN DE LA MOVILIDAD
DIRECCIÓN DE INGENIERÍA DE TRÁNSITO
SUBDIRECCIÓN DE SEÑALIZACIÓN

BOGOTÁ D.C., NOVIEMBRE DE 2020

Secretaría Distrital de Movilidad
Calle 13 # 37 - 35
Teléfono: (1) 364 9400
www.movilidadbogota.gov.co
Información: Línea 195
ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.

TABLA DE CONTENIDO

1 INTRODUCCIÓN 5

2 ESTRUCTURA DEL ANALISIS ECONÓMICO DEL SECTOR 5

2.1 OBJETO DEL CONTRATO 5

2.2 POBLACIÓN OBJETO 5

2.3 ANALISIS CONTEXTUAL 5

2.4 CONTEXTO ECONÓMICO 6

2.4.1 SALARIO MÍNIMO 7

2.4.2 ÍNDICE DE PRECIOS AL CONSUMIDOR (IPC) 9

2.4.3 PRODUCTO INTERNO BRUTO (PIB) 12

2.4.4 EMPLEO 16

2.4.5 VARIACIÓN DE LA TASA DE CAMBIO 18

2.5 ASPECTOS TÉCNICOS 20

2.5.1 TERMINOS DE ENTREGA DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA FABRICACIÓN E INSTALACIÓN DE NUEVAS SEÑALES INFORMATIVAS ELEVADAS 20

2.5.2 CONSULTA DE INSUMOS PARA DEFINIR LOS PRECIOS 21

2.5.3 ASPECTOS RELEVANTES DE LA CONSULTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA PARA REALIZAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA FABRICACIÓN E INSTALACIÓN DE NUEVAS SEÑALES INFORMATIVAS ELEVADAS, PARA LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C. 22

2.5.4 INDICADORES DE SEÑALES ELEVADAS IMPLEMENTADAS 23

2.6 ASPECTOS REGULATORIOS 24

2.7 CLASIFICADOR DE BIENES Y SERVICIOS 33

3 ESTUDIO DE LA OFERTA 34

3.1 AGENTES QUE COMPONEN EL SECTOR 34

3.2 GREMIOS Y ASOCIACIONES QUE PARTICIPAN EN EL SECTOR 35

4 ANÁLISIS DE LA DEMANDA 37

Secretaría Distrital de Movilidad
Calle 13 # 37 - 35
Teléfono: (1) 364 9400
www.movilidadbogota.gov.co
Información: Línea 195

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.

4.1 ADQUISICIONES ANTERIORES RELACIONADAS CON EL BIEN O SERVICIO A CONTRATAR POR PARTE DE LA ENTIDAD 37

4.2 ADQUISICIONES ANTERIORES SIMILARES CON EL BIEN O SERVICIO A CONTRATAR POR PARTE DE OTRAS ENTIDADES ESTATALES 38

5 ESTUDIO DEL MERCADO 40

6 PLAZO DE EJECUCIÓN 40

6.1 VIGENCIA DEL CONTRATO 40

7 ESTIMACIÓN DEL PRESUPUESTO 40

7.1 COSTO DE PERSONAL 40

7.2 COSTOS DIRECTOS 41

8 PRESUPUESTO TOTAL DEL PROCESO 42

9 APROPIACIÓN PRESUPUESTAL 42

CONTENIDO DE TABLAS

Tabla 1. Salario Mínimo y Auxilio de Transporte 7
Tabla 2. IPC Variación y contribución mensual. Según divisiones de gasto Junio 2019 – 2020 10
Tabla 3. IPC variación mensual por divisiones de bienes y servicios 2020 10
Tabla 4. IPC variación y contribución anual según divisiones de gasto Junio 2019 – 2020 11
Tabla 5. Comportamiento del IPC últimos 18 años 11
Tabla 6. Comportamiento del IPC últimos 10 años 12
Tabla 7. Valor agregado por actividad económica –Tasas de crecimiento en volumen 2020pr 13
Tabla 8. Actividades Profesionales, científicas y técnicas –Tasas de crecimiento en volumen 2019pr 15
Tabla 9. Administración pública y defensa Tasas de crecimiento en volumen 2020pr 16
Tabla 10. Clasificador de Bienes y Servicios 33
Tabla 11. Agentes que componen el sector 34
Tabla 12. Gremios y asociaciones que participan en el sector 36
Tabla 13. Costo de personal 40
Tabla 14. Costos directos 41
Tabla 15 CDP Expedido para el proceso 42
Tabla 16 Línea en el Plan Anual de Adquisiciones vigencia 2020 43

TABLA DE CONTENIDO DE GRÁFICAS

Gráfico 1. Salario mínimo legal en Colombia – Serie histórica en pesos colombianos_ periodicidad anual 8
Gráfico 2. IPC Variaciones Total nacional Junio 2019 - 2020 9
Gráfico 3. Tasa de crecimiento anual del Producto Interno Bruto 14
Gráfico 4. Tasa global de participación, ocupación y desempleo Total nacional Abril (2011-2020) 17
Gráfico 5. Distribución porcentual, variación porcentual y contribución a la variación de la población ocupada según rama de actividad Total nacional Marzo - mayo (2020-2019) 17
Gráfico 6. Tasa de cambio representativo del mercado (TRM) Año 2019 -2020 18
Gráfico 7. Tasa de cambio representativo del mercado (TRM) Año 2020 19
Gráfico 8. Señales informativas elevadas implementadas por SDM (2012-2019) 23
Gráfico 9. Señales informativas elevadas implementadas por terceros (2011-2018) 23

Secretaría Distrital de Movilidad
Calle 13 # 37 - 35
Teléfono: (1) 364 9400
www.movilidadbogota.gov.co
Información: Línea 195

1 INTRODUCCIÓN

El presente documento se estructura conforme a las disposiciones previstas en el Decreto 1082 de 2015 del artículo 2.2.1.1.1.6.1. *Deber de análisis de las Entidades Estatales",* y atendiendo el deber orientador de Colombia Compra eficiente a través de la Guía para la Elaboración del Estudio del Sector Versión G-EES-02, publicada el veintisiete (27) de diciembre de 2013, actualizada el tres (03) de mayo de 2017 por la Agencia Nacional de Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente.

Al respecto el artículo 2.2.1.1.1.6.1. del Decreto 1082 de 2015 establece:

> *"**Deber de análisis de las Entidades Estatales**. La Entidad Estatal debe hacer, durante la etapa de planeación, el análisis necesario para conocer el sector relativo al objeto del Proceso de Contratación desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organizacional, técnica y de análisis de Riesgo. La Entidad Estatal debe dejar constancia de este análisis en los Documentos del Proceso."*

2 ESTRUCTURA DEL ANALISIS ECONÓMICO DEL SECTOR

2.1 OBJETO DEL CONTRATO

CONSULTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA PARA REALIZAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA FABRICACIÓN E INSTALACIÓN DE NUEVAS SEÑALES INFORMATIVAS ELEVADAS, PARA LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C.

2.2 POBLACIÓN OBJETO

Con el desarrollo de este proyecto se pretende mejorar las condiciones de movilidad y seguridad vial de todos los actores viales de la ciudad, como son peatones, conductores y ciclistas, al proporcionar información efectiva tendiente a orientar a los usuarios hacia sus destinos y así minimizar las externalidades generadas por el transporte que puedan asociarse a deficiencias en la señalización, se determina que la población objetivo del presente proyecto son todos los habitantes de la ciudad de Bogotá y aquellos que circulan eventualmente por la capital.

2.3 ANALISIS CONTEXTUAL

En cumplimiento de las funciones establecidas por el Decreto 672 del 22 de noviembre de 2018[1], la Secretaría Distrital de Movilidad "se encarga de ejecutar políticas, planes, programas y proyectos relacionados con la señalización vertical y horizontal de la ciudad, así como los demás elementos y dispositivos que propendan por garantizar la seguridad vial, el buen uso del espacio público y la gestión del tránsito en la ciudad".

En este sentido, para realizar el cubrimiento y atención de las necesidades de señalización informativa elevada en la ciudad, la Secretaría Distrital de Movilidad, emite conceptos técnicos, diseña e implementa elementos adecuados para reglamentar la operación, prevenir e informar al usuario sobre las condiciones adecuadas de circulación; por tanto, se

[1] "Por medio del cual se modifica la estructura organizacional de la Secretaría Distrital, de Movilidad y se dictan otras disposiciones"

deben desarrollar acciones que incluyan todas las medidas necesarias para informar a los actores viales en oportunidad y para mitigar externalidades generadas por el tránsito, la contaminación, factores climáticos y actualización de la información de las señales elevadas en concordancia a las conexiones viales actuales y a la normatividad vigente.

El Manual de Señalización Vial – Dispositivos uniformes para la regulación del tránsito en calles, carreteras y ciclorrutas de Colombia[2] establece aspectos claves en el tema de señales informativas elevadas como los siguientes:

"[…] ***1.8.1 Diseño***

El diseño de la señalización debe asegurar que:

a. Su tamaño, contraste, colores, forma, composición y retrorreflexión e iluminación se combinen de tal manera que atraigan la atención de todos los actores.
b. Su forma, tamaño, colores y diagramación del mensaje se combinen para que éste sea claro, sencillo e inequívoco.
c. Su legibilidad y tamaño correspondan a la distancia de ubicación, de manera que permita un tiempo adecuado de reacción.
d. Su tamaño, forma y mensaje concuerden con la situación que se señaliza, lo cual contribuye a su credibilidad y acatamiento.
e. Sus características de color y tamaño se aprecien de igual manera durante el día, la noche y períodos de visibilidad limitada. *[…]".*

Por otra parte la Secretaría Distrital de Movilidad cuenta con un sistema de identificación RFID ubicado en cada elementos de las señales informativas elevadas existentes, el cual requiere ser actualizado y está compuesto por:

TAG: Dispositivo para ser utilizado en superficies metálicas, ambientes externos y agresivos, su tamaño es de 224 x 24 x 8 mm, almacena datos y permite su recuperación, los datos almacenados en la actualidad son:

ID-Consecutivo = Consecutivo de señal asignado.
TipoElemento = Indica si el elementos es Tablero, Cercha, Tablero o Lama.
Nº.Elemento = Es el orden dado al elemento de acuerdo a los parámetros definidos con la SDM. CódigoSIETT = Código de señal asignado.
CódigoAlmacén = Código asignado por el Almacén de la Entidad.

LECTOR: Recoge la información del TAG y la envía a una unidad de cómputo para su procesamiento.

SOFTWARE: Compatible con el sistema.

2.4 CONTEXTO ECONÓMICO

A continuación, se presenta un breve análisis del comportamiento económico del país con base en las estadísticas presentadas por el Banco Central y con énfasis en el tema de señalización vial, lo que permite generar un entorno de

[2] Ministerio de Transporte. Resolución 1885 de 2015 de junio de 2015. Por la cual se adopta el Manual de Señalización Vial – Dispositivos uniformes para la regulación del tránsito en calles, carreteras y ciclorrutas de Colombia, el cual resuelve: *"(…) ARTICULO 2. Ámbito de aplicación. Las disposiciones contenidas en la presente resolución son aplicables en todo el territorio nacional, para calles, carreteras, ciclorrutas, pasos a nivel de éstas con las vías férreas o cuando se desarrollen obras o eventos que afecten el tránsito sobre las mismas. ARTICULO 3. Responsabilidad de aplicación. Toda entidad pública o persona natural o jurídica que desarrolle la actividad de señalización vial, deberá ceñirse estrictamente a lo establecido en el citado Manual (…)"*

confianza dentro de la Entidad, teniendo en cuenta, que las cifras de crecimiento durante los últimos años han venido mostrando mejoría, lo que reconoce que la ejecución de los recursos públicos de manera acertada y coherente contribuye al desarrollo del país. Vale la pena recordar que, dentro de una economía, el gasto público es factor importante y significativo dentro del Producto Interno Bruto, lo que a su vez genera mayores fuentes de empleo, inversión y beneficio social

Para este fin, los economistas han diseñado indicadores económicos, que, de manera fácil, permiten observar el crecimiento o decrecimiento de las principales variables económicas que se relacionan de manera directa con el desarrollo de una sociedad. Estos indicadores económicos, sirven para mostrar la situación de un aspecto o variable económica en particular en un tiempo determinado, es decir, es un indicador estático, mide variables en periodos de tiempo fijo y permiten realizar una comparación porcentual. Todo este tipo de aspectos que se consideran económicos son muchos, por lo tanto, los indicadores económicos son proporcionales. Entre los más destacados y utilizados están los indicadores de precios, de comercio exterior, los relacionados con las finanzas públicas, la producción, el sistema financiero, entre otros.

Considerando que tanto los equipos, el personal y los vehículos utilizados se consiguen de forma local, se han identificado los siguientes aspectos que pueden afectar el sector: Salario Mínimo, Índice de Precios al Consumidor (IPC), Producto Interno Bruto (PIB), empleo, variación de la TRM entre otros aspectos.

2.4.1 SALARIO MÍNIMO

Como es de suponerse el salario mínimo al igual que el Índice de Precios al Consumidor crecen anualmente, en cualquier economía que se considere competitiva. A continuación, se muestra el salario mínimo y el auxilio de transporte desde el año 2010 hasta el año 2020.

Tabla 1. Salario Mínimo y Auxilio de Transporte

Año	Salario mínimo	Auxilio de transporte
2010	$ 515.000	$ 61.500
2011	$ 535.600	$ 63.600
2012	$ 566.700	$ 67.800
2013	$ 589.500	$ 70.500
2014	$ 616.000	$ 72.000
2015	$ 644.350	$ 74.000
2016	$ 689.455	$ 77.700
2017	$ 737.717	$ 83.140
2018	$ 781.242	$ 88.211
2019	$ 828.116	$ 97.032
2020	$ 877.803	$ 102.854

Fuente: Ministerio del trabajo

El salario mínimo al igual que el subsidio de transporte, relacionados anteriormente, se deben tener en cuenta dentro de este estudio, dado que es un indicador de la capacidad productiva de un país.

