

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MUNICIPIO Unidad Administrativa Especial de Rehabilitación y Mantenimiento Vial	FORMATO - ESTUDIO DE SECTOR	
	CÓDIGO: GCON-FM-028	VERSIÓN: 2
	FECHA DE APLICACIÓN: JULIO DE 2019	



Radicado: **20211300049833**

Fecha: 09-04-2021

Pág. 1 de 23

ESTUDIO DE SECTOR
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO VIAL

ESTUDIO: “SUMINISTRO DE CAMARAS Y ACCESORIOS PARA EL REGISTRO DE VOLUMENES DE TRÁNSITO.”

PARA LOS PROCESOS DE CONTRATACIÓN QUE SE DESARROLLARÁN EN LA UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE REHABILITACION Y MANTENIMIENTO VIAL DURANTE LA VIGENCIA DE 2021

MARZO 2021



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
MUNICIPIO
Unidad Administrativa Especial de
Rehabilitación y Mantenimiento Vial

FORMATO - ESTUDIO DE SECTOR

CÓDIGO: GCON-FM-028

VERSIÓN: 2

FECHA DE APLICACIÓN: JULIO DE 2019



Radicado: 20211300049833

Fecha: 09-04-2021

Pág. 2 de 23

RESPONSABLES DE LA ELABORACIÓN:

APROBÓ:	<i>(Firma)</i>
	NOMBRE: GIACOMO MARCENARO JIMÉNEZ
	Subdirector Técnico de Producción e Intervención
REVISÓ:	<i>(Firma)</i>
	NOMBRE: ALVARO VILLATRE SUPELANO
	Gerente de Intervención
	<i>(Firma)</i>
	NOMBRE: ANGIE RAMIREZ CARREÑO
	Contratista Secretaria General
PROYECT Ó:	<i>(Firma)</i>
	NOMBRE: FERNANDO ANDRES PELAEZ CAMPO
	CARGO: : Contratista Subdirección técnica de producción e intervención
	<i>(Firma)</i>
	NOMBRE: JULIAN ANDRES CHARRY ARIZA
	CARGO: Contratista Subdirección técnica de producción e intervención

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Unidad Administrativa Especial de Rehabilitación y Mantenimiento Vial</p>	FORMATO - ESTUDIO DE SECTOR	
	CÓDIGO: GCON-FM-028	VERSIÓN: 2
	FECHA DE APLICACIÓN: JULIO DE 2019	



Radicado: **20211300049833**

Fecha: **09-04-2021**

Pág. 3 de 23

CONTENIDO DEL ESTUDIO DE SECTOR

INTRODUCCIÓN

- 1. DEFINICIÓN DE LA NECESIDAD**
- 2. ASPECTOS GENERALES**
 - a. Aspectos de Tipo Económico
 - b. Aspectos de Tipo Técnico
 - c. Aspectos de Tipo Regulatorio
- 3. ANÁLISIS DE LA OFERTA**
 - a. Reseña del Sector
 - b. Posibles Proveedores
- 4. ANALISIS DE LA DEMANDA**
 - a. Adquisiciones Propias de la Entidad
 - b. Adquisiciones Otras Entidades
- 5. FUNDAMENTO TEÓRICO Y METODOLOGÍA UTILIZADA PARA ANÁLISIS DE PRECIOS**
- 6. CONCLUSIONES Y/O RECOMENDACIONES**
 - a. Recomendaciones para requisitos de tipo financiero
 - b. Recomendaciones para requisitos de tipo técnico
 - c. Otros
- 7. FUENTES DE INFORMACIÓN**
 - a. Fuentes de Información Primaria
 - b. Fuentes de Información Secundaria
- 8. ANEXOS**
 - a. Anexo 1: Cuadro de Necesidades de la UAERMV
 - b. Anexo 2: Cuadro de Tabulación y Análisis de Cotizaciones
 - c. Anexo 3: Cuadro Comparativo Consumos Entidad Vigencias Anteriores
 - d. Anexo 4: Cuadro Comparativo Consumos Otras Entidades Estatales
 - e. Anexo 5: Invitaciones a Cotizar
 - f. Anexo 6: Cotizaciones Obtenidas

INTRODUCCIÓN

 ALCALDIA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. <small>MOVILIDAD</small> Unidad Administrativa Especial de Rehabilitación y Mantenimiento Vial	FORMATO - ESTUDIO DE SECTOR	
	CÓDIGO: GCON-FM-028	VERSIÓN: 2
	FECHA DE APLICACIÓN: JULIO DE 2019	



Radicado: **20211300049833**

Fecha: **09-04-2021**

Pág. 4 de 23

Para una adecuada gestión de compras en las Entidades Estatales, es necesario contar con elementos que les permitan satisfacer sus necesidades de bienes y/o servicios obteniendo siempre la mayor optimización posible de los recursos públicos. El presente documento tiene como propósito dar cumplimiento a lo definido en el Decreto 1082 de 2015, el cual en su artículo 2.2.1.1.6.1. Establece el deber de las Entidades Estatales de analizar el sector relativo al objeto de los procesos de contratación que desee adelantar en cada vigencia, desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organizacional, técnica y de análisis de riesgo; así como de aprovechar este tipo de iniciativas para profundizar en el estudio del sector de infraestructura y en la contextualización de los proyectos que adelanta la entidad.

El presente estudio, busca reunir los elementos anteriormente descritos que permitan que la Unidad Administrativa Especial de Rehabilitación y Mantenimiento Vial tome decisiones acertadas para satisfacer sus objetivos misionales.

1 DEFINICIÓN DE LA NECESIDAD

La Unidad Administrativa Especial de Rehabilitación y Mantenimiento Vial está organizada como una Unidad Administrativa Especial del orden distrital del Sector Descentralizado, de carácter técnico, con personería jurídica, autonomía administrativa y presupuestal y con patrimonio propio, adscrita a la Secretaría Distrital de Movilidad, y tiene por objeto “programar y ejecutar las obras necesarias para garantizar la rehabilitación y el mantenimiento periódico de la malla vial local, intermedia y rural; así como la atención inmediata de todo el subsistema de la malla vial cuando se presenten situaciones que dificulten la movilidad en el Distrito Capital.”.