Para calcular el valor del salario mínimo, se tienen en cuenta algunas variables económicas, donde definitivamente la principal variable es la inflación del año inmediatamente anterior. Generalmente el salario mínimo, se toma por parte

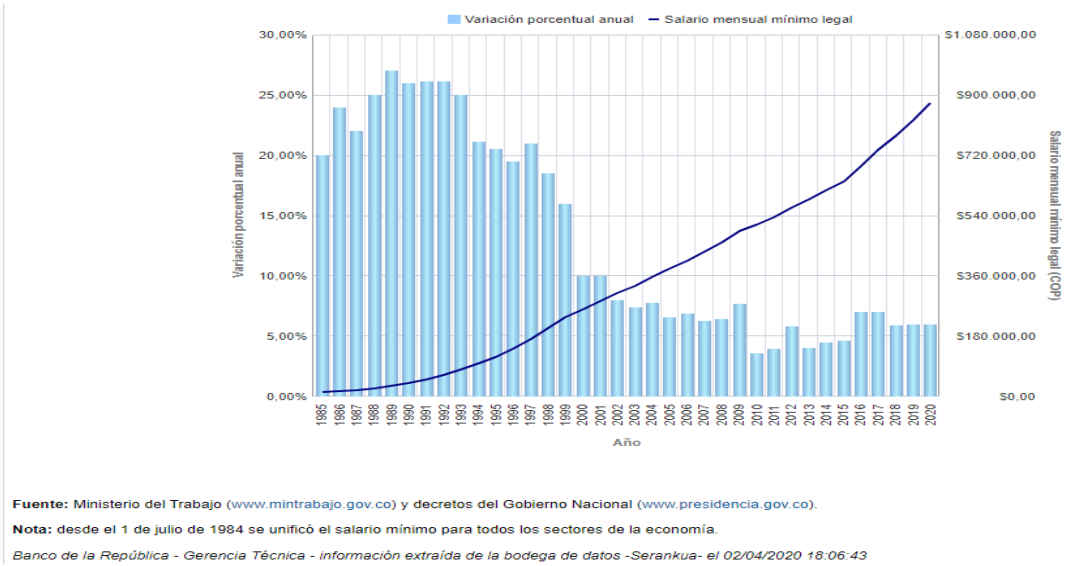
de los empresarios y el gobierno como la base para el incremento de los salarios de los demás trabajadores que no devenguen este valor.

Es de anotar que, para el presente proceso es fundamental analizar el valor del salario mínimo legal vigente, no solo por la incidencia que tiene en la economía, sino también por los efectos que éste provoca y que los posibles oferentes deben tener en cuenta al momento de estructurar sus costos para la presentación de la propuesta. En consecuencia, de lo mencionado anteriormente, además del salario final, también se podrían nombrar otras variables de importancia como lo son; prestaciones, tasas y contribuciones, las cuales deben tenerse en cuenta al estructurar costos directos e indirectos de la propuesta.

Datos clave de la concertación del salario mínimo[3]

1. El aumento del salario mínimo del 6% y del auxilio de transporte del 6%.
2. El aumento real es del 2,12 por ciento con respecto a la inflación esperada para 2019, que el Banco de la República proyecta en 3,88%, siendo considerablemente superior a la inflación esperada para 2020, que es de 3%.
3. El salario mínimo para el año 2020, sin incluir el subsidio de transporte es de $ 877.803, con relación al salario mínimo del año 2019 el cual era de $ 828.116, tiene un incremento de $49.687 pesos.

Gráfico 1. Salario mínimo legal en Colombia – Serie histórica en pesos colombianos_ periodicidad anual



Fuente: Ministerio del Trabajo (www.mintrabajo.gov.co) y decretos del Gobierno Nacional (www.presidencia.gov.co).
Nota: desde el 1 de julio de 1984 se unificó el salario mínimo para todos los sectores de la economía.
Banco de la República - Gerencia Técnica - información extraída de la bodega de datos -Serankua- el 02/04/2020 18:06:43

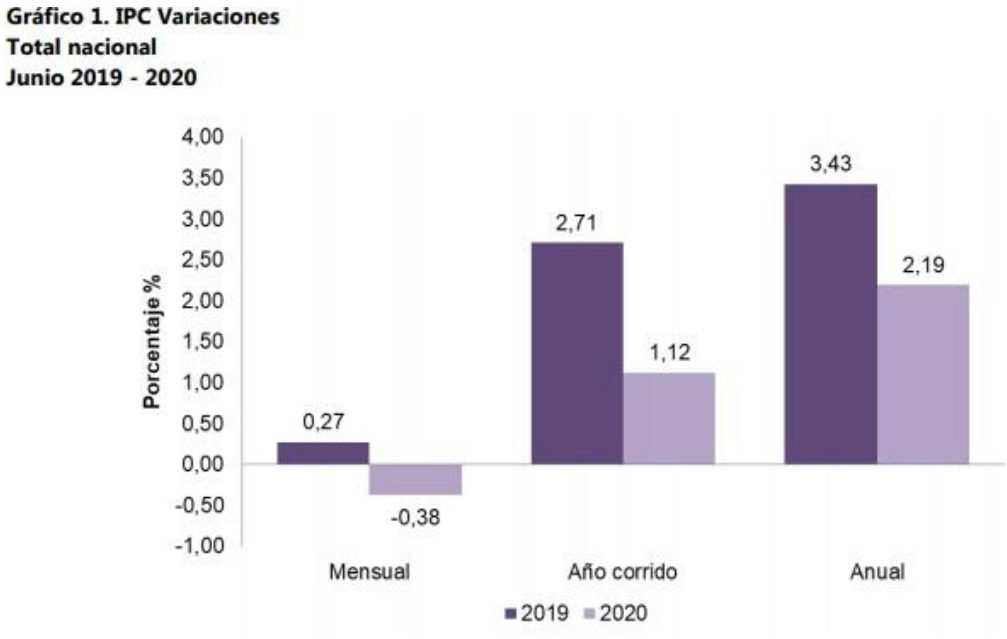
Fuente: Banco de la República https://totoro.banrep.gov.co/analytics/saw.dll?Portal

[3] https://id.presidencia.gov.co/Paginas/prensa/2019/Presidente-Duque-2020-aumento-6-por-ciento-salario-minimo-mensual-subsidio-transporte-980657-pesos-191226.aspx

2.4.2 ÍNDICE DE PRECIOS AL CONSUMIDOR (IPC)

El IPC "Es un indicador que permite medir la variación porcentual promedio de los precios al por menor entre dos períodos de tiempo, de un conjunto de bienes y servicios que los hogares adquieren para su consumo. La variación del precio de un bien o servicio es la suma ponderada de variación de precio del artículo en las ciudades investigadas.[4]."

Gráfico 2. IPC Variaciones Total nacional Junio 2019 - 2020



Fuente: DANE https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/ipc/bol_ipc_jun20.pdf

2.4.2.1 VARIACIÓN Y CONTRIBUCIÓN MENSUAL POR DIVISIONES DE GASTO

"En el mes de junio de 2020, el IPC registró una variación de -0,38% en comparación con mayo de 2020, ocho divisiones se ubicaron por encima del promedio nacional (-0,38%): Salud (0,33%), Bebidas alcohólicas y tabaco (0,21%), Educación (0,00%), Restaurantes y hoteles (- 0,04%), Información y comunicación (-0,06%), Alimentos y bebidas no alcohólicas (-0,11%), Recreación y cultura (-0,16%) y por último, Bienes y servicios diversos (-0,23%). Por debajo se ubicaron: Transporte (-0,53%), Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles (- 0,53%), Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar (-0,58%) y por último, Prendas de vestir y calzado (-2,06%)".[5]

[4] https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/ipc/bol_ipc_jun20.pdf

[5] https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/ipc/bol_ipc_jun20.pdf

Tabla 2. IPC Variación y contribución mensual. Según divisiones de gasto Junio 2019 – 2020

Divisiones de Gasto	Peso (%)	2019 Variación (%)	2019 Contribución Puntos	2020 Variación (%)	2020 Contribución Puntos
Salud	1,71	0,29	0,00	0,33	0,01
Bebidas alcohólicas y tabaco	1,70	0,25	0,00	0,21	0,00
Educación	4,41	0,00	0,00	0,00	0,00
Restaurantes y hoteles	9,43	0,10	0,01	-0,04	0,00
Información y comunicación	4,33	-0,12	-0,01	-0,06	0,00
Alimentos y bebidas no alcohólicas	15,05	0,85	0,13	-0,11	-0,02
Recreación y cultura	3,79	0,53	0,02	-0,16	-0,01
Bienes y servicios diversos	5,36	0,13	0,01	-0,23	-0,01
TOTAL	100,00	0,27	0,27	-0,38	-0,38
Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles	33,12	0,08	0,03	-0,53	-0,17
Transporte	12,93	0,45	0,06	-0,53	-0,07
Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar	4,19	0,21	0,01	-0,58	-0,02
Prendas de vestir y calzado	3,98	0,09	0,00	-2,06	-0,08

Fuente: DANE-IPC. (https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/ipc/bol_ipc_jun20.pdf)

"Los mayores aportes a la variación mensual del IPC (-0,38%), se ubicaron en las divisiones de: Salud, Bebidas alcohólicas y tabaco y Educación, las cuales aportaron 0,01 puntos porcentuales a la variación total."[6]

Tabla 3. IPC variación mensual por divisiones de bienes y servicios 2020

DANE INFORMACIÓN PARA TODOS — El futuro es de todos — Gobierno de Colombia

Colombia, variación mensual del Indice de Precios al Consumidor

(IPC) por divisiones de bienes y servicios 2020

AÑO 2020, MES 06 — **Base Diciembre de 2018 = 100,00**

Variación mensual y año corrido 2020

Mes	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Año corrido
Total IPC	0,42	0,67	0,57	0,16	-0,32	-0,38							1,12
Alimentos Y Bebidas No Alcoholicas	0,76	0,93	2,21	2,04	0,04	-0,11							5,99
Bebidas Alcohólicas y Tabaco	0,41	0,51	0,23	0,12	0,28	0,21							1,76
Prendas De Vestir Y Calzado	0,22	0,31	0,05	-0,39	-0,28	-2,06							-2,16
Alojamiento, Agua, Electricidad, Gas Y Otros Combustibles	0,05	0,47	0,55	0,15	-0,20	-0,53							0,50
Muebles, Artículos Para El Hogar Y Para La Conservación Ordinaria Del Hogar	0,51	0,35	0,30	0,07	-1,69	-0,58							-1,06
Salud	0,59	0,65	0,49	0,51	0,43	0,33							3,03
Transporte	0,70	0,28	-0,07	-0,89	-0,47	-0,53							-0,99
Información Y Comunicación	0,39	-0,10	0,02	-2,97	-3,12	-0,06							-5,76
Recreación Y Cultura	0,49	0,24	-0,37	0,03	0,04	-0,16							0,25
Educación	0,00	4,78	0,03	0,01	0,04	0,00							4,87
Restaurantes Y Hoteles	0,87	0,54	0,16	0,16	-0,03	-0,04							1,65
Bienes Y Servicios Diversos	0,70	0,37	0,42	0,22	-0,11	-0,23							1,37

Fuente: DANE.
Nota: La diferencia en la suma de las variables, obedece al sistema de aproximación y redondeo.
Actualizado el 4 de julio de 2020

Fuente: DANE (https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/precios-y-costos/indice-de-precios-al-consumidor-ipc/ipc-informacion-tecnica#ipc-).

2.4.2.2 VARIACIÓN Y CONTRIBUCIÓN AÑO CORRIDO POR DIVISIONES DE GASTO

"En lo corrido del año, (enero - junio), seis divisiones de bienes y servicios se ubicaron por encima del promedio nacional (1,12%): Alimentos y bebidas no alcohólicas (5,99%), Educación (4,87%), Salud (3,03%), Bebidas alcohólicas

[6] https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/ipc/bol_ipc_jun20.pdf

y tabaco (1,76%), Restaurantes y hoteles (1,65%) y por último, Bienes y servicios diversos (1,37%). El resto de las divisiones se ubicaron por debajo del promedio: Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles (0,50%), Recreación y cultura (0,25%), Transporte (-0,99%), Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar (-1,06%), Prendas de vestir y calzado (-2,16%) y por último, Información y comunicación (-5,76%)[7]."

Tabla 4. IPC variación y contribución anual según divisiones de gasto Junio 2019 – 2020

		2019		2020	
Divisiones de Gasto	Peso (%)	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales	Variación (%)	Contribución Punto Porcentuales
Alimentos y bebidas no alcohólicas	15,05	5,25	0,79	5,99	0,92
Educación	4,41	4,66	0,21	4,87	0,22
Salud	1,71	1,35	0,02	3,03	0,05
Bebidas alcohólicas y tabaco	1,70	4,41	0,08	1,76	0,03
Restaurantes y hoteles	9,43	2,64	0,25	1,65	0,16
Bienes y servicios diversos	5,36	2,19	0,12	1,37	0,07
TOTAL	100,00	2,71	2,71	1,12	1,12
Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles	33,12	2,19	0,72	0,50	0,16
Recreación y cultura	3,79	1,56	0,06	0,25	0,01
Transporte	12,93	2,23	0,29	-0,99	-0,13
Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar	4,19	2,22	0,09	-1,06	-0,04
Prendas de vestir y calzado	3,98	0,35	0,01	-2,16	-0,08

Fuente: DANE-IPC. (https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/ipc/bol_ipc_jun20.pdf)

"Los mayores aportes a la variación en lo corrido del año (enero - abril), se ubicaron en las divisiones de Alimentos y bebidas no alcohólicas, Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles y Educación, las cuales en conjunto contribuyeron con 1,56 puntos porcentuales a la variación total".[8]

Tabla 5. Comportamiento del IPC últimos 18 años

DANE INFORMACIÓN PARA TODOS — El futuro es de todos — Gobierno de Colombia

Colombia, Indice de Precios al Consumidor (IPC)

Variaciones porcentuales
2003 - 2020

AÑO 2020, MES 06 — Base Diciembre de 2018 = 100,00

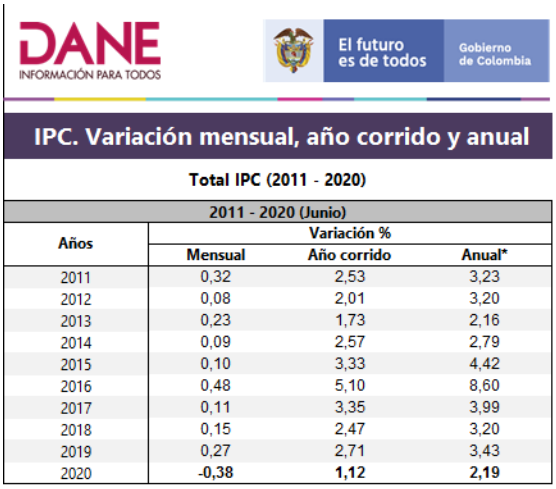
Mes	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Enero	1,17	0,89	0,82	0,54	0,77	1,06	0,59	0,69	0,91	0,73	0,30	0,49	0,64	1,29	1,02	0,63	0,60	0,42
Febrero	1,11	1,20	1,02	0,66	1,17	1,51	0,84	0,83	0,60	0,61	0,44	0,63	1,15	1,28	1,01	0,71	0,57	0,67
Marzo	1,05	0,98	0,77	0,70	1,21	0,81	0,50	0,25	0,27	0,12	0,21	0,39	0,59	0,94	0,47	0,24	0,43	0,57
Abril	1,15	0,46	0,44	0,45	0,90	0,71	0,32	0,46	0,12	0,14	0,25	0,46	0,54	0,50	0,47	0,46	0,50	0,16
Mayo	0,49	0,38	0,41	0,33	0,30	0,93	0,01	0,10	0,28	0,30	0,28	0,48	0,26	0,51	0,23	0,25	0,31	-0,32
Junio	-0,05	0,60	0,40	0,30	0,12	0,86	-0,06	0,11	0,32	0,08	0,23	0,09	0,10	0,48	0,11	0,15	0,27	-0,38
Julio	-0,14	-0,03	0,05	0,41	0,17	0,48	-0,04	-0,04	0,14	-0,02	0,04	0,15	0,19	0,52	-0,05	-0,13	0,22	
Agosto	0,31	0,03	0,00	0,39	-0,13	0,19	0,04	0,11	-0,03	0,04	0,08	0,20	0,48	-0,32	0,14	0,12	0,09	
Septiembre	0,22	0,30	0,43	0,29	0,08	-0,19	-0,11	-0,14	0,31	0,29	0,29	0,14	0,72	-0,05	0,04	0,16	0,23	
Octubre	0,06	-0,01	0,23	-0,14	0,01	0,35	-0,13	-0,09	0,19	0,16	-0,26	0,16	0,68	-0,06	0,02	0,12	0,16	
Noviembre	0,35	0,28	0,11	0,24	0,47	0,28	-0,07	0,19	0,14	-0,14	-0,22	0,13	0,60	0,11	0,18	0,12	0,10	
Diciembre	0,61	0,30	0,07	0,23	0,49	0,44	0,08	0,65	0,42	0,09	0,26	0,27	0,62	0,42	0,38	0,30	0,26	
En año corrido	6,49	5,50	4,85	4,48	5,69	7,67	2,00	3,17	3,73	2,44	1,94	3,66	6,77	5,75	4,09	3,18	3,80	

Fuente: DANE.
Nota: La diferencia en la suma de las variables, obedece al sistema de aproximación y redondeo.
Actualizado el 4 de julio de 2020

Fuente: DANE (https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/precios-y-costos/indice-de-precios-al-consumidor-ipc).

[7] https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/ipc/bol_ipc_jun20.pdf
[8] https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/ipc/bol_ipc_abr20.pdf

Tabla 6. Comportamiento del IPC últimos 10 años



DANE INFORMACIÓN PARA TODOS — El futuro es de todos — Gobierno de Colombia

IPC. Variación mensual, año corrido y anual

Total IPC (2011 - 2020)

2011 - 2020 (Junio)

Años	Variación %		
	Mensual	Año corrido	Anual*
2011	0,32	2,53	3,23
2012	0,08	2,01	3,20
2013	0,23	1,73	2,16
2014	0,09	2,57	2,79
2015	0,10	3,33	4,42
2016	0,48	5,10	8,60
2017	0,11	3,35	3,99
2018	0,15	2,47	3,20
2019	0,27	2,71	3,43
2020	**-0,38**	**1,12**	**2,19**

Fuente: DANE.

Nota: La diferencia en la suma de las variables, obedece al sistema de aproximación y redondeo.

Actualizado el 4 de julio de 2020

Fuente: DANE (https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/precios-y-costos/indice-de-precios-al-consumidor-ipc/ipc-informacion-tecnica#ipc-).

2.4.3 PRODUCTO INTERNO BRUTO (PIB)

El PIB "Es la representación del resultado final de la actividad productiva del total de las unidades de producción residentes. Es un agregado que caracteriza la economía en su conjunto. Se deriva básicamente del concepto de valor agregado. El valor agregado bruto es la diferencia entre la producción y el consumo intermedio. El PIB es la suma del valor agregado bruto de todas las unidades de producción residentes más la parte (posiblemente el total) de los impuestos, menos las subvenciones, sobre los productos, no incluida en la valoración de la producción."[9].

En el primer trimestre de 2020pr, el Producto Interno Bruto, en su serie original, crece 1,1% respecto al mismo periodo de 2019pr. Las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son:

- Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca crece 6,8% (contribuye 0,5 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 3,4% (contribuye 0,5 puntos porcentuales a la variación anual).

- Actividades inmobiliarias crece 2,6 % (contribuye 0,3 puntos porcentuales a la variación anual).

Respecto al trimestre inmediatamente anterior, el Producto Interno Bruto en su serie corregida de efecto estacional y calendario decrece 2,4%. Esta variación se explica principalmente por la siguiente dinámica:

- Construcción decrece 11,4%.

9 https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib/bol_PIB_1trim20_producion_y_gasto.pdf

• Industrias manufactureras decrece 4,5%.

• Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios; Actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores decrece 3,9%[10]

Tabla 7. Valor agregado por actividad económica –Tasas de crecimiento en volumen 2020pr

Actividad económica	Tasas de crecimiento	
	Serie original	Serie corregida de efecto estacional y calendario
	Anual	Trimestral
	2020- I^{pr} / 2019-I^{pr}	2020^{pr} - I / 2019^{pr} - IV
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	6,8	2,3
Explotación de minas y canteras	-3,0	-2,4
Industrias manufactureras	-0,6	-4,5
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado[2]	3,4	1,5
Construcción	-9,2	-11,4
Comercio al por mayor y al por menor[3]	0,9	-3,2
Información y comunicaciones	1,4	0,2
Actividades financieras y de seguros	2,1	0,1
Actividades inmobiliarias	2,6	0,2
Actividades profesionales, científicas y técnicas[4]	2,7	0,8
Administración pública, defensa, educación y salud[5]	3,4	-1,9
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios[6]	-3,2	-3,9
Valor agregado bruto	1,1	-2,3
Total impuestos menos subvenciones sobre los productos	1,2	-2,9
Producto Interno Bruto	**1,1**	**-2,4**

Fuente: DANE, Cuentas nacionales

[pr] preliminar

[p] provisional

[1] Series encadenadas de volumen con año de referencia 2015.

[2] 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.

[3] Comercio al por mayor y al por menor; alojamiento y servicios de comida.

[4] Actividades profesionales, científicas y técnicas; actividades de servicios administrativos y de apoyo.

[5] Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; educación; actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales.

[6] Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios; actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio.

Fuente: DANE (https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib/bol_PIB_ltrim20_producion_y_gasto.pdf).

[10] https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib/bol_PIB_ltrim20_producion_y_gasto.pdf

Gráfico 3. Tasa de crecimiento anual del Producto Interno Bruto



Fuente: DANE PIB - Consultado 02/06/2020
https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/cuentas-nacionales/cuentas-nacionales-trimestrales

Las obras civiles en infraestructura generan una mayor oferta de bienes y servicios a nivel local, una gran cantidad de estudios han considerado la importancia de la cantidad de capital público para el crecimiento económico. En su mayor parte, los resultados empíricos apuntan a un papel positivo del capital público en la determinación de los niveles de producción per cápita en estado estacionario y las tasas de crecimiento de transición. Al mismo tiempo, otro trabajo ha señalado la importancia de los medios para financiar el gasto público para el crecimiento económico, y los resultados empíricos indican una influencia negativa de un mayor gasto público (representando una tasa más alta de imposición de las actividades económicas del sector privado) en crecimiento económico. Finalmente, existe una literatura incipiente sobre la importancia de la efectividad, o eficiencia, del capital público para el proceso de crecimiento; los limitados resultados de la literatura sugieren que la eficacia del uso del capital social público tiene una influencia positiva significativa sobre el crecimiento.[11]

2.4.3.1 ACTIVIDADES PROFESIONALES, CIENTÍFICAS Y TÉCNICAS

En el primer trimestre de 2020pr, el valor agregado de las actividades profesionales, científicas y técnicas; y actividades de servicios administrativos y de apoyo crece 2,7% en su serie original, respecto al mismo periodo de 2019pr. Esta dinámica se explica por los siguientes comportamientos:

- Actividades profesionales, científicas y técnicas crece 2,5%.
- Actividades de servicios administrativos y de apoyo crece 2,9%.

[11] David Alan Aschauer, 1998. https://ideas.repec.org/p/lev/wrkpap/wp_233.html

Respecto al trimestre inmediatamente anterior en su serie corregida de efecto estacional y calendario, el valor agregado de las actividades profesionales, científicas y técnicas; y actividades de servicios administrativos y de apoyo crece en 0,8%, explicado por:

- Actividades profesionales, científicas y técnicas no presenta variación.
- Actividades de servicios administrativos y de apoyo crece 0,6%.

Tabla 8. Actividades Profesionales, científicas y técnicas –Tasas de crecimiento en volumen 2019pr

Actividad económica	Tasas de crecimiento	
	Serie original	Serie corregida de efecto estacional y calendario
	Anual	Trimestral
	2020- I[pr] / 2019-I[pr]	2020[pr] - I / 2019[pr] - IV
Actividades profesionales, científicas y técnicas	2,5	0,0
Actividades de servicios administrativos y de apoyo	2,9	0,6
Actividades profesionales, científicas y técnicas[1]	**2,7**	**0,8**

Fuente: DANE, Cuentas nacionales

[pr]preliminar

[p]provisional

[1]Actividades profesionales, científicas y técnicas; actividades de servicios administrativos y de apoyo.

[2]Series encadenadas de volumen con año de referencia 2015.

Fuente: DANE (https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib/bol_PIB_ltrim20_producion_y_gasto.pdf).

2.4.3.2 ADMINISTRACIÓN PÚBLICA Y DEFENSA

En el primer trimestre de 2020pr, el valor agregado de la administración pública y defensa, planes de seguridad social de afiliación obligatoria; educación; actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales crece 3,4% en su serie original, respecto al mismo periodo de 2019pr. Esta dinámica se explica por los siguientes comportamientos:

- Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria crece 3,0%.
- Educación crece 3,0%.
- Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales crece 4,4%.

Respecto al trimestre inmediatamente anterior en su serie corregida de efecto estacional y calendario, el valor agregado de la administración pública y defensa, planes de seguridad social de afiliación obligatoria; educación; actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales decrece en 1,9%, explicado por:

- Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria decrece 0,5%.
- Educación decrece 0,4%.
- Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales crece 1,7%.

Tabla 9. Administración pública y defensa Tasas de crecimiento en volumen 2020pr

Actividad económica	Tasas de crecimiento	
	Serie original	Serie corregida de efecto estacional y calendario
	Anual	Trimestral
	2020- I[pr] / 2019-I[pr]	2020[pr] - I / 2019[pr] - IV
Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria	3,0	-0,5
Educación	3,0	-0,4
Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales	4,4	1,7
Administración pública y defensa[2]	**3,4**	**-1,9**

Fuente: DANE, Cuentas nacionales

[pr]preliminar

[p]provisional

[1]Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales.

[2]Series encadenadas de volumen con año de referencia 2015.

Fuente: DANE (https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib/bol_PIB_ltrim20_producion_y_gasto.pdf).

2.4.4 EMPLEO

"La Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH) tiene como objetivo principal proporcionar información básica sobre el tamaño y estructura de la fuerza de trabajo del país (empleo, desempleo e inactividad), así como de las características sociodemográficas que permiten caracterizar a la población según sexo, edad, parentesco con el jefe del hogar, nivel educativo, la afiliación al sistema de seguridad social en salud, entre otros.

Igualmente, a través de la encuesta se clasifica a las personas según su fuerza de trabajo en ocupadas, desocupadas o inactivas. De esta forma, es posible estimar los principales indicadores del mercado laboral colombiano, como son la Tasa Global de Participación (TGP), la Tasa de Ocupación (TO) y la Tasa de Desempleo (TD).