En concordancia con lo anterior y al tenor del artículo 109 del Acuerdo Distrital 257 de 2006, modificado por el Art. 95 del Acuerdo 761 de 2020, la UAERMV tiene las siguientes funciones:

- a. “Programar, ejecutar y realizar el seguimiento a la programación e información de los planes y proyectos de rehabilitación y mantenimiento de la malla vial intermedia, local y rural construidas y ejecutar las acciones de mantenimiento que se requieran para atender situaciones que dificulten la movilidad en la red vial de la ciudad.
- b. Suministrar la información para mantener actualizado el Sistema de Gestión de la Malla Vial del Distrito Capital, con toda la información de las acciones que se ejecuten.
- c. Atender la construcción y desarrollo de obras específicas que se requieran para complementar la acción de otros organismos y entidades del Distrito.
- d. Ejecutar las obras necesarias para el manejo del tráfico, el control de la velocidad, señalización horizontal y la seguridad vial, para obras de mantenimiento vial, cuando se le requiera.
- e. Ejecutar las acciones de adecuación y desarrollo de las obras necesarias para la circulación peatonal, rampas y andenes, alamedas, separadores viales, zonas peatonales, pasos peatonales seguros y tramos de ciclorrutas cuando se le requiera.
- f. Ejecutar las actividades de conservación de la cicloinfraestructura de acuerdo con las especificaciones técnicas y metodologías vigentes y su clasificación de acuerdo con el tipo de intervención y tratamiento requerido (intervenciones superficiales o profundas).

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. <small>GOBIERNO</small> Unidad Administrativa Especial de Rehabilitación y Mantenimiento Vial	FORMATO - ESTUDIO DE SECTOR	
	CÓDIGO: GCON-FM-028	VERSIÓN: 2
	FECHA DE APLICACIÓN: JULIO DE 2019	



Radicado: **20211300049833**

Fecha: **09-04-2021**

Pág. 5 de 23

Parágrafo 1. En el caso de las intervenciones para mejoramiento de la movilidad de la red vial arterial, éstas deberán ser priorizadas de manera conjunta con el Instituto de Desarrollo Urbano.

Parágrafo 2. Las obras a las que hacen mención los literales c, d y e responderán a la priorización que haga la Secretaría Distrital de Movilidad y deberán cumplir con las especificaciones técnicas establecidas por esta y/o por el Instituto de Desarrollo Urbano cuando no existan las especificaciones técnicas requeridas. Así mismo la Secretaría Distrital de Movilidad regulará lo pertinente frente a las características de los proyectos de acuerdo a la escala de intervención".

Parágrafo 3. La Unidad Administrativa Especial de Rehabilitación y Mantenimiento Vial podrá suscribir convenios y contratos con otras entidades públicas y empresas privadas para prestar las funciones contenidas en el presente artículo.

Además de lo anterior y cumpliendo con la misión y los compromisos adquiridos por la UAERMV, y en concordancia con el acuerdo No. 011 del 12 de octubre de 2010, Por el cual se establece la estructura organizacional de la Unidad Administrativa Especial de Rehabilitación y Mantenimiento Vial, las funciones de sus dependencias y se dictan otras disposiciones, entre ellas se contemplan las funciones de la Gerencia de Intervención.

El Plan de Desarrollo Un nuevo contrato social y ambiental para la Bogotá del Siglo XXI 2020-2024, establece el Propósito Numero 4: "Hacer de Bogotá Región un modelo de movilidad multimodal, incluyente y sostenible.", el logro es Mejorar la experiencia de viaje a través de los componentes de tiempo, calidad y costo, con enfoque de género, diferencial, territorial y regional, teniendo como eje estructurador la red de metro regional, el sistema integrado de transporte público y la red de ciclorrutas; con un programa Movilidad segura, sostenible y accesible y donde la Entidad aporta al cumplimiento de las siguientes metas proyecto: I) Conservar 60 Km de cicloinfraestructura del distrito capital, II) Conservar 1256 Km-carril de la malla vial local e intermedia del distrito capital, III) Conservar 80 Kilómetros-Carril de la malla vial arterial del D.C., realizar apoyos interinstitucionales e implementar obras de bioingeniería, IV) Mejorar 34 km-carril de vías Rurales del distrito capital e implementar obras de Bioingeniería. V) Definir e implementar una estrategia de cultura ciudadana para el sistema de movilidad, con enfoque diferencial, de género y territorial.

Por lo indicado, la UAERMV en cumplimiento de sus funciones y actividad misionales, así como en la búsqueda del mejoramiento de los índices de buen estado de la malla vial local, elaboró la Ficha de Estadística Básica de Inversión Distrital EBI-D del proyecto "7858- Conservación de la Malla Vial Distrital y Cicloinfraestructura de Bogotá, cuyo objetivo es Conservar la estructura de pavimento de la Malla Vial Distrital y de la Cicloinfraestructura de Bogotá D.C."; así mismo al interior del proyecto se contempla el componente de inversión "Insumos para las intervenciones de rehabilitación, mantenimiento y atención de situaciones imprevistas y apoyo interinstitucional", el cual está conformado por los insumos requeridos para las diferentes intervenciones que realiza la Unidad, Donde se tiene contemplada la "Adquisición de Cámaras y Accesorios para el registro de volúmenes de tránsito".

Así mismo, la UAERMV a través de la celebración y ejecución del contrato a celebrar, busca el cumplimiento de los fines estatales, con el propósito de garantizar la continua y eficiente prestación del servicio y la efectividad de los derechos e intereses de los administrados.

De acuerdo con la naturaleza de la Entidad, se programan y ejecutan a diario intervenciones sobre la malla vial de la ciudad de Bogotá, por lo cual y de acuerdo con lo establecido por el Ministerio del Transporte a través de la Resolución 1885 de 2015, se deben implementar herramientas que planteen



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD

Unidad Administrativa Especial de
Rehabilitación y Mantenimiento Vial

FORMATO - ESTUDIO DE SECTOR

CÓDIGO: GCON-FM-028

VERSIÓN: 2

FECHA DE APLICACIÓN: JULIO DE 2019



Radicado: 20211300049833

Fecha: 09-04-2021

Pág. 6 de 23

estrategias y alternativas para minimizar el impacto que se puede generar con el desarrollo de las obras.

La herramienta que plantea el Ministerio de Transporte se conoce como Plan de Manejo de Tránsito – PMT, el cual corresponde a un diseño de señalización temporal que contempla diferentes dispositivos que buscan la protección, información, prevención y reglamentación sobre la zona de influencia de las obras a ejecutar, tanto para los usuarios de las vías como para el personal que desarrolla las labores.

Así mismo, la Secretaría Distrital de Movilidad – SDM en el ejercicio de las funciones conferidas en la Ley 769 de 2002 “Por la cual se expide el Código Nacional de Tránsito Terrestre y se dictan otras disposiciones” y el Decreto Distrital 672 de 2018 “Por medio del cual se modifica la estructura organizacional de la Secretaría Distrital de Movilidad, y se dictan otras disposiciones”, define mediante el Concepto Técnico 16, los criterios y especificaciones técnicas mínimas para la elaboración y presentación de PMT por obra en Bogotá D.C.

En el numeral 3.3.5 *Características del tránsito en el área del proyecto* del Concepto Técnico 16, la SDM establece los requerimientos necesarios en cuanto a los requerimientos de volúmenes de tránsito de acuerdo con las obras a ejecutar:

El presente numeral debe desarrollarse tanto para la zona de afectación como para su área de influencia.

3.3.5.1 Volúmenes de modos no motorizados (peatones y ciclistas) y modos motorizados (vehiculares), análisis y evaluación. Esta información se requiere para la elaboración del PMT, y su alcance dependerá de lo contenido en la Tabla 2

La metodología a utilizar para la toma de información y análisis es la planteada en el Manual de Planeación y Diseño para la Administración del Tránsito y el Transporte de Bogotá D.C. del año 2005.

La hora de máxima demanda (HMD) se debe calcular teniendo en cuenta los movimientos afectados por la intervención y/u obra, incluidos desvíos (si aplica), a partir del total de vehículos equivalentes en el caso de modos motorizados (vehiculares), y para modos no motorizados (peatones y ciclistas) a partir del total de peatones equivalentes –considerando un (1) ciclista con equivalencia de tres (3) peatones–, cuando se afecte su infraestructura²⁰. Adicionalmente es necesario que se presenten las tablas e histogramas de volúmenes horarios para todo el periodo de toma de información por movimientos (haciendo énfasis en los movimientos afectados).

Tabla 2. Tipo de volúmenes (vehiculares, peatonales y/o ciclistas) a aforar según clasificación de la malla vial donde se realizará la intervención y el tipo de afectación

Tipo Afectación	Clasificación Vial		
	Arterial	Intermedia	Local
Afectación Semáforo Sobre Corredores Viales (Distancia Lineal)	Afectación peatonal directa: volúmenes peatonales Afectación menor o igual a 200 metros: volúmenes de ciclistas y vehiculares		



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE
REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO VIAL

FORMATO - ESTUDIO DE SECTOR

CÓDIGO: GCON-FM-028

VERSIÓN: 2

FECHA DE APLICACIÓN: JULIO DE 2019



Radicado: 20211300049833

Fecha: 09-04-2021

Pág. 7 de 23

Tipo Afectación	Clasificación Vial		
	Arterial	Intermedia	Local
Parcial Calzada	Afectación vehicular: volúmenes de ciclistas y vehiculares		No requiere con excepciones
Total Calzada			
Parcial y Total Bahía	No requiere		
Parcial Andén	Según requerimientos de la SDM		No requiere
Total Andén	Volúmenes peatonales Afectación de ciclorruta (andén): volúmenes de ciclistas		
Parcial Puente Peatonal	Volúmenes peatonales y de ciclistas Afectación vehicular por implementación o cambios de semáforos: volúmenes vehiculares		
Total Puente Peatonal			
Parcial Ciclorruta (Andén o Calzada)	Volúmenes de ciclistas		
Total Ciclorruta (Andén o Calzada)			
Entrada y Salida Vehículos de Obra	No requiere		
Zona Verde, Separador, Parque			

De acuerdo con las consideraciones mencionadas, para la entidad es necesario contar con la adquisición de cámaras y accesorios para el registro de volúmenes de tránsito, con el fin de realizar modelos de micro simulación; en desarrollo de las actividades de propias de la planeación para la rehabilitación, mantenimiento y recuperación de la malla vial local.

La necesidad aquí descrita se encuentra contemplada en el Plan Anual de Adquisiciones 2021 de la UAERMV.

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. <small>BOGOTÁ</small> <small>Unidad Administrativa Especial de Rehabilitación y Mantenimiento Vía</small>	FORMATO - ESTUDIO DE SECTOR	
	CÓDIGO: GCON-FM-028	VERSIÓN: 2
	FECHA DE APLICACIÓN: JULIO DE 2019	



Radicado: **20211300049833**

Fecha: **09-04-2021**

Pág. 8 de 23

2. ASPECTOS GENERALES

a. ASPECTOS DE TIPO ECONÓMICO

ÍNDICE DE PRECIOS AL CONSUMIDOR¹

En el mes de diciembre de 2020, el IPC registró una variación de 1,61% en comparación con diciembre de 2019. En el último año, las divisiones Salud (4,96%), Alimentos y bebidas no alcohólicas (4,80%), Restaurantes y hoteles (3,43%), Bebidas alcohólicas y tabaco (2,61%), Bienes y servicios diversos (2,52%) y por último, Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles (1,81%) se ubicaron por encima del promedio nacional (1,61%). Entre tanto, las divisiones Transporte (1,35%), Recreación y cultura (0,68%), Información y comunicación (-0,10%), Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar (-0,96%), Prendas de vestir y calzado (-3,94%) y por último, Educación (-7,02%) se ubicaron por debajo del promedio nacional.

Información diciembre y año 2020

En diciembre de 2020 la variación anual del IPC fue 1,61%

(IPC) Índice de precios al consumidor				
Variación anual y mensual - Total nacional - 2019 - 2020 (diciembre)				
IPC	Diciembre			
	Variación anual		Variación mensual	
	2020	2019	2020	2019
IPC total	1,61	3,80	0,38	0,26

Fuente: DANE

La Tasa de Cambio

¹ www.dane.gov.co



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Unidad Administrativa Especial de
Rehabilitación y Mantenimiento Vial

FORMATO - ESTUDIO DE SECTOR

CÓDIGO: GCON-FM-028

VERSIÓN: 2

FECHA DE APLICACIÓN: JULIO DE 2019



Radicado: 20211300049833

Fecha: 09-04-2021

Pág. 9 de 23



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

La Superintendencia Financiera de Colombia tiene la obligación de calcular y certificar la TRM y divulgarla al mercado y al público en general, conforme a lo dispuesto en el artículo 40 de la Resolución Externa No. 1 de 2018, expedida por la Junta Directiva del Banco de la República, la metodología establecida por el Banco de la República mediante Circular Reglamentaria DODM – 146, el artículo 11.2.1.4.15 del Decreto 2555 de 2010 y la Resolución No.0416 de 2006 de la Superintendencia Financiera de Colombia.²

Cabe resaltar, que como consecuencia a la problemática que se está presentando a nivel mundial por la pandemia del virus coronavirus COVID-19 el comportamiento en la tasa de cambio ha sufrido unos picos históricos en Colombia los cuales pueden tener repercusiones económicas en varios sectores de la economía del país.