Se trata de una investigación continua, que se aplica en todo el territorio nacional y que permite la desagregación de resultados para el total nacional, total cabeceras, total centros poblados y rural disperso, cada una de las 23 ciudades capitales y áreas metropolitanas, y San Andrés."[12]

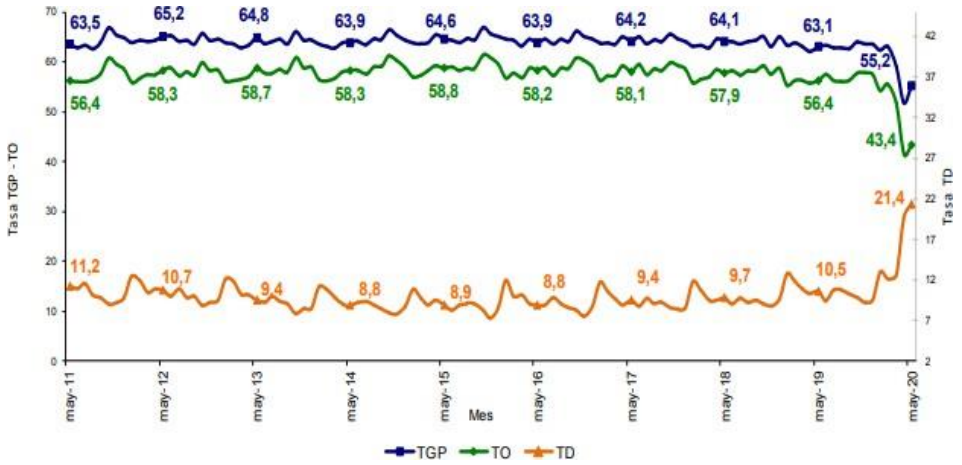
2.4.4.1 TOTAL NACIONAL

"Para el mes de mayo de 2020, la tasa de desempleo del total nacional fue 21,4%, lo que significó un aumento de 10,9 puntos porcentuales frente al mismo mes del año pasado (10,5%). La tasa global de participación se ubicó en 55,2%, lo que representó una reducción de 7,9 puntos porcentuales frente a mayo del 2019 (63,1%). Finalmente, la

[12] https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/ech/ech/bol_empleo_may_20.pdf

tasa de ocupación fue 43,4%, presentando una disminución de 13,0 puntos porcentuales respecto al mismo mes del 2019 (56,4%)."[13]

Gráfico 4. Tasa global de participación, ocupación y desempleo Total nacional Abril (2011-2020)



Fuente: DANE: https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/ech/ech/bol_empleo_may_20.pdf

Para el trimestre móvil Marzo – Mayo 2020, el número de personas ocupadas en el total nacional fue 18.106 miles de personas. Las ramas de actividad económica que concentraron el mayor número de ocupados fueron: Comercio y reparación de vehículos; Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca y Administración pública y defensa, educación y atención de la salud humana. Estas tres ramas captaron el 47,2% de la población ocupada.

La única rama que presentó crecimiento, frente al trimestre móvil marzo - mayo 2019 fue Suministro de electricidad gas, agua y gestión de desechos con 28,2%. Entre tanto, las ramas que más cayeron fueron Actividades inmobiliarias con 32,4%, Actividades artísticas, entretenimiento, recreación y otras actividades de servicios con 30,1% e Industrias manufactureras con 27,2%.

Las ramas que más restaron a la variación de la población ocupada fueron Comercio y reparación de vehículos; Industrias manufactureras y Actividades artísticas, entretenimiento, recreación y otras actividades de servicios con 3,3, 3,2 y 2,8 puntos porcentuales, respectivamente.

Gráfico 5. Distribución porcentual, variación porcentual y contribución a la variación de la población ocupada según rama de actividad Total nacional Marzo - mayo (2020-2019)

[13] https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/ech/ech/bol_empleo_may_20.pdf

Rama de actividad	Distribución (%)	Variación (%)	Contribución (p.p)
Total nacional	100,0	-17,9	-17,9
Comercio y reparación de vehículos	19,0	-17,4	-3,3
Industrias manufactureras	10,6	-27,2	-3,2
Actividades artísticas, entretenimiento, recreación y otras actividades de servicios	7,9	-30,1	-2,8
Administración pública y defensa, educación y atención de la salud humana	11,8	-18,8	-2,2
Construcción	5,9	-27,1	-1,8
Alojamiento y servicios de comida	7,1	-18,2	-1,3
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	16,3	-7,3	-1,1
Transporte y almacenamiento	7,6	-11,3	-0,8
Actividades profesionales, científicas, técnicas y servicios administrativos	6,7	-9,3	-0,6
Actividades inmobiliarias	1,0	-32,4	-0,4
Información y comunicaciones	1,6	-21,2	-0,3
Explotación de minas y Canteras	1,4	-15,6	-0,2
Actividades financieras y de seguros	1,6	-10,3	-0,1
Suministro de electricidad, gas, agua y gestión de desechos	1,2	28,2	0,2

Fuente: DANE, GEIH.

Fuente: DANE: https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/ech/ech/bol_empleo_may_20.pdf

El presente proceso y la contratación que se derive de éste, impacta el empleo favorablemente al ser generador de nuevos puestos de trabajo.

2.4.5 VARIACIÓN DE LA TASA DE CAMBIO

La tasa de cambio representativa del mercado (TRM) es la cantidad de pesos colombianos por un dólar de los Estados Unidos. La TRM se calcula con base en las operaciones de compra y venta de divisas entre intermediarios financieros que transan en el mercado cambiario colombiano, con cumplimiento el mismo día cuando se realiza la negociación de las divisas.

Actualmente la Superintendencia Financiera de Colombia es la que calcula y certifica diariamente la TRM con base en las operaciones registradas el día hábil inmediatamente anterior.[14]

A continuación, se muestra la variación de la TRM para los años 2019 y lo que va corrido de 2020.

Gráfico 6. Tasa de cambio representativo del mercado (TRM) Año 2019-2020

[14] https://www.banrep.gov.co/es/estadisticas/trm

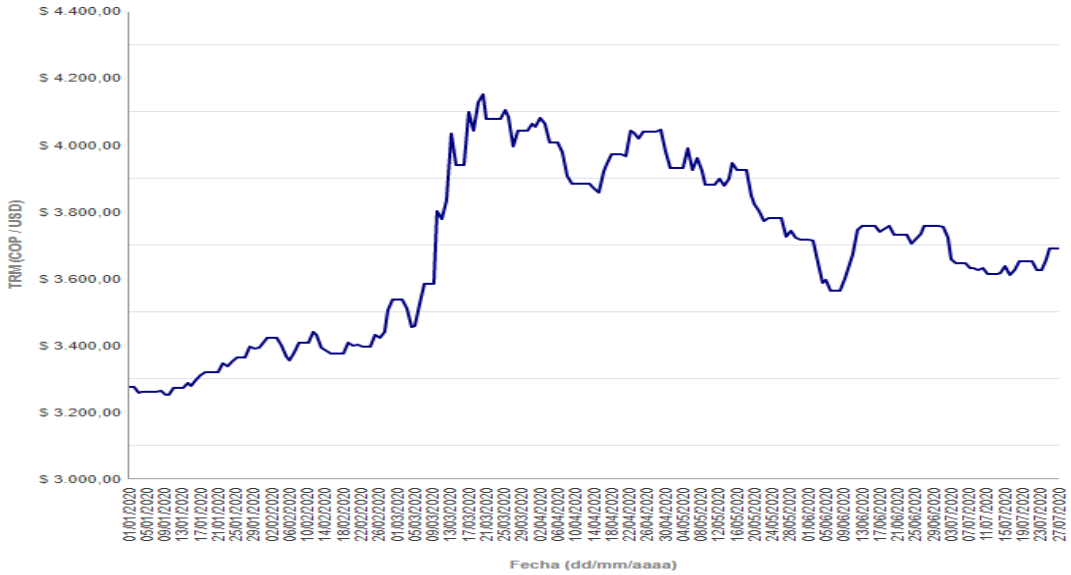


Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia (www.superfinanciera.gov.co).

Banco de la República - Gerencia Técnica - información extraída de la bodega de datos -Serankua- el 27/07/2020 16:17:45
Refrescar - Imprimir - Exportar

Fuente: Banco de la República (https://totoro.banrep.gov.co/analytics/saw.dll?Go&Action=prompt&Path=%2fshared%2fSeries%20Estad%C3%ADsticas_T%2f1.%20Tasa%20de%20Cambio%20Peso%20Colombiano%2f1.1%20TRM%20-%20Disponible%20desde%20el%2027%20de%20noviembre%20de%201991%2f1.1.2.TCM_Para%20rango%20de%20fechas%20dado&Options=rdf&lang=es)

Gráfico 7. Tasa de cambio representativo del mercado (TRM) Año 2020



Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia (www.superfinanciera.gov.co).

Banco de la República - Gerencia Técnica - información extraída de la bodega de datos -Serankua- el 27/07/2020 16:17:45
Refrescar - Imprimir - Exportar

Fuente: Banco de la República
(https://totoro.banrep.gov.co/analytics/saw.dll?Go&Action=prompt&Path=%2fshared%2fSeries%20Estad%C3%ADsticas_T%2f1.%20Tasa%20de%20Cambio%20Peso%20Colombiano%2f1.1%20TRM%20-%20Disponible%20desde%20el%2027%20de%20noviembre%20de%201991%2f1.1.2.TCM_Para%20rango%20de%20fechas%20dado&Options=rdf&lang=es)

Para este proceso uno de los productos corresponde a los tableros de las señales informativas elevadas, para los cuales el material del papel reflectivo es fabricado en otros países e importado a nuestro país, por lo cual la tasa de cambio es un factor económico influente ya que se ve directamente influenciado por el valor que tienen en su lugar de origen, los costos de transporte y los impuestos asociados a esta condición.

2.5 ASPECTOS TÉCNICOS

2.5.1 TERMINOS DE ENTREGA DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA FABRICACIÓN E INSTALACIÓN DE NUEVAS SEÑALES INFORMATIVAS ELEVADAS

Los estudios y diseños para cada una de las nuevas señales informativas elevadas mínimo incluirán la ubicación, el informe del estudio geotécnico de la exploración del suelo, diseño de mensajes y textos del tablero, diseño de la estructura en acero de calidad estructural, diseño de la cimentación conforme a las cargas que le van a ser trasmitidas y al resultado del estudio geotécnico, resultado de la medición y estudio de resistividad del suelo, diseño del sistema de puesta a tierra y la georreferenciación de cada una de las nuevas señales informativas elevadas, la cual debe corresponder con lo solicitado por la SDM.

El estudio y diseño para cada nueva señal informativa elevada resultado de la consultoría, deberá estar acompañado del presupuesto detallado, soportado con su respectivo análisis de precios Unitarios (APU), para cada uno de los ítems que se definan por actividad, que se requiera desarrollar en la fabricación e implementación de las nuevas señales informativas elevadas, además de un anexo técnico en donde se detalle cada uno de los elementos que

constituyen la señal, sus especificaciones técnicas y normatividad aplicable según se requiera; anexo que hará parte integral de los documentos precontractuales base para el proceso de selección que adelante la SDM en la contratación de la fabricación e implementación de las nuevas señales informativas elevadas generadas en el contrato que se derive del presente proceso.

Se requiere la actualización del sistema de identificación y control de inventario, dispuesto en cada uno de los elementos de las señales informativas elevadas existentes, dispositivos TAG con lectura por RFID, dentro de los resultados del contrato de consultoría que se derive de este proceso, se definirán alternativas de elementos a emplear para almacenamiento y recuperación de datos de forma remota, para el almacenamiento de información y/o atributos de las señales e identificación de las mismas.

La definición de los anteriores dispositivos se documentará en un anexo técnico e incluirá funcionalidades, características, componentes, aplicaciones y normas del sistema propuesto, debe contener como mínimo: capacidad de almacenamiento de datos, seguridad de la información, robustez del dispositivo (debe ser implementado en superficies metálicas y soportar suciedad, humedad, cambios de temperatura o cualquier otra condición adversa), enlace (sin contacto directo debe permitir almacenar datos y consultarlos), manejabilidad (de fácil instalación o retiro), acceso de lectura y escritura (si posibilita la reescritura, añadir y eliminar información), capacidad (rango, funciones), alcance, alimentación (campo magnético, batería), vida útil, dimensiones, tipo de comunicación (pasiva, activa), frecuencia de operación, software, pruebas del sistema, presupuesto, entre otros.

Adicional a lo anterior, es de tener en cuenta que el resultado del estudio debe corresponder a dispositivos de tecnología de punta que permitan la captura de la información mediante lectura RFID (*Radio Frequency Identification*), red inalámbrica de área personal (bluetooth) tipo beacon o similar de bajo consumo de energía, se deberá incluir la justificación del porqué es la propuesta más adecuada para los requerimientos de la Entidad.

Todo lo anterior deberá realizarse conforme a lo estipulado en el Anexo Técnico del presente proceso.

2.5.2 CONSULTA DE INSUMOS PARA DEFINIR LOS PRECIOS

En el Anexo Técnico se definirán con precisión, en función de las necesidades, los perfiles y la dedicación de los profesionales para desarrollar en forma eficiente y adecuada la consultoría, con especial énfasis en la experiencia profesional general y especifica.

El parámetro o escala para la fijación de la asignación de las tarifas para los diferentes perfiles, en función de la experiencia general y específica y costos de operación de oficina corresponde a la información reportada por el Instituto de Desarrollo Urbano – IDU publicado en su página web http://www.idu.gov.co/, el cual se basó en la evaluación del mercado en entidades del orden distrital y nacional, actualización realizada el 20 de enero de 2020, En relación al costo de los elementos de bioseguridad se toma el valor mínimo cotizado de cada elemento.

Para el costo del transporte el valor utilizado corresponde a la mediana como representación del valor de la variable de posición central entre los dos valores comparados entre el costo del “Sistema de información integral para la planeación y seguimiento de la infraestructura vial y el espacio público del IDU actualizado a 20 de Enero de 2020” y el valor cotizado por PROSOLUCIONES mediante proceso de cotización SDM-SIP-001-2020 en la plataforma SECOP II.

El costo del estudio geotécnico de la exploración del suelo se determina que la mejor alternativa es el valor correspondiente a la media armónica como recíproco o inverso de la media aritmética.

2.5.3 ASPECTOS RELEVANTES DE LA CONSULTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA PARA REALIZAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA FABRICACIÓN E INSTALACIÓN DE NUEVAS SEÑALES INFORMATIVAS ELEVADAS, PARA LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C.