² <http://www.superfinanciera.gov.co>

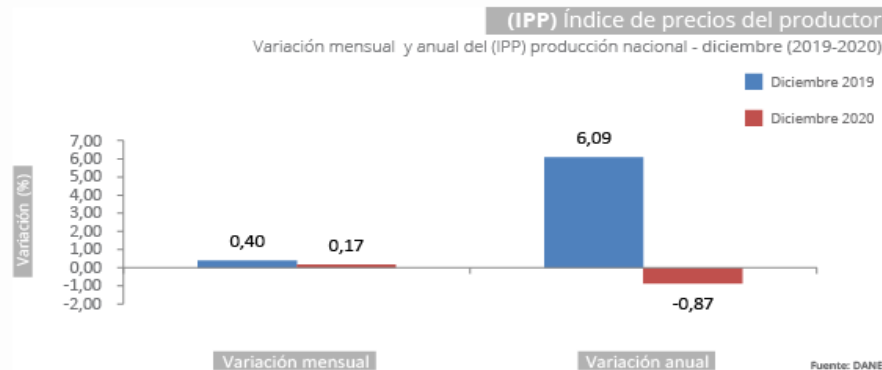
 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. <small>BOYSLI040</small> <small>Unidad Administrativa Especial de Rehabilitación y Mantenimiento Vía</small>	FORMATO - ESTUDIO DE SECTOR	
	CÓDIGO: GCON-FM-028	VERSIÓN: 2
	FECHA DE APLICACIÓN: JULIO DE 2019	



Radicado: **20211300049833**

Fecha: **09-04-2021**

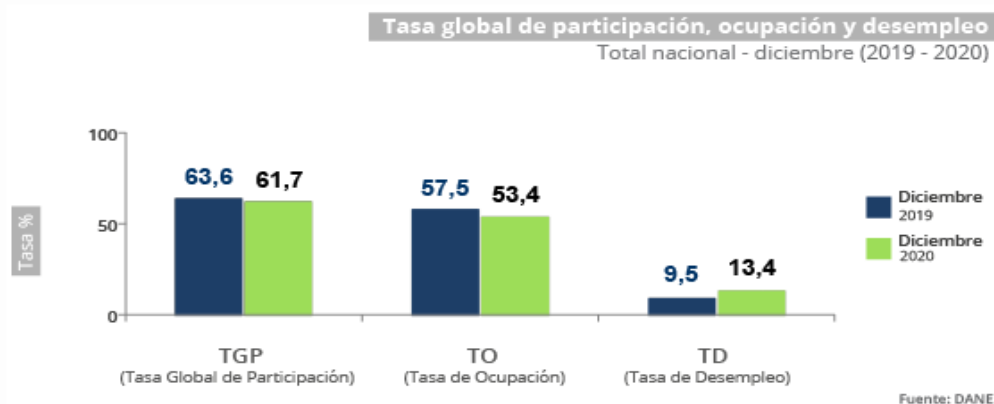
Pág. 10 de 23



En diciembre de 2020 comparado con diciembre de 2019 el único sector que registró una variación inferior a la media fue Explotación de minas y canteras con -17,78%. Los sectores de Industrias manufactureras (1,24%) y Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca (9,29%) presentaron variaciones superiores a la media (-0,87%).

El Mercado Laboral

Para el mes de diciembre de 2020, la tasa de desempleo fue 13,4%, lo que significó un aumento de 3,9 puntos porcentuales frente al mismo mes del año anterior (9,5%). La tasa global de participación se ubicó 61,7%, lo que representó una reducción de 1,9 puntos porcentuales frente a diciembre del 2019 (63,6%). Finalmente, la tasa de ocupación fue 53,4%, presentando una disminución de 4,1 puntos porcentuales respecto al mismo mes del 2019 (57,5%).



Fuente: DANE



Radicado: **20211300049833**

Fecha: 09-04-2021

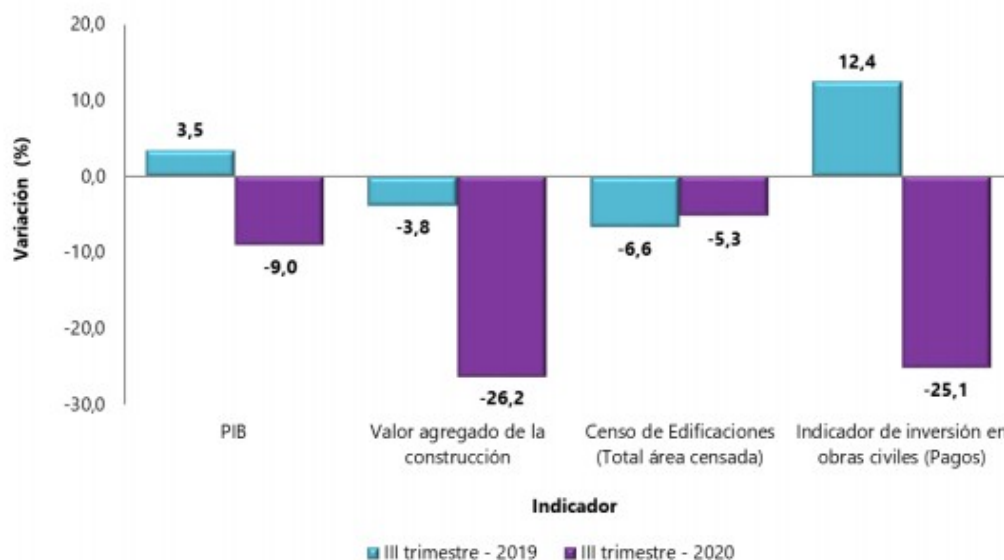
Pág. 11 de 23

Cadena de Producción y Distribución

El boletín de Indicadores Económicos Alrededor de la Construcción (IEAC), presenta información de 13 investigaciones, categorizadas en indicadores macroeconómicos, oferta, demanda y precios e índices. Los indicadores de construcción se publican considerando las coberturas geográficas disponibles, a partir de las variaciones mensuales y anuales. Tabla 1. Indicadores de coyuntura del sector construcción – III Trimestre (2019 – 2020).

Información Julio - noviembre 2020 con corte a diciembre 07 de 2020pr

Variación anual de los indicadores de coyuntura del sector de la construcción III Trimestre (2019 – 2020pr)³



Fuente: DANE, IEAC.

Boletín técnico

El boletín de Indicadores Económicos Alrededor de la Construcción (IEAC), presenta información de 13 investigaciones, categorizadas en indicadores macroeconómicos, oferta, demanda y precios. Los

3

https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib_const/Bol_ieac_IIItrim20.pdf



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
GOBIERNO
Unidad Administrativa Especial de
Rehabilitación y Mantenimiento Vial

FORMATO - ESTUDIO DE SECTOR

CÓDIGO: GCON-FM-028

VERSIÓN: 2

FECHA DE APLICACIÓN: JULIO DE 2019



Radicado: 20211300049833

Fecha: 09-04-2021

Pág. 12 de 23

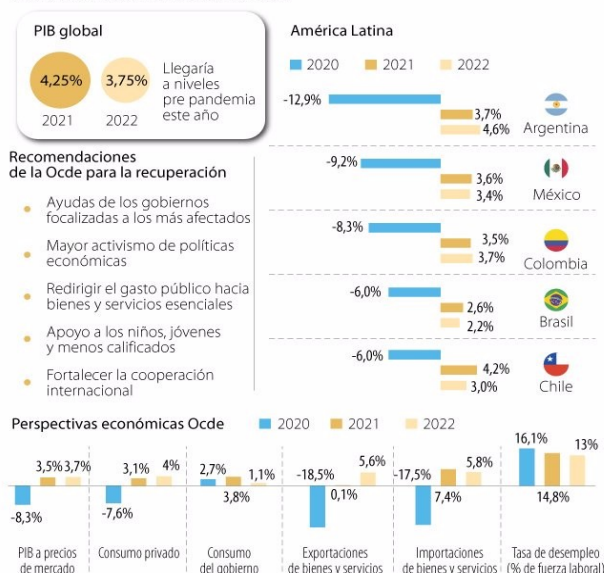
indicadores de construcción se publican considerando las coberturas geográficas disponibles, a partir de las variaciones mensuales y anuales.

CRECIMIENTO ECONÓMICO ⁴

La OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos) espera que el Producto Interno Bruto (PIB) global alcance sus niveles prepandemia el próximo año (2021), con una recuperación de 4,25% y 3,75% para 2022. Para el caso de Colombia, se espera un crecimiento de 3,5% en 2021 y 3,7% para 2022, cifras más positivas que el 2,8% previsto en el reporte anterior.

Según comenta la Ocede, los estímulos de política fiscal y las bajas tasas de interés ayudarían a impulsar la cifra, no obstante, el panorama para final de año sería peor a los -7,9% previstos en primer semestre y el PIB nacional cerraría con una contracción de -8,3%.

PERSPECTIVAS ECONÓMICAS OCDE



Recuperación en la economía de Colombia Índice, ene 2020 = 100



Panorama laboral



Se estima que en el proceso de recuperación la deuda pública aumentará más de 15 puntos porcentuales, alcanzando 60% del PIB para 2022. Aun con esto, la entidad confía en que será una situación llevadera y se logrará contener la inflación.

“La Ocede da a entender que su preocupación no está por el lado del aumento excesivo de la deuda pública a nivel global, sino que su preocupación está en que se mantenga el estímulo fiscal de los diferentes países”, comentó Mateo Ramírez, economista y docente de la Universidad de La Sabana.

Dentro de los elementos positivos que resalta el informe se encuentra una recuperación leve en la tasa de desempleo, que lograría pasar de 16,1% este año a 14,8% para 2021 y 13% para 2022.

4 Fuente: Informe Banco de la República marzo 27 de 2020

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. <small>BOGOTÁ</small> <small>Unidad Administrativa Especial de Rehabilitación y Mantenimiento Vial</small>	FORMATO - ESTUDIO DE SECTOR	
	CÓDIGO: GCON-FM-028	VERSIÓN: 2
	FECHA DE APLICACIÓN: JULIO DE 2019	



Radicado: **20211300049833**

Fecha: 09-04-2021

Pág. 13 de 23

Otros puntos clave para la recuperación, según comenta el decano de economía de la Universidad del Rosario, Carlos Sepúlveda, serán la inversión y el gasto público.

“Un gasto social que mitigue el retroceso que hemos sufrido en aumento de pobreza y vulnerabilidad; inversiones locales que dinamicen el empleo; grandes proyectos jalonadores de la economía nacional; mantener un margen de política monetaria flexible que continúe garantizando liquidez y, finalmente, abordar las discusiones políticas y técnicas conducentes a nuevos arreglos sociales: en primer lugar estando una reforma tributaria y reforma laboral”, añadió Sepúlveda.

La Oede también precisa que será necesario seguir focalizando las ayudas de los gobiernos en las poblaciones más vulnerable y quienes han resultado más afectados por la pandemia, además de reforzar los esfuerzos por mitigar la propagación del virus, esto dado a que nuevas oleadas podrían cambiar las proyecciones positivas.

En el caso de los otros países de América Latina, Chile sería el país con la recuperación más alta, 4,2% para 2021; seguido de Argentina, con 3,7%; México, 3,6%; Colombia, con 3,5% y, finalmente, Brasil con 2,6%.

Para 2022, todos los países tendrían cifras positivas, pero un poco más bajas que lo esperado el próximo año. Argentina lideraría el bloque con 4,6%, seguido de Colombia con 3,7%; México, 3,4%; Chile, 3%; y Brasil, seguiría siendo el más bajo con un crecimiento de 2,2%.

“Estas perspectivas de crecimiento para 2021, si bien son alentadoras, hay que esperar a la evolución de la distribución de la vacuna, porque está sujeta a bastantes riesgos y una caída en la efectividad de esta va a afectar el entorno económico mundial”, dijo Ramírez.

Si bien la Oede precisa que la recuperación será disímil para cada país, coincide en que el panorama es positivo a partir del próximo año en el que la posible erradicación de la pandemia impulsará aún más estas cifras y reiteró que la cooperación internacional será primordial.

China superaría a las demás economías

Todas las proyecciones de 2020 le han apostado a China como la única economía que no tendría contracciones económicas este año. Ahora, en el más reciente informe de la Oede el panorama sería mucho más positivo; se espera que represente hasta 0,33% de la recuperación de 2021, con un crecimiento en su PIB de 8%.