A continuación, con base en la experiencia de la Entidad y en función de las necesidades para elaborar los estudios y diseños para la fabricación e instalación de nuevas señales informativas elevadas y teniendo en cuenta las condiciones de calidad, oportunidad, eficiencia y eficacia, se relacionan los aspectos que al incluirse en el proceso de contratación permitirían generar mejoras en el cumplimiento de los requerimientos en el tema.

Es necesario fijar un **plazo máximo,** luego del perfeccionamiento del contrato, para la firma del acta de inicio; durante este término el contratista deberá presentar para revisión y aprobación de la entidad todos los requisitos para proceder con la firma de la misma.

En este aspecto es importante que la supervisión designada para el contrato por la SDM realice la revisión, aceptación y verificación a satisfacción de todos y cada uno de los requisitos para dar inicio al contrato. Únicamente se firmará el acta de inicio si se han cumplido todos y cada uno de los requisitos para dar inicio al contrato.

Para realizar un mejor seguimiento y cumplimiento oportuno del contrato por parte de la supervisión designada por la SECRETARÍA DISTRITAL DE MOVILIDAD, es recomendable que el contratista estructure un **Cronograma** detallado de todas las actividades y sub-actividades del Contrato de consultoría, el cual deberá ser aprobado por la supervisión designada, quien se encargará de definir los métodos de control y medición del avance, así mismo de realizar los reportes de cumplimiento, recomendaciones de mejora y demás acciones que permitan realizar una atención oportuna de las necesidades de la Entidad, de tal manera que las actividades sean cumplidas.

Es responsabilidad del consultor la definición y validación de los sitios en los cuales se realizará el estudio y diseño de cada una de las nuevas señales informativas elevadas, la supervisión deberá entregar la ubicación de las señales informativas elevadas que cuentan con el sistema de identificación RFID - TAG. Para concluir esta etapa se cuantificarán los sitios que serán objeto de estudio y diseño conforme a las actividades definidas en el cronograma.

Se debe contar con un estudio geotécnico de la exploración del suelo para cada sitio en el cual se propone una estructura de soporte para las nuevas señales informativas elevadas, con el fin de determinar las características físicas, químicas y mecánicas del suelo, su composición estratigráfica (capas o estratos del sondeo realizado), ubicación de cuerpos de agua (nivel freático) si los hay, profundidad a la que se deberá hacer la fundación/cimentación.

Definir el texto, esquema de requerirse y realizar el diseño de los tableros de cada una de las nuevas señales informativas elevadas, así mismo elaborar el diseño de cada una de las estructuras en acero de calidad estructural.

Con los resultados de laboratorio del estudio geotécnico de la exploración del suelo debe realizarse el diseño de cada una de las cimentaciones, determinando el tipo, profundidad, dimensiones y la capacidad de carga que va a ser transmitida a cada cimentación, evaluar los posibles asentamientos.

Realizar el diseño del sistema de puesta a tierra para cada una de las estructuras de nuevas señales informativas elevadas que hacen parte de la consultoría, para lo cual se incluirá el resultado de la medición y estudio de resistividad del suelo.

Secretaría Distrital de Movilidad
Calle 13 # 37 - 35
Teléfono: (1) 364 9400
www.movilidadbogota.gov.co
Información: Línea 195

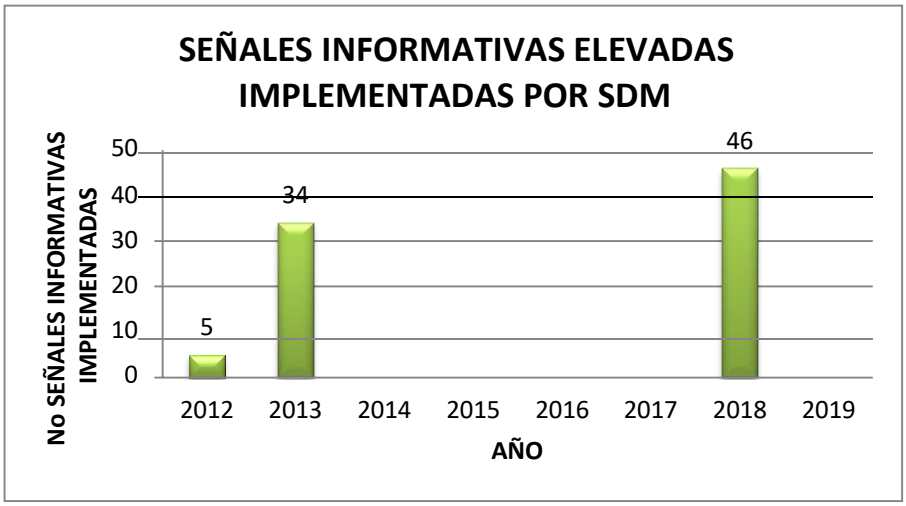
Una vez finalizadas todas las actividades contractuales, la presentación y entrega a satisfacción del informe final de actividades no podrá superar el tiempo establecido contractualmente.

2.5.4 INDICADORES DE SEÑALES ELEVADAS IMPLEMENTADAS[15]

De acuerdo al rediseño institucional, la Secretaria Distrital de Movilidad adelanta labores de señalización y seguridad vial según las obligaciones establecidas en el Decreto 672 de 2018. Sin embargo, para efectos de presentar los indicadores de señales elevadas implementadas, se hace referencia al cumplimento de las obligaciones definidas en el artículo 15 del Decreto 567 de 2006, en el marco del cual la Entidad ha realizado la planificación e implementación de medidas conducentes a mejorar las condiciones de la señalización en la ciudad.

En el Gráfico 7 se incluye la implementación de señales elevadas entre el 2012 y 2019, en el gráfico 8 se incluye la implementación de señales elevadas por terceros, donde se refleja el avance alcanzado en el tema con la ejecución de señalización informativa elevada.

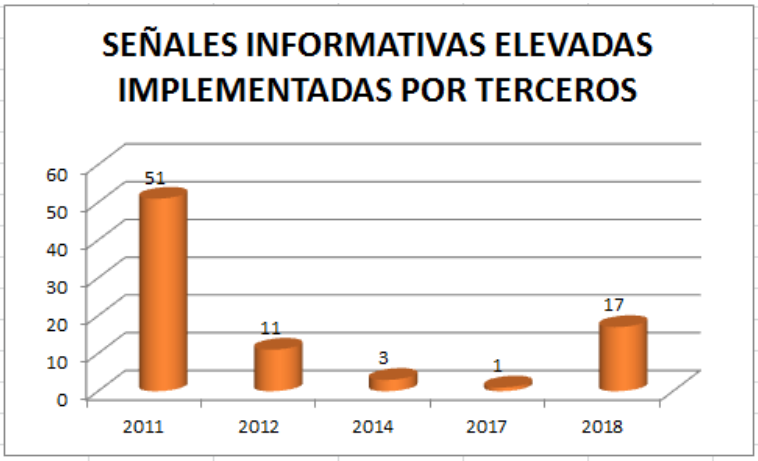
Gráfico 8. Señales informativas elevadas implementadas por SDM (2012-2019)



Fuente: Elaboración propia

Gráfico 9. Señales informativas elevadas implementadas por terceros (2011-2018)

[15] Información obtenida por la Subdirección de Señalización



Fuente: Elaboración propia

2.6 ASPECTOS REGULATORIOS

El marco normativo de la contratación se enmarca en la Ley 80 de 1993, la Ley 1150 de 2007, Decreto 1082 de 2015 y Ley 1882 de 2018, así como las normas que las complementen o modifiquen en función de la actividad contractual.

Para la ejecución de las actividades relativas al objeto del contrato, se deberá dar cumplimiento a la normatividad legal y técnica vigente y sus actualizaciones y/o modificaciones que se presenten durante el desarrollo del contrato, tales como actos administrativos de la Entidad y el Distrito, las Especificaciones y Normas Técnicas Generales para Señalización, Plan Maestro de Movilidad, Manual de Planeación y Diseño para la Administración del Tránsito y el Transporte, Manual de Señalización Vial[16], Guía de Georreferenciación (Vinculación) de la SDM y las especificaciones técnicas del contrato; las cuales enmarcan los procedimientos, parámetros, la selección objetiva de criterios, la calidad y, en general, todas las definiciones de tipo técnico y legal en las diferentes etapas del contrato que permitan el cumplimiento del objeto del mismo por parte del contratista.

Dentro la normatividad vigente se contempla lo siguiente:

NORMATIVIDAD	DETALLE
Constitución Política De Colombia de 1991	Norma Superior
Decreto 410 de 1971	Código de Comercio
Ley 57 de 1987	Código civil colombiano TITULO II. - De Los Actos Y Declaraciones De Voluntad, Art. 1502 y siguientes …
Ley 1564 de 2012	Por medio de la cual se expide el Código General del Proceso y se dictan otras disposiciones.

[16] Resolución 1885 de 2015; "Por la cual se adopta el manual de señalización vial -Dispositivos uniformes para la regulación del tránsito en calles, carreteras y ciclorrutas de Colombia–"

NORMATIVIDAD	DETALLE
	Artículos 74 - Poderes y s.s. y 251- Documentos en idioma extranjero y otorgados en el extranjero.
Ley 1437 de 2011	Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo
Ley 599 de 2000 Por la Cual se Expide el Código Penal	Articulo 270 (Modificado por el artículo 14 de la Ley 890 de 2004) y Articulo 271 (Modificado por el artículo 2 de la Ley 1032 de 2006).
Ley 80 de 1993	Estatuto General de la Contratación
Ley 1150 de 2007	Por medio de la cual se introducen medidas para eficiencia y la transparencia en la ley 80 de 1993
Ley 1474 de 2011	Estatuto Anticorrupción
Decreto 1082 del 2015	Decreto Reglamentario Contratación Pública.
Decreto 342 del 05 marzo de 2019	Por el cual se adiciona la Sección 6 DE LA Subsección 1 del Capítulo 1 DE LA Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1082 de 2015, Decreto único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional.
Ley 2022 del 22 de julio de 2020	Por la cual se modifica el artículo 4 de la Ley 1882 de 2018 y se dictan otras disposiciones
Ley 23 de 1982 Sobre los Derechos de Autor	Artículo 1 y Artículo 2.
Decreto 2685 de 1999	Por el cual se modifica la legislación aduanera.
Decreto 624 de 1989 Modificado por el Decreto Nacional 3258 de 2002, y las Leyes 383 de 1997, 488 de 1998, 863 de 2003, 1819 de 2016 y sus decretos reglamentarios.	Estatuto Tributario
Ley 1801 de 2016	Código Nacional de Policía y Convivencia
Ley 769 de 2002	Código Nacional de Tránsito Terrestre
Ley 1239 de 2008	Por medio de la cual se modifican los artículos 106 y 107 de la Ley 769 del 2 de agosto de 2002 y se dictan otras disposiciones del Código Nacional de tránsito.
Ley 1383 de 2010	Por medio de la cual se modifican la Ley 769 del 2 de agosto de 2002 y se dictan otras disposiciones del Código Nacional de Tránsito.
Ley 1811 de 2016	Por medio de la cual se modifican la Ley 769 del 2 de agosto de 2002 y se dictan otras disposiciones del Código Nacional de Tránsito
Ley 1287 de 2009.	Bahías de estacionamiento personas con movilidad reducida
Resolución 1885 de 2015	Manual de señalización vial, Dispositivos uniformes para la regulación del tránsito en calles, carreteras y ciclorrutas de Colombia. Ministerio de Transporte.
Resolución 305 de 2008	Políticas públicas en materia de Tecnologías de la Información para el Distrito Capital.
Decreto 758 de 1998	Por el cual se establecen normas sobre bahías de parqueo y localización de estacionamientos en antejardines, calzadas paralelas y se dictan otras disposiciones

NORMATIVIDAD	DETALLE
Decreto 190 de 2004	Por medio del cual se compilan las disposiciones contenidas en los Decretos Distritales 619 de 2000 y 469 de 2003 (Plan de Ordenamiento Territorial)
Decreto 319 de 2006	Por el cual se adopta el Plan Maestro de Movilidad para Bogotá Distrito Capital, que incluye el ordenamiento de estacionamientos, y se dictan otras disposiciones.
Decreto 672 de 2018	Por medio del cual se modifica la estructura organizacional de la Secretaría Distrital de Movilidad y se dictan otras disposiciones
Decreto 520 de 2013	Por el cual se establecen restricciones y condiciones para el tránsito de los vehículos de transporte de carga en el área urbana del Distrito Capital y se dictan otras disposiciones
Decreto 690 de 2013	Por medio del cual se modifica el Decreto 520 de 2013, que establece restricciones y condiciones para el tránsito de los vehículos de transporte de carga en el área urbana del Distrito Capital y se dictan otras disposiciones
Ley 1801 de 2016	Código Nacional de Policía
Acuerdo 172 de 2005	por el cual se dictan normas para adelantar estudios de conveniencia e instalación de reductores de velocidad tipo resalto en el área urbana del Distrito Capital, según Manual de Señalización Vial del Ministerio de Transporte.
Acuerdo 281 de 2007	Por el cual se dictan normas de tránsito para la protección de niños y jóvenes en el Distrito Capital
Acuerdo 328 de 2008	Por el cual se promueve la señalización turística vial y peatonal de Bogotá y se dictan otras disposiciones
Acuerdo 645 de 2016	Por el cual se adopta El Plan de Desarrollo Económico, Social, Ambiental y de Obras Públicas para Bogotá D.C. 2016 - 2020 "Bogotá Mejor Para Todos"
Acuerdo 761 de 2020 Concejo de Bogotá D.C.	Adopta el Plan de Desarrollo Económico, Social, Ambiental y de Obras Públicas y el Plan Plurianual de Inversiones para Bogotá D.C. Un Nuevo Contrato Social y Ambiental para la Bogotá del Siglo XXI
Decreto 340 de 2016 (Agosto 12)	Por medio del cual se corrige un yerro del numeral 3 del artículo 85 del Acuerdo Distrital 645 de 2016
ISO 8501-1:2007	Grados de oxidación y de preparación de sustratos de acero no pintados y de sustratos de acero después de estar totalmente decapados de revestimientos anteriores
ISO 8501-2:2001	Grados de preparación de sustratos de acero previamente pintados, después de la eliminación localizada de revestimientos anteriores
ISO 8501-3:2007	Clases de preparación de soldaduras, esquinas y otras zonas con imperfecciones de superficie