La cifra para 2022 tendría un incremento adicional de 4,9%. El retroceso en otras grandes economías como Estados Unidos o Europa, que han sufrido como consecuencia de los rebotes de covid-19 favorecerían este fortalecimiento de China, que le apuesta a ser la economía más poderosa tras la pandemia.

b. ASPECTOS DE TIPO TÉCNICO

Los dispositivos e insumos requeridos por la entidad son los descritos a continuación

- CAMARAS DE CAPTURA DE VIDEO E IMÁGENES DIGITALES

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. <small>BOGOTÁ</small> Unidad Administrativa Especial de Rehabilitación y Mantenimiento Vial	FORMATO - ESTUDIO DE SECTOR	
	CÓDIGO: GCON-FM-028	VERSIÓN: 2
	FECHA DE APLICACIÓN: JULIO DE 2019	



Radicado: **20211300049833**

Fecha: 09-04-2021

Pág. 14 de 23

Los equipos para el registro de la toma de información son Unidades de captura de Video, con la autonomía propia de alimentación mediante batería para un período de grabación de hasta 180 minutos, con registro continuo. A continuación, se resumen las características de las cámaras requeridas:

- Vídeo 4K nativo, foto de 20 MP y fotos con grabación en bucle de 20 MP, lapso, foto ráfaga.
- Salida WiFi y HDMI integrados: Visualización de fotos y vídeos a través de vista previa y reproducción, opción de cambiar los ajustes a través de conexión directa en el teléfono a través de aplicación móvil. Disponibilidad de salida de vídeo HDMI, USB y AV para la conexión a ordenadores, televisores y proyectores.
- Resistente al agua hasta mínimo de 80 ft, pantalla LCD de mínimo de 2 pulgadas con carcasa impermeable.
- Equipado con baterías de 1050 mAh para una grabación mínima de 180 minutos.
- Adaptador en la base de la cámara para conectar con soporte para instalación
- Memoria externa soportada de 128 gb. (MicroSD)

IMAGEN DE REFERENCIA



- EXTENSIÓN TELESCOPICA SOPORTE DE UNIDAD DE CAMARA

La extensión telescópica de soporte requerido para montar la unidad de cámara debe ser compatible con el adaptador en la base de las cámaras, en general se presentan las especificaciones requeridas:

- Longitud de la extensión mínima de tres (3) metros. Se debe permitir extender o recoger para variar su longitud.
- Material de fibra de vidrio y aluminio
- Tornillo para conectar al soporte de las unidades de cámara

A continuación, se presenta un esquema de las características de la extensión telescópica:

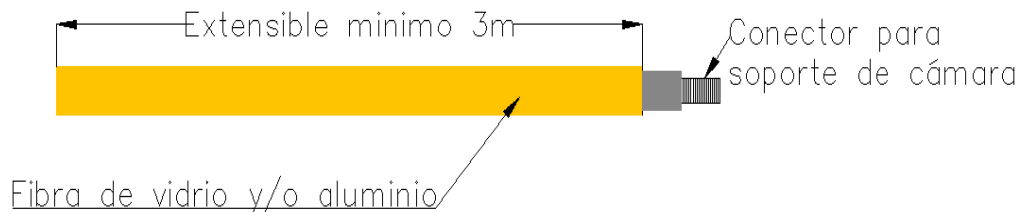
 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. <small>UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO VÍA</small>	FORMATO - ESTUDIO DE SECTOR	
	CÓDIGO: GCON-FM-028	VERSIÓN: 2
	FECHA DE APLICACIÓN: JULIO DE 2019	



Radicado: **20211300049833**

Fecha: **09-04-2021**

Pág. 15 de 23



Fuente: Elaboración propia

- BATERIA EXTERNA PORTATIL – POWER BANK

Con el fin de suministrar energía durante el registro de información de volúmenes de tránsito, se debe contar con una batería externa portátil – power bank compatible con la unidad de cámara de video. Debe contar con una capacidad de almacenamiento de 20000 mah y así mismo, contar con display para verificar su carga disponible.

- MEMORIA EXTERNA MICRO SD, CABLE DE CONEXIÓN Y CINTA INDUSTRIAL

Memoria Micro – SD de mínimo 128Gb de capacidad de almacenamiento clase 10. La memoria debe ser compatible con la unidad de video.

El cable de conexión debe tener la entrada USB – USB Micro B, este cable debe tener una longitud mínima de 3m y debe ser compatible para la conexión entre las power bank y las unidades de video, para alimentarla de energía durante el registro de información.

Cinta adhesiva gris industrial con ancho de 48 mm.

- DISCO DURO EXTERNO DE ALMACENAMIENTO DE INFORMACIÓN

Dispositivo para el almacenamiento de datos digitales, esto con el fin de descargar la información grabada de las unidades de video. Se requiere una capacidad de almacenamiento de 8 Tb.

IMÁGENES DE REFERENCIA



 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. <small>BOGOTÁ</small> <small>Unidad Administrativa Especial de Rehabilitación y Mantenimiento Vial</small>	FORMATO - ESTUDIO DE SECTOR	
	CÓDIGO: GCON-FM-028	VERSIÓN: 2
	FECHA DE APLICACIÓN: JULIO DE 2019	



Radicado: **20211300049833**

Fecha: **09-04-2021**

Pág. 16 de 23



Detalles adicionales de los aspectos técnicos, requisitos mínimos de equipo, cantidades, se describen en la ficha técnica anexa a este documento.

Conforme a lo establecido en el Decreto 1082 de 2015, los productos y servicios a adquirir por la Unidad de Mantenimiento Vial se enmarcan en la siguiente clasificación UNSPSC.

Clasificación UNSPSC.	Segmento	Familia	Clase	Producto
32101600	32 – Componentes y suministros electrónicos	10 – Circuitos impresos, circuitos integrados y micro ensamblajes	16 – Circuitos integrados	00
45121500	45 – Equipos y suministros para impresión, fotografía y audiovisuales	12 – Equipo de video, filmación o fotografía	15 – Cámaras	00
45121600	45 – Equipos y suministros para impresión, fotografía y audiovisuales	12 – Equipo de video, filmación o fotografía	15 – Accesorios para cámaras	00

c. ASPECTOS DE TIPO REGULATORIO

Se debe considerar la normatividad que regula el proceso de señalización vial dentro del territorio nacional y distrital. Por lo tanto, se relaciona a continuación la correspondiente normatividad a tener en cuenta en el presente contrato:

- **Ley 769 de 2002:** “Por la cual se expide el Código Nacional de Tránsito Terrestre y se dictan otras disposiciones”.
- **Resolución 1885 de 2015:** “Manual de señalización vial, Dispositivos uniformes para la regulación del tránsito en calles, carreteras y ciclo rutas de Colombia. Ministerio de Transporte”
- **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)”

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Unidad Administrativa Especial de Rehabilitación y Mantenimiento Vial	FORMATO - ESTUDIO DE SECTOR	
	CÓDIGO: GCON-FM-028	VERSIÓN: 2
	FECHA DE APLICACIÓN: JULIO DE 2019	



Radicado: **20211300049833**

Fecha: 09-04-2021

Pág. 17 de 23

- **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"*.
- **Acuerdo Distrital 011 de 2010:** *"Por el cual se establece la estructura organizacional de la Unidad Administrativa Especial de Rehabilitación y Mantenimiento Vial 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"*.
- **Concepto Técnico 16 de la SDM.** *"Concepto técnico para gestionar los planes de manejo de tránsito (PMT) por obra"*

Se deberá contemplar la anterior normatividad y/o las 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, Plan de Ordenamiento Territorial y/o el Manual de Señalización Vial.

3 ANALISIS DE LA OFERTA

a Reseña del Sector⁵

Este sector, de acuerdo con el estudio de e-Commerce Transfronterizo, supondrá en ventas a nivel mundial, 3.4 billones de dólares para el 2019 y moverá 900 mil millones de dólares de gastos en compras transfronterizas para el 2020, lo que representará cinco veces más que el año 2015.

En este contexto de crecimiento, Colombia es uno de los jugadores más importantes para el comercio electrónico en Latinoamérica. Según el e-Commerce Index 2017, el país ocupa el tercer puesto, después de Chile y Brasil, con mayor crecimiento y proyección en este sector de la economía. Solo para el presente año, teniendo en cuenta las estimaciones de la Cámara Colombiana de Comercio Electrónico (CCCE), la venta y compra de bienes y servicios por Internet crecerá un 20 % al cierre de este año, lo que significa que aumentará dos puntos porcentuales más que el año anterior.

De acuerdo con Daniel Camacho, executive manager de IT en Michael Page Colombia, firma de reclutamiento colombiana, existen dos tipos de comercio electrónico. El primero es el Business to Bussines, el cual está enfocado en redes privadas de Internet que se conectan a través de plataformas propias de empresas, facilitando múltiples procesos como ahorro de tiempo en transacciones, bajos costos y reducción de tiempos de pedido y entrega.

b Posibles Proveedores:

Los posibles proveedores son todas aquellas personas naturales o jurídicas que hayan estado relacionadas en temas de contratación pública o privada, con el suministro de dispositivos electrónicos e insumos para el área audiovisual. adicionalmente, dentro del grupo de posibles proveedores están

⁵ www.elespectador.com

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. BOGOTÁ Unidad Administrativa Especial de Rehabilitación y Mantenimiento Vial</p>	FORMATO - ESTUDIO DE SECTOR	
	CÓDIGO: GCON-FM-028	VERSIÓN: 2
	FECHA DE APLICACIÓN: JULIO DE 2019	



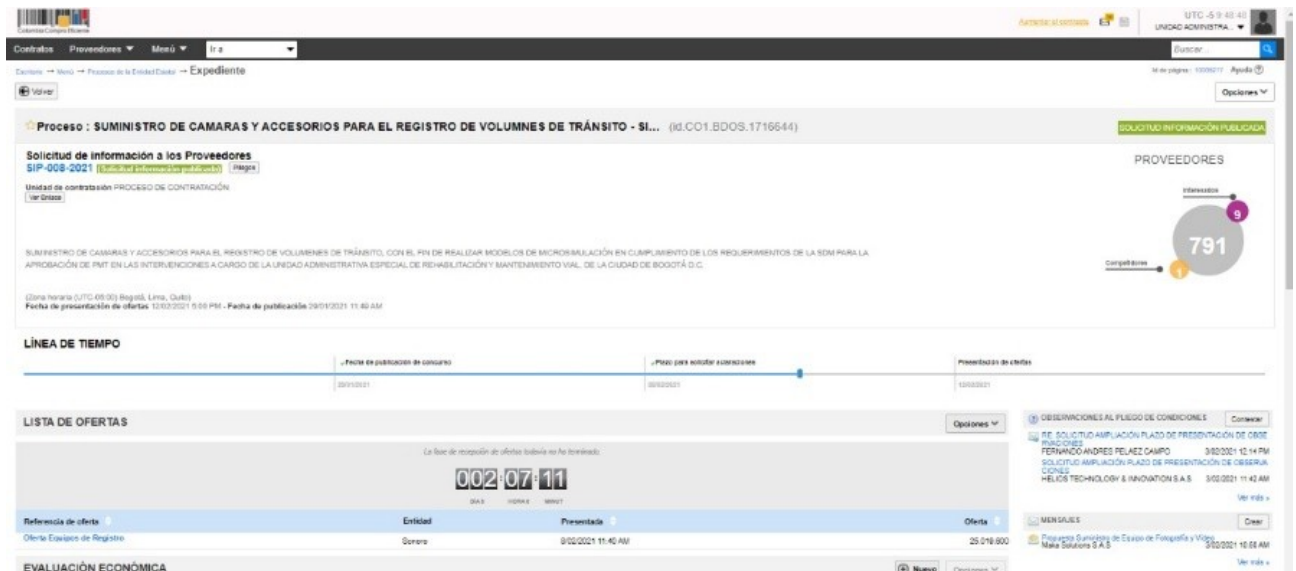
Radicado: **20211300049833**

Fecha: **09-04-2021**

Pág. 18 de 23

las empresas que gentilmente hayan aceptado la invitación a cotizar la prestación del servicio, así como los proveedores inscritos en el SECOP II.

Se remitió invitación a cotizar a través del sistema SECOP II a las empresas registradas en los códigos UNSPSC del proceso.



El sistema arrojó Setecientas Noventa y Un (791) empresas registradas en el código UNSPSC del proceso, de las cuales cuatro (2) empresas presentaron cotización a través de la plataforma SECOP II. **Ver Anexo No. 5 (Invitaciones a cotizar).**

4 ANÁLISIS DE LA DEMANDA

a Adquisiciones propias de la Entidad

La entidad no ha adquirido previamente este tipo de dispositivos ni accesorios, para montaje del sistema que se requiere ensamblar con esta contratación. Por lo tanto, no se adjunta el formato correspondiente.

b Adquisiciones de Otras Entidades

Con base en el historial registrado en SECOP, se encontraron contrataciones en las cuales adquieren dispositivos para ayudas audiovisuales, como cámaras, pantallas, micrófonos, etc, pero ninguna con las especificaciones que requiere la Entidad para la necesidad de esta contratación. Sin embargo, se

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. <small>GOBIERNO</small> Unidad Administrativa Especial de Rehabilitación y Mantenimiento Vial	FORMATO - ESTUDIO DE SECTOR	
	CÓDIGO: GCON-FM-028	VERSIÓN: 2
	FECHA DE APLICACIÓN: JULIO DE 2019	



Radicado: **20211300049833**

Fecha: 09-04-2021

Pág. 19 de 23

diligencia el formato anexo para verificar información de garantías requeridas y plazos para tener como referencia en el proceso.