NORMATIVIDAD	DETALLE
ISO 8501-4:2006	Condiciones iniciales de la superficie, grados de preparación de superficie y grados de flash rust de las preparadas por chorro de agua a alta presión (high-pressure water jetting)
NTC 4611	Información geográfica Metadato geográfico
NTC 4739	Láminas retrorreflectivas para el control de tránsito.
Resolución 1409 de 2012	Por la cual se establece el Reglamento de Seguridad para protección contra caídas en trabajo en alturas
Resolución SDM 725 de 2015	Por la cual se adopta el manual de supervisión e interventoría de la Secretaría Distrital de Movilidad.
NTC 3320 2008	Recubrimientos de zinc (Galvanizado por inmersión en caliente) en productos de hierro y acero
ASTM A123 / A123M	Especificación estándar para recubrimientos de zinc (Galvanizados por inmersión en caliente) en productos de hierro y acero
NTC 2076, Norma homologada de la Norma Internacional Americana ASTM A-153	Recubrimiento de zinc por inmersión en caliente para elementos de hierro y acero
ASTM A153 / A153M	Especificación estándar para el recubrimiento de zinc (inmersión en caliente) de hierro y acero y el hardware
NSR-10	Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente
NTC 4526, Norma homologada de la Norma Internacional Americana ASTM A500	Tubería estructural de acero al carbono formada en frío, con y sin costura, redonda y de otras formas
NTC1920, Norma homologada de la Norma Internacional Americana ASTM A36/A36M-00	Acero estructural al carbono
NTC 811	Método de ensayo para determinar la adhesión mediante el ensayo de cinta adhesiva
NTC 1052	Pinturas, barnices y materias primas para pintura y barnices. Muestreo
ASTM A 325	Pernos estructurales de acero, tratados térmicamente, con resistencia mínima a la tensión de 825 o 725 MPa
NTC 4029 Norma homologada de la Norma Internacional Americana ASTM A325M	Elementos de fijación. Pernos estructurales de alta resistencia destinados a juntas de acero estructurales-sistema métrico; tratados térmicamente con resistencia ultima mínima de 835/735 Ksi
NTC 4028 Norma homologada de la Norma Internacional Americana ASTM A490M	Elementos de fijación. Pernos de acero de alta resistencia, clase 10.9 y 10.9.3 para juntas de acero estructurales-sistema métrico; tratados térmicamente (calor) con resistencia ultima mínima de 1050 MPa
NTC 4035 Norma homologada de la Norma Internacional Americana ASTM A194/A194M	Especificación para tuercas de acero al carbono y aleado ASTM A385/A385M establece las buenas prácticas para obtener recubrimientos de zinc por inmersión en caliente

NORMATIVIDAD	DETALLE
ASTM A767 / A767M	Especificación estándar para barras de acero con recubrimiento de zinc (galvanizado) para refuerzo de concreto
ASTM A385/A385M	Establece las buenas prácticas para obtener recubrimientos de zinc por inmersión en caliente.
NTC 3981	Medición del espesor de recubrimientos por los métodos de inducción electromagnética o corrientes inducidas
NTC 5807	Material retrorreflectivo para la demarcación de vehículos de carga
NTC 2057	Metalurgia. Código para calificar el procedimiento para soldar y la habilidad del soldador
NTC 1645	Elementos de fijación. Tuercas cuadradas y hexagonales. Serie inglesa
NTC 2358	Elementos de fijación. Tuercas hexagonales de acero con especificaciones de torque remanente. Propiedades mecánicas y de funcionamiento
ISO 8501-1:2007	Preparación de sustratos de acero antes de la aplicación de pinturas y productos relacionados. Evaluación visual de la limpieza de la superficie. Parte 1: grados de oxidación y grados de preparación de sustratos de acero sin recubrimiento y de sustratos de acero después de la eliminación general de recubrimientos anteriores.
NTC 1102	Pinturas y productos afines, adelgazadores (Thinner)
ISO 4618:2015 (ISO 4618:2014)	Pinturas y barnices. Términos y definiciones
ISO 12944, NTC 6189	Corrosión de metales y aleaciones. Directrices para la selección de métodos de protección contra la corrosión atmosférica
ASTM D 4541	Método de prueba estándar para la resistencia al desprendimiento de recubrimientos usando probadores de adhesión portátiles
ASTM D 4060	Método de prueba estándar para la resistencia a la abrasión de recubrimientos orgánicos por el Taber Abraser
ASTM B 117	Práctica estándar para operar aparatos de niebla salina (niebla). (No deberá presentar ampollamiento, de laminación o formación de productos de corrosión después de 3000 horas de exposición a la cámara salina)
Resolución N°. 90708 de Agosto 30 de 2013	Reglamento técnico de instalaciones eléctricas (RETIE)), y demás normatividad vigente que la modifique o complemente
IEEE 837	Estándar para las conexiones permanentes calificadas utilizadas en la puesta a tierra de la subestación
NTC 2206	Equipo de conexión y puesta a tierra
CEN NTC 2050, Sección 250 – Puesta a tierra	Código eléctrico Colombiano
AWS A5.23	Especificación para electrodos y fundentes de acero de baja aleación para soldadura por arco sumergido

NORMATIVIDAD	DETALLE
ASTM G57-95A	Método de prueba estándar para la medición de campo de la resistividad del suelo utilizando el método de cuatro electrodos de Wenner
IEEE STD 81	Guía para medir la resistividad de la tierra, la impedancia del suelo y. Potencial de la superficie de la tierra de un sistema de puesta a tierra
IEC 62305	Protección contra rayos - todas las piezas
IEC 61024-1	Protección de estructuras contra rayos. Parte 1: Principios generales. Sección 1: Guía A: Selección de niveles de protección para sistemas de protección contra rayos
ISO/IEC 17065	Evaluación de la conformidad: requisitos para los organismos que certifican productos, procesos y servicios
NTC 6018	Etiquetas ambientales tipo I. Sello ambiental Colombiano. Criterios ambientales para pinturas y materiales de recubrimiento
ISO 9712	Ensayos no destructivos. Calificación y certificación del personal que realiza ensayos no destructivos
NTC-2034	Ensayos no destructivos. Calificación y certificación de personal
ASTM E-709	Guía estándar para pruebas de partículas magnéticas
Normas de ensayo para materiales de carreteras - INVIAS	Sección 100 – Suelos
NTC-1493 Norma homologada de la Norma Internacional Americana ASTM D 4318	Suelos. Ensayo para determinar el límite plástico y el índice de plasticidad.
NTC-1494 Norma homologada de la Norma Internacional Americana ASTM D 4318	Suelos. Ensayo para determinar el límite líquido.
NTC-1495 Norma homologada de la Norma Internacional Americana ASTM D 2216	Suelos. Ensayo para determinar el contenido de agua.
NTC-1503 Norma homologada de la Norma Internacional Americana ASTM D 427	Suelos. Ensayo para determinar los factores de contracción.
NTC-1504 Norma homologada de la Norma Internacional Americana ASTM D 2487	Suelos. Clasificación para propósitos de ingeniería.
NTC-1522	Suelos. Ensayo para determinar la granulometría por tamizado
NTC-1527 Norma homologada de la Norma Internacional Americana ASTM D 2166-06	Suelos. Método de ensayo para determinar la resistencia a la compresión inconfinada de suelos cohesivos

NORMATIVIDAD	DETALLE
NTC-1886 Norma homologada de la Norma Internacional Americana ASTM D 2974	Suelos. Determinación de la humedad, ceniza y materia orgánica.
NTC-1917 Norma homologada de la Norma Internacional Americana ASTM D 3080	Suelos. Determinación de la resistencia al corte. Método de corte directo (CD).
NTC-2121 Norma homologada de la Norma Internacional Americana ASTM D 1587	Suelos. Obtención de muestras para probetas de ensayo. Método para tubos de pared delgada.
NTC-4630	Método de ensayo para la determinación del límite líquido, del límite plástico y del índice de plasticidad de los suelos cohesivos.
Norma NTC ISO 9001: 2015.	Sistema de gestión de la calidad.
Norma NTC ISO 14001: 2015	Sistema de gestión Ambiental
Norma NTC-OHSAS 18001: 2007	Sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional
RESOLUCIÓN N°. 90708 de AGOSTO 30 de 2013	Reglamento técnico de instalaciones eléctricas (RETIE), y demás normatividad vigente que la modifique o complemente
NTC 3623.	Especificaciones para electrodos de acero de baja aleación y fundentes para soldadura de arco sumergido. (AWS A5.23)
LA 400 (CODENSA S.A. ESP)	Puestas a tierra
LA 401 (CODENSA S.A. ESP)	Accesorios para puesta a tierra, instalación poste de concreto
LA 402 (CODENSA S.A. ESP)	Accesorios para puesta a tierra, instalación exterior al poste
LAR 400 (CODENSA S.A. ESP)	Puesta a tierra
LAR 401 (CODENSA S.A. ESP)	Accesorios de puesta a tierra
LAR 401-1 (CODENSA S.A. ESP)	Mejoramiento de la resistencia de puesta a tierra con contrapesos
LAR 401-2 (CODENSA S.A. ESP)	Mejoramiento de la resistencia de puesta a tierra. Tratamiento de suelo con: concreto, bentonita o gel
AE 280 (CODENSA S.A. ESP)	Sistema de puesta a tierra
AE 281 (CODENSA S.A. ESP)	Elementos de puesta a tierra en baja tensión
Norma RA06-015: (EPM)	Medida de resistencia de puesta a tierra
Norma RA06-010: (EPM)	Puesta a tierra de redes de Distribución eléctrica
Manuales y circular única CCE cuando aplique	Colombia Compra Eficiente elabora determinados manuales y la circular única, buscando ofrecer lineamientos y principios metodológicos para el manejo de la contratación pública, cuando sean aplicables.
Convención Universal sobre Derecho de Autor 1952	"Establece que cada uno de los Estados contratantes se compromete a tomar todas las disposiciones necesarias a fin de asegurar una protección suficiente y efectiva de los derechos de los autores (o de cualesquiera otros titulares de estos derechos) sobre obras literarias, científicas y artísticas tales como escritos, obras musicales, dramáticas y cinematográficas y de pintura, grabado y escultura."

NORMATIVIDAD	DETALLE
Guía de Georreferenciación	Especificaciones de dibujo para entrega de planos de señalización
NTC 1001	Papel formatos
NTC 1777	Dibujo técnico. Principios generales de presentación
NTC 2277	Dibujo técnico. Sistema de codificación y referencia para dibujos de construcción e ingeniería civil y documentos asociados
NTC 2526	Dibujo técnico. Ingeniería civil y arquitectura. Representación de vistas, secciones y cortes
NTC 1580	Dibujo técnico. Escalas
NTC 1594	Dibujo técnico. Terminología
NTC 1912	Dibujo técnico. Documentación técnica de producto. Vocabulario. Parte 1. Términos relacionados con dibujos técnicos. Generalidades y tipos de dibujos
NTC 1960	Dibujo técnico. Dimensionamiento - principios generales. Definiciones. Métodos de ejecución e indicaciones especiales
NTC 2058	Dibujo técnico. Lista de ítems
NTC 2099	Dibujo técnico. Referencia de ítems
NTC 2527	Documentación técnica de productos. Escritura. Alfabeto latín, números y signos
NTC 2528	Documentación técnica de productos. Signos diacríticos y particulares del alfabeto latín
NTC 2526	Dibujo técnico. Ingeniería civil y arquitectura. Representación de vistas, secciones y corte
Planes de Manejo de Tránsito	Esquemas Secretaría Distrital de Movilidad
Manual de procesos y procedimientos	Secretaría Distrital De Movilidad
CaL y Mayor _ SDM	Planeación y Diseño para la Administración del Tránsito y el Transporte.
Conceptos	Técnicos emitidos por la Secretaría Distrital De Movilidad
Decreto Distrital No. 121 del 26 abril de 2020	Por medio del cual se establecen medidas transitorias con el fin de garantizar la prestación del servicio público de transporte, la movilidad en la ciudad de Bogotá D.C. y el cumplimiento de los protocolos de bioseguridad para mitigar, controlar y realizar el adecuado manejo de la pandemia del Coronavirus COVID-19, durante el estado de calamidad pública declarado en el distrito capital y se toman otras determinaciones.
Decreto Distrital No. 126 del 10 mayo de 2020	Por medio del cual se establecen medidas transitorias para el manejo del riesgo derivado de la pandemia por Coronavirus COVID-19 durante el estado de calamidad pública declarado en el distrito capital y se toman otras determinaciones

NORMATIVIDAD	DETALLE
Decreto 539 de 2020	Por el cual se adoptan medidas de bioseguridad para mitigar, evitar la propagación y realizar el adecuado manejo de la pandemia del Coronavirus COVID-19, en el marco del Estado de Emergencia Económica, Social y Ecológica
Resolución No. 666 del 24 de abril de 2020	Por medio de la cual se adopta el protocolo general de bioseguridad para mitigar, controlar y realizar el adecuado manejo de la pandemia del Coronavirus COVID-19
Circular conjunta 001 del 11 de abril de 2020	Orientaciones sobre medidas preventivas y de mitigación para reducir La exposición y contagio por infección respiratoria aguda causada por el sars-cov-2 (covid-19)
Directiva 002 del 20 de Mayo de 2020	Medidas para la ejecución de infraestructura vial y/o de obra pública en el Distrito Capital
Resolución 113583 DE 2014	Por la cual se modifica el Régimen de Licencias de Excavación y se derogan las Resoluciones No. 591 de 2002 y No. 14381 de 2003
Resolución 0017 del 4 de Diciembre de 2017	Por medio de la cual se actualiza la Resolución 0015 de octubre 15 de 2015 respecto a los procedimientos para fijar el alcance de las labores profesionales y establecer los honorarios mínimos que se utilicen para retribuir las labores mencionadas en el Artículo 42 de la Ley 400 de 1997“
Decreto 840 de 2019	Por medio del cual se establecen las condiciones y restricciones para el tránsito de los vehículos de transporte de carga en el Distrito Capital, y se dictan otras disposiciones
Decreto 1072 de 2015	Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo
Decreto 926 de 2010	Por el cual se establecen los requisitos de carácter técnico y científico para construcciones sismo resistentes NSR-10
Ley 400 de 1997	Por la cual se adoptan normas sobre Construcciones Sismo Resistentes
Ley 1229 de 16 de Julio de 2008	Por la cual se modifica y adiciona la Ley 400 del 19 de agosto de 1997
Manual de Fotografía y video	Tips de fotografía & video de la SDM
Guía de Dibujo	Especificaciones de dibujo para entrega de planos de diseño o récord de señalización

Y demás normatividad legal de contratación y técnica de georreferenciación, vinculación, señalización, seguridad vial, tránsito y transporte a nivel Nacional, Departamental, Distrital e Internacional que aplique y que se encuentre vigente al momento de la ejecución del contrato.

Así mismo, las actividades inherentes a la consultoría para nuevas señales elevadas; que propenden por garantizar el cumplimiento, a cabalidad, de los proyectos del Plan de Desarrollo del Distrito, de acuerdo con las necesidades de mejoras en las condiciones de operación, movilidad y seguridad vial, entre otros.

De la misma manera, las labores de estudios geotécnicos y ensayos de resistividad deberán contar con autorización previa de la Subdirección de Planes de Manejo de Tránsito de la SDM, para tal efecto, el consultor con el aval de la supervisión, deberá realizar las gestiones para obtener el permiso respectivo, siguiendo las especificaciones técnicas para el tema. Los Planes de Manejo de Tránsito Específicos deberán cumplir con el concepto Técnico 16[17] de la Secretaria Distrital de Movilidad, documento que puede ser consultado a través de la página web. En la ejecución de las actividades el contratista deberá implementar los dispositivos temporales aprobados en el correspondiente Plan de Manejo de Tránsito, actividad que deberá ser verificada y avalada por la entidad.

2.7 CLASIFICADOR DE BIENES Y SERVICIOS

Teniendo como base la Guía para la codificación de bienes y servicios de acuerdo con el Código estándar de productos y servicios de Naciones Unidas, V.14.080, se logra clasificar los productos y servicios a adquirir, con su correspondiente código UNSPSC de acuerdo con los cuatro niveles jerárquicos: Segmento, Familia, Clase, Producto y el nombre del grupo al cual pertenece:

Tabla 10. Clasificador de Bienes y Servicios

GRUPO	SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	PRODUCTO	CODIGO UNSPSC	DESCRIPCIÓN
[F] SERVICIOS	80	10	16	00	80101600	GERENCIA DE PROYECTOS
	80	10	16	04	80101604	PLANIFICACIÓN O ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS
	81	10	15	00	81101500	INGENIERÍA CIVIL Y ARQUITECTURA
	81	10	15	10	81101510	INGENIERÍA DE CARRETERAS
	81	10	15	12	81101512	SERVICIOS DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA
	81	10	22	00	81102200	INGENIERÍA DE TRANSPORTE
	81	10	22	01	81102201	INGENIERÍA DE TRÁFICO
	84	11	15	00	84111500	SERVICIOS CONTABLES
	81	10	15	05	81101505	INGENIERÍA ESTRUCTURAL
	81	10	15	14	81101514	INGENIERÍA GEOTÉCNICA O GEOSÍSMICA

[17] Los conceptos técnicos de la SDM se pueden consultar en la Sección Planes de Manejo de la página web de la Entidad (http://www.movilidadbogota.gov.co/?sec=254)

GRUPO	SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	PRODUCTO	CODIGO UNSPSC	DESCRIPCIÓN
	81	10	17	00	81101700	INGENIERÍA ELÉCTRICA Y ELECTRÓNICA

Fuente: Elaboración propia a partir del Código estándar de productos y servicios de Naciones Unidas, https://www.colombiacompra.gov.co/clasificador-de-bienes-y-Servicios V.14.0801

3 ESTUDIO DE LA OFERTA

3.1 AGENTES QUE COMPONEN EL SECTOR

Se establece el siguiente marco de consulta, el cual contiene algunos de los contratistas del estado, tomado de la página del SECOP[18] - buscador de procesos por diferentes criterios y búsqueda en el mercado de posibles empresas consultoras y empresas y organizaciones relacionadas con la prestación de servicios de Consultoría, inscritas en el Registro Único de Proponentes (RUP), información tomada del Registro Único Empresarial y Social Cámaras de Comercio (RUES)[19].

Tabla 11. Agentes que componen el sector

RAZÓN SOCIAL	NIT
INGENIERIA CONSULTORIA Y PLANEACION S.A. - INCOPLAN S.A.	800097991 - 2
JASEN CONSULTORES S.A.S.	830087225 - 5
PROEZA CONSULTORES S.A.S.	800088056 - 2
CIVING INGENIEROS CONTRATISTAS S.A.S.	860451253 - 1
ARA INGENIERIA S.A.S.	830068724 - 8
MAB INGENIERIA DE VALOR S.A.	900139110 - 5
TRANSPORTE, PLANEACION Y DISEÑO INGENIERIA S.A., T.P.D. INGENIERIA S.A.	830034108 - 4
INGENIEROS CIVILES EN TRAFICO, TRANSPORTE Y VIAS - ICOVIAS S.A.S.	830128149 - 0
CONCOL INGENIERIA S.A.S.	900668954 - 3
JOYCO S.A.S.	860067561 - 9
ZAÑARTU INGENIEROS CONSULTORES SAS	900715499 - 5
DECOVIAL SL SUCURSAL COLOMBIA	900311352 - 7
INSEVIAL	900339752 - 1
P&V INGENIERIA SAS	900354641 - 5
NETWORK INGENIERIA SA	900773442 – 3
CONSEÑALES	830000464 - 5
JAVIER FERNANDO BASTIDAS CAMPAÑA	87.711.553

[18] https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/ContractNoticeManagement/Index?currentLanguage=es-CO&Page=login&Country=CO&SkinName=CCE

[19] https://www.rues.org.co/RM

RAZÓN SOCIAL	NIT
JC INGENIERIA VIAL SAS	900459964 – 0
MILFORT S.A.S.	811023478 - 8
CERTIFICATION QUALITY RESOURCES S.A.S.	830040274 - 3
ASESORIAS Y SERVICIOS EN INGENIERIA Y CONSTRUCCION SAS	900179562 - 1
YESID FRANCISCO FERREIRA	12227758 - 3
LPC INGENIERIA VIAL SAS	900490295 - 1
GEOSPATIAL S.A.S.	901142358 - 9
INERCO CONSULTORÍA COLOMBIA LTDA.	800247308 - 6
ASESORES Y CONSULTORES CIVILES ASOCIADOS SAS	900427248 - 8
EMTIRIA S.A.S.	900061445 - 1
EUROCONTROL SA	830079258 - 4
COMPAÑÍA COLOMBIANA DE CONSULTORES SAS	890908097 - 1
CIVILTEC INGENIEROS LTDA	830005444 - 0
CONGETER LTDA	820003319 - 2
CPS INGENIEROS FILIAL COLOMBIA S.A.S.	900995416 - 4
ESTRUCTURADOR COLOMBIA S.A.S.	900330875 - 8
INFRALAR SAS	900284623 - 1
PROJEKTA LIMITADA INGENIEROS CONSULTORES	860531577 - 6
PROYECTOS CONSTRUCCIONES CIVILES Y VIALES LTDA P.I.V. INGENIERIA LTDA	860510291 - 5
MSB SOLUTIONS SAS	900248288 - 4
PROVER INGENIERIA LTDA	900494724 - 8
VELNEC S.A.	800028455 - 1
DPC INGENIEROS S.A.S.	830101071 - 8
ECG INGENIERÍA S.A.S.	90128919 - 0
GNG INGENIERÍA S.A.S.	830.515.117-5
INTERSA S.A.	860450064 - 4
MUR PROYECTOS S.A.S.	800169622 - 1
CPS SUCURSAL COLOMBIA	900366647 - 0
CONSULTECNICOS S.A.S.	860014285 - 3
INCGROUP S.A.S.	900437004 - 0

3.2 GREMIOS Y ASOCIACIONES QUE PARTICIPAN EN EL SECTOR

En el sector de Servicios de Interventoría en Colombia, participan pasivamente agremiaciones de diferentes ámbitos, tales como los productores o proveedores de materiales, constructores, agremiaciones de profesionales del sector, entidades estatales, universidades, entre otras. A continuación se relaciona un listado de agremiaciones, asociaciones y entidades que participan pasivamente en el sector e influyen desde diferentes frentes en la dinámica del mercado.

Tabla 12. Gremios y asociaciones que participan en el sector

AGREMIACIÓN / ENTIDAD	PÁGINA WEB
ACIEM, Asociación Colombiana De Ingenieros Eléctricos, Mecánicos Y Afines – Nacional	www.aciem.org
ACAIRE, Asociación Colombiana Del Acondicionamiento De Aire Y La Refrigeración	www.acaire.com
ACIC, Asociación Colombiana De Ingenieros Constructores	www.acic.org.co
ACIPET, Asociación Colombina de Ingenieros de Petróleos	www.acipet.com
ACOFI, Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería	www.acofi.edu.co
AGRECON, Agregados Y Concretos S.A.	www.agrecon.com.co
ANDI, Asociación Nacional De Industriales	www.andi.com.co
ANEIC, Asociación Colombiana de Estudiantes de Ingeniería Civil	www.aneic.org
ASOBANCARIA, Asociación Bancaria y de Entidades Financieras de Colombia	www.asobancaria.com
ASOCRETO, Asociación De Productores De Concreto	www.asocreto.org.co
CAMACOL, Cámara Colombiana De La Construcción	www.camacolantioquia.org.co
COLOMBIT	www.colombit.com.co/
CURADURIAS URBANAS	
DAACD, Departamento Administrativo De Acción Comunal Distrital	www.accioncomunal.gov.co
DAMA, Departamento Administrativo Del Medio Ambiente	www.dama.gov.co
DANE, Departamento Administrativo Nacional De Estadística	www.dane.gov.co
DNP, Departamento Nacional De Planeación	www.dnp.gov.co
EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS	
FAVIDI, Fondo De Ahorro Y Vivienda Distrital	www.favidy.co.com
FEDEVIVIENDA, Federación Nacional De Organizaciones De Vivienda Popular	wwww.fedevivienda.org.co
ICAV, Instituto Colombiano De Ahorro Y Vivienda	www.icav.com
ICONTEC, Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación	www.icontec.org.co
ICPC, Instituto Colombiano De Productores De Cemento	www.icpc.org.co
IDU, Instituto de Desarrollo Urbano	www.idu.gov.co
IGAC, Instituto Geográfico Agustín Codazzi	www.igac.gov.co
INVÍAS, Instituto Nacional de Vías	www.invias.gov.co
La Salle, Universidad de La Salle	www.lasalle.edu.co
METROVIVIENDA	www.metrovivienda.gov.co
SCA, Sociedad Colombiana De Arquitectos	www.arquitecturacolombiana.com
SCI, Sociedad Colombiana De Ingenieros	www.sci.org.co
CCI, Cámara Colombiana de la Infraestructura	www.infraestructura.org.co

4 ANÁLISIS DE LA DEMANDA

4.1 ADQUISICIONES ANTERIORES RELACIONADAS CON EL BIEN O SERVICIO A CONTRATAR POR PARTE DE LA ENTIDAD

Durante el año 2015, a través del Convenio Interadministrativo 2015-1127 se adelantó *"EL DIAGNÓSTICO ESTRUCTURAL Y FUNCIONAL DE SEISCIENTAS (600) SEÑALES ELEVADAS DE TRÁNSITO EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C, A CARGO DE LA SECRETARÍA DISTRITAL DE MOVILIDAD, Y DISEÑO DE TIPOLOGÍAS ESTRUCTURALES PARA LA FABRICACIÓN DE LAS SEÑALES ELEVADAS A INSTALAR EN LA CIUDAD."* mediante el cual se realizó *"…diagnostico estructural de cada una de las señales verticales elevadas de tránsito en sus elementos estructurales (apoyos, pedestal, anclajes, uniones, soldaduras y material retrorreflectivo de los tableros), soportado con los conceptos firmados por los especialistas: estructural y mecánico y los resultados de las pruebas no Destructivas…",* el cual sirvió de insumo para el Contrato No. 2016-1235, el cual tuvo como objeto: "*REALIZAR LAS ACTIVIDADES INHERENTES AL PROCESO DE MANTENIMIENTO INTEGRAL DE SEÑALES ELEVADAS DE LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C."* y el Contrato No. 2017-1835 el cual tuvo como objeto: *"FABRICACION, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEÑALES INFORMATIVAS ELEVADAS PARA LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C."* **a continuación,** se resume la contratación señalada.