5 FUNDAMENTO TEÓRICO Y METODOLOGÍA UTILIZADA PARA EL ANÁLISIS DE PRECIOS.

a Base Fundamento Teórico

Para el análisis de precios nos apoyamos en las siguientes herramientas de estadística descriptiva:

PROMEDIO: El promedio o también media aritmética es la sumatoria de los valores de la muestra, que para este caso es la sumatoria de los precios obtenidos, sin incluir el valor del I.V.A. dividido por el número de observaciones o para este caso el número de precios que se cotizan por ítem. Es una aproximación a un número entre los precios que tenemos.

DESVIACIÓN ESTÁNDAR: La desviación estándar o desviación típica, es una medida de centralización o dispersión para variables de razón y de intervalo, de gran utilidad en la estadística descriptiva. Se define como la raíz cuadrada de la varianza. Junto con este valor, la desviación típica es una medida (cuadrática) que informa la distancia que tienen los precios respecto de su media aritmética, expresada en las mismas unidades que la variable. Para conocer los precios de las diferentes cotizaciones, no basta con conocer las medidas de tendencia central, sino que necesitamos conocer también la desviación que presentan los precios en su distribución respecto de la media aritmética de dicha distribución, con objeto de tener una visión de los mismos más acorde con la realidad al momento de describirlos e interpretarlos para la toma de decisiones en la unidad y ver si está sobre los rangos normales.

COEFICIENTE DE VARIACIÓN: En estadística, cuando se desea hacer referencia a la relación entre el tamaño de la media y la variabilidad de la variable, se utiliza el coeficiente de variación. Su fórmula expresa la desviación estándar como porcentaje de la media aritmética, mostrando una mejor interpretación porcentual del grado de variabilidad que la desviación típica o estándar. Por ello es importante hacer su uso en el análisis de precios del estudio de mercado, puesto que permite dar un porcentaje de error que pueden tener los precios sobre el valor promedio y el mercado. A mayor valor del coeficiente de variación mayor heterogeneidad de los valores de la variable; y a menor valor, mayor homogeneidad en los valores de la variable.

MARGEN DE CONFIABILIDAD: El nivel de confianza se indica por $1-\alpha$ y habitualmente se da en porcentaje $(1-\alpha)\%$. Ya que una vez extraídas las demás ayudas estadísticas, nos permite saber qué tan confiable son los precios de mercado y qué margen de error pueden tener. Los valores que se suelen utilizar para el nivel de confianza son el 95%, 99% y 99,9%. Pero para fines de calidad del estudio se utiliza mayor al 70%.

b Metodología utilizada para el análisis de precios

 ALCALDIA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. <small>GOBIERNO</small> <small>Unidad Administrativa Especial de</small> <small>Rehabilitación y Mantenimiento Vía</small>	FORMATO - ESTUDIO DE SECTOR	
	CÓDIGO: GCON-FM-028	VERSIÓN: 2
	FECHA DE APLICACIÓN: JULIO DE 2019	



Radicado: **20211300049833**

Fecha: 09-04-2021

Pág. 20 de 23

Uno de los elementos dentro de la gestión de estudios de sector, es el análisis de los precios de referencia que se logren para el propósito del estudio, estos precios de referencia son:

- APrecios de cotizaciones gestionadas por la plataforma transaccional SECOP II
- BPrecios de cotizaciones gestionadas telefónicamente en proveedores de los elementos requeridos.

Estos precios son sometidos a:

Un procesamiento de datos y a análisis mediante herramientas de estadística descriptiva, tales como la media aritmética, la desviación estándar, el coeficiente de variación y el nivel de confianza. Estas herramientas, nos permiten determinar si hay un nivel de confiabilidad adecuado entre los precios de referencia logrados, lo cual se determina por el nivel de dispersión de estos con respecto al promedio; entre menor sea el nivel de dispersión, mayor confiabilidad hay en la muestra.

Por lo tanto y finalmente para depurar la base de precios trabajada:

Se descartan los precios de referencia que se encuentran por fuera de la tendencia de la mayoría de los otros precios, por afectar el nivel de dispersión y por lo tanto impactar el nivel de confiabilidad de los datos; una vez descartados se toma el promedio final obtenido.

En la tabla Presupuesto final se incluyen las diferentes columnas con los valores discriminados de los ítems que intervienen para configurar el presupuesto final y el plazo de ejecución del contrato.

6 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El presupuesto estimado y obtenido en la tabulación de cotizaciones (Ver Anexo 2) es de: **TREINTA MILLONES NOVECIENTOS CINCUENTA Y UN MIL OCHOCIENTOS NOVENTA Y OCHO PESOS M/CTE (\$30.951.898)** INCLUIDO IVA, TASAS Y DEMÁS CONTRIBUCIONES.

a *Recomendaciones para requisitos de tipo financiero:*

Teniendo en cuenta el valor obtenido en la tabulación de cotizaciones, se trata de un proceso de contratación bajo la modalidad de mínima cuantía, por lo tanto, no se recomiendan índices financieros.

b *Recomendaciones para requisitos de tipo técnico:*

- Se recomienda tomar los valores de la columna "VALOR PROMEDIO UNITARIO" del cuadro

 ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. <small>GOV.CO</small> <small>Unidad Administrativa Especial de Rehabilitación y Mantenimiento Vía</small>	FORMATO - ESTUDIO DE SECTOR	
	CÓDIGO: GCON-FM-028	VERSIÓN: 2
	FECHA DE APLICACIÓN: JULIO DE 2019	



Radicado: **20211300049833**

Fecha: **09-04-2021**

Pág. 21 de 23

de Tabulación Depurada, para los precios unitarios de cada bien a adquirir.

- El Valor Unitario de cada ítem, corresponde al valor promedio que resulte de la tabulación de precios obtenidos de las cotizaciones recibidas a través del sistema SECOP.
- Los bienes para suministrar deberán ser de óptima calidad, cumpliendo las especificaciones técnicas descritas en la ficha del proceso. Solamente se pagarán los bienes que cumplan con las especificaciones técnicas vigentes.
- La UAERMV deberá disponer del espacio adecuado y suficiente, para el almacenamiento de los bienes adquiridos

7 FUENTES DE INFORMACIÓN

a Fuentes de Información Primarias

Las fuentes de información primarias corresponden a la investigación de campo que se desarrolle mediante cotizaciones, entrevistas y encuestas. Para este tipo de fuente de información en el caso particular de este estudio, no se realizó visita ni entrevista a alguna empresa de la muestra.

b Fuentes de Información Secundarias

Las fuentes de información secundaria corresponden a toda la información escrita existente. Para el presente estudio, se han tenido en cuenta las siguientes fuentes:

- 1 <http://www.secop.gov.co>
- 2 SIREM. Superintendencia de Sociedades
- 3 Base de datos Cámara de Comercio de Bogotá
- 4 Publicaciones