Detalle del Proceso Número: 2015-1127 Información General del Proceso	
Tipo de Proceso	Contratación Directa (Ley 1150 de 2007)
Estado del Proceso	Liquidado
Asociado al Acuerdo de Paz	No
Causal de Otras Formas de Contratación Directa	Contratos Interadministrativos (Literal C)
Régimen de Contratación	Estatuto General de Contratación
Grupo	[F] Servicios
Segmento	[80] Servicios de Gestión, Servicios Profesionales de Empresa y Servicios Administrativos
Familia	[8016] Servicios de administración de empresas
Clase	[801615] Servicios de apoyo gerencial
Detalle y Cantidad del Objeto a Contratar	Diagnóstico estructural y funcional de seiscientas (600) señales elevadas de tránsito en la ciudad de Bogotá D.C. a cargo de la Secretaria Distrital de Movilidad, y diseño de tipologías estructurales para la fabricación de las señales elevadas a instalar en la ciudad.
Cuantía a Contratar	$ 606,310,618
Tipo de Contrato	Prestación de Servicios
Ubicación Geográfica del Proceso	
Departamento y Municipio de Ejecución	**Bogotá D.C.**: Bogotá D.C.
Datos de Contacto del Proceso	
Correo Electrónico	NOTIENE@HOTMAIL.COM
Información de los Contratos Asociados al Proceso	
Número del Contrato	2015-1127
Estado del Contrato	Liquidado
Tipo de Terminación del Contrato	Normal

Detalle del Proceso Número: 2015-1127 Información General del Proceso	
Objeto del Contrato	Diagnóstico estructural y funcional de seiscientas (600) señales elevadas de tránsito en la ciudad de Bogotá D.C. a cargo de la Secretaria Distrital de Movilidad, y diseño de tipologías estructurales para la fabricación de las señales elevadas a instalar en la ciudad.
Cuantía Definitiva del Contrato	$606,310,618.00 Peso Colombiano
Nombre o Razón Social del Contratista	UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO DE CALDAS
Identificación del Contratista	Nit de Persona Jurídica No. 899999230-7
País y Departamento/Provincia de ubicación del Contratista	**Colombia**: Bogotá D.C.
Nombre del Representante Legal del Contratista	UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO DE CALDAS
Identificación del Representante Legal	Nit de Persona Jurídica No. 899999230-7
Valor Contrato Interventoría Externa	$.00
Fecha de Firma del Contrato	23 de junio de 2015
Fecha de Inicio de Ejecución del Contrato	23 de junio de 2015
Plazo de Ejecución del Contrato	6 Meses
Fecha de Terminación del Contrato	14 de abril de 2016
Fecha de Liquidación del Contrato	22 de junio de 2016
Destinación del Gasto	No Aplica
Adiciones	
Tipo de Adición	Tiempo y Valor
Fecha de Firma de Adición	15 de diciembre de 2015
Tiempo Adicionado	3 meses
Valor Adicionado	$303,155,250.00 Peso Colombiano

Fuente: https://www.contratos.gov.co/consultas/detalleProceso.do?numConstancia=15-12-3979055

4.2 ADQUISICIONES ANTERIORES SIMILARES CON EL BIEN O SERVICIO A CONTRATAR POR PARTE DE OTRAS ENTIDADES ESTATALES

Consultada la página del SECOP II, al buscar en otras Entidades los procesos con necesidades similares a la consultoría adelantada por la Secretaria Distrital de Movilidad se obtuvo la siguiente información:

Información

MUNICIPIO DE NEIVA

Precio estimado total:	2.024.932.500,12 COP
Número del proceso	MNSMLPOP011-2018 (Fase de Selección (Presentación de ofertas))
Título:	PASAVIAS NEIVA (Fase de Selección (Presentación de ofertas))
Fase:	Fase de Selección (Presentación de ofertas)
Estado:	Proceso adjudicado y celebrado
Fase previa	Presentación de observaciones

Proceso relacionado C

Descripción: DISEÑO, FABRICACIÓN, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEÑALES ELEVADAS TIPO PASA VÍA; SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA PLÁSTICO EN FRÍO DOS COMPONENTES Y SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ELEMENTOS DE SEGURIDAD VIAL Y SEÑALES VERTICALES EN EL MUNICIPIO DE NEIVA

Tipo de proceso Licitación pública (Obra pública)

Datos del contrato

Tipo de contrato Obra

Duración del contrato: 3 (Meses)

Dirección de ejecución del contrato Carrera 5 No. 9-74 Neiva Huila COLOMBIA

Código UNSPSC 46161500 - Control de tráfico

Lista adicional de códigos UNSPSC

55121700 – Señalización

81102200 - Ingeniería de transporte

81101500 - Ingeniería civil y arquitectura

72141000 - Servicios de construcción de autopistas y carreteras

Lotes? ○ Sí ◉ No

Información presupuestal

Proyecto del Plan Marco para la Implementación del Acuerdo de Paz o asociado al Acuerdo de Paz ○ Sí ◉ No

Destinación del gasto Inversión

Origen de los recursos Recursos propios

Entidad Estatal registrada en el SIIF ○ Sí ◉ No

Código	Tipo	Estado	Saldo	Saldo a comprometer	Código unidad/subunidad ejecutora
3150	CDP	No validado	2.025.000.000 COP	2.025.000.000 COP	04-04-051016330108

Saldo de CDP 2.025.000.000 COP

Saldo de vigencias futuras 0 COP

Saldo total a comprometer 2.025.000.000 COP

Última consulta a SIIF

Fecha de consulta SIIF -

Fuente: https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/ContractNoticeManagement/Index?currentLanguage=es-CO&Page=login&Country=CO&SkinName=CCE

NOTA: teniendo en cuentas las variaciones presupuestales entre los procesos los mismos no se consideran dentro del presente análisis.

5 ESTUDIO DEL MERCADO

Para llevar a cabo el estudio de mercado, previamente se definió la necesidad que la Entidad pretende satisfacer con la contratación del servicio, se analizaron las variables externas que dependen de los entornos económicos, legales, técnicos del mercado y se definieron las especificaciones técnicas del servicio requerido.

NOTA IMPORTANTE: La Secretaría Distrital de Movilidad dará aplicación a lo dispuesto en el numeral 4 del artículo 2.2.1.1.2.1.1 del Decreto 1082 de 2015 el cual señala que "*La Entidad Estatal no debe publicar las variables utilizadas para calcular el valor estimado del contrato cuando la modalidad de selección del contratista sea en concurso de méritos*".

La SDM podrá solicitar en cualquier momento al consultor los documentos que permitan acreditar el valor y pago correspondiente de cada uno de los profesionales empleados en la ejecución del contrato.

6 PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo para la ejecución del contrato es de CUATRO (04) meses, contados a partir de la suscripción del Acta de inicio, previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento, legalización y ejecución del contrato.

6.1 VIGENCIA DEL CONTRATO

Plazo de Vigencia: La vigencia del contrato será igual al término de ejecución y SEIS (6) meses más.

7 ESTIMACIÓN DEL PRESUPUESTO

Para establecer el valor total del presente proceso de consultoría, se tuvieron en cuenta los siguientes componentes.

7.1 COSTO DE PERSONAL

A continuación, se presenta la tabla para la estimación de los costos de personal, de acuerdo con la cantidad, la dedicación y la duración del proyecto para cada uno de los cargos.

Tabla 13. Costo de personal

CARGO	CANTIDAD	DEDICACIÓN	DURACION DEL PROYECTO (Meses)
Director de Consultoría	1	1	4
Ingeniero Especialista en Estructuras	1	1	4
Ingeniero Especialista en Geotecnia	1	1	4
Ingeniero Especialista en Tránsito	1	0.60	4
Ingeniero Eléctrico	1	0.50	4
Ingeniero Electrónico	1	0.60	4
Ingeniero Auxiliar	3	1	4
Profesional SST	1	0.80	4

Tecnólogo en Georreferenciación	1	0,30	4
Abogado	1	0,20	4
Contador	1	0,25	4
Conductores	2	1	4
Secretaria	1	1	4

Fuente: Elaboración propia

7.2 COSTOS DIRECTOS

A continuación, se presenta la tabla para la estimación de los costos directos, de acuerdo con la cantidad, la utilización y la duración del proyecto para cada uno de los ítems.

Tabla 14. Costos directos

ITEM	NÚMERO	UTILIZACIÓN	DURACIÓN DEL PROYECTO
Servicio de alquiler de vehículo	2	1	4
Alquiler de equipo de computo	6	1	4
Alquiler de impresora a color	1	1	4
Alquiler de plotter	1	1	4
Alquiler cámaras fotográficas	4	1	4
Comunicaciones	10	1	4
Alquiler de oficina	1	1	4
Elementos de seguridad industrial	13	1	4
Elementos de bioseguridad	16	1	4
Papelería	1	1	4
Estudio geotécnico de la exploración del suelo Exploración del terreno: • Perfil estratigráfico o Humedad natural cada 1m o Nivel freático • Clasificación del suelo en cada cambio de estrato o Granulometría o Límites de Atterberg De acuerdo con el sistema unificado USC • Penetración Estándar (SPT) cada 2 m • Compresión inconfinada cada 2 m Informe en medio físico y magnético, debe incluir registro fotográfico de campo y de laboratorio • Diagnóstico especialista en geotecnia con sus respectivas recomendaciones	100	1	4

Secretaría Distrital de Movilidad
Calle 13 # 37 - 35
Teléfono: (1) 364 9400
www.movilidadbogota.gov.co
Información: Línea 195

ITEM	NÚMERO	UTILIZACIÓN	DURACIÓN DEL PROYECTO
NOTA: La profundidad de exploración la definirá el especialista de geotecnia.			
Medición y estudio de resistividad del suelo Métodos propuestos Wenner o Schlumberger	100	1	4

Fuente: Elaboración propia

NOTA: La Secretaría Distrital de Movilidad dará aplicación a lo dispuesto en el numeral 4 del artículo 2.2.1.1.2.1.1 del Decreto 1082 de 2015 el cual señala que *"La Entidad Estatal no debe publicar las variables utilizadas para calcular el valor estimado del contrato cuando la modalidad de selección del contratista sea en concurso de méritos".*

8 PRESUPUESTO TOTAL DEL PROCESO

De acuerdo con lo anterior, el costo del proceso para "CONSULTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA PARA REALIZAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA FABRICACIÓN E INSTALACIÓN DE NUEVAS SEÑALES INFORMATIVAS ELEVADAS, PARA LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C.", es por la suma de **SEISCIENTOS CUARENTA Y TRES MILLONES SESENTA Y NUEVE MIL TRESCIENTOS VEINTICINCO PESOS ($ 643.069.325) M/CTE,** correspondientes a **732,6 SMMLV**, suma que incluye IVA, impuestos, ganancias, imprevistos y todos los costos directos e indirectos que se ocasionen por la preparación y presentación de la propuesta y por la celebración y ejecución del respectivo contrato.

El valor de la propuesta debe cubrir todos los costos directos e indirectos derivados del contrato en el evento de adjudicación, tales como sueldos, jornales y prestaciones sociales del personal profesional, técnico, administrativo, auxiliar vinculado al contratista, honorarios, asesorías en actividades objeto del contrato, desplazamientos, horas extras y alquileres, trabajo nocturno, y trabajo en días feriados, suministros, publicaciones, impuestos y en general todos los gastos requeridos para el cabal cumplimiento de la actividad contratada.

En caso que el contratista requiera personal adicional para el cumplimiento del objeto contractual, la vinculación laboral de dicho personal no conllevará a costos adicionales para la Secretaría Distrital de Movilidad.

El valor del contrato corresponderá al valor de la propuesta económica del proponente seleccionado, verificada aritméticamente.

9 APROPIACIÓN PRESUPUESTAL

El valor del contrato resultado del presente proceso de selección se encuentra respaldado por la disponibilidad presupuestal relacionada a continuación:

Tabla 15 CDP Expedido para el proceso

NO. DE CDP	FECHA DE CDP	CÓDIGO	CONCEPTO	VIGENCIA CDP	VALOR TOTAL
2643	22/07/2020	3-3-1-16-04-49-7587-000	01-03-0056-Mantenimiento de las señales de pedestal	2020	$643.361.677.00

Fuente: Elaboración Propia

La necesidad planteada en el presente proceso de selección se encuentra prevista en el plan de compras en el marco del proyecto de inversión 7587 – Implementación de señalización para mejorar las condiciones de seguridad vial, movilidad y accesibilidad en Bogotá. Identificado con la línea SGM-567.

Tabla 16 Línea en el Plan Anual de Adquisiciones vigencia 2020

SUBSECRETARÍA	LÍNEA PAA	CÓDIGO RUBRO PRESUPUESTAL Y/O PROYECTO	FUENTE DE RECURSOS	CONCEPTO DEL GASTO	CÓDIGO PUNTO DE INVERSIÓN	MODALIDAD DE SELECCIÓN
GESTIÓN DE LA MOVILIDAD	SGM-567	3-3-1-16-04-49-7587-000	119 - Semaforización	01-03-0056	63-SEÑALIZACIÓN	CONCURSO DE MERITOS ABIERTO

Fuente: Elaboración Propia

De acuerdo a lo anterior, las obligaciones que se contraen por parte de la Secretaría con ocasión de este proceso y el contrato que se suscriba están respaldadas con recursos del presupuesto de la Entidad para la vigencia del año 2020, según consta en el Certificado de Disponibilidad Presupuestal citado anteriormente en la Tabla No. 18.

Aprobado por

30/10/2020

Firmado por: Adriana Marcela Neira Medina

Ing. ADRIANA MARCELA NEIRA MEDINA
Directora de Ingeniería de Tránsito.
Gerente del Proyecto

	Nombre	Cargo o rol	Dependencia	Firma
Revisó	Mario Gabriel Carbonell Gutiérrez	Subdirector Técnico de Señalización	Subdirección de Señalización	
Elaboró	Sandra Milena Castro Díaz	Profesional Financiera	Subsecretaría de Gestión de la Movilidad	Sandra Castro
Elaboró	José David Robayo Fonseca	Profesional Financiero	Subdirección Financiera	
Elaboró	Luis Hernando Alonso Ospina	Profesional Técnico	Subdirección de Señalización	
Elaboró	Juliana Cristina Ardila Arévalo	Profesional Técnico	Subdirección de Señalización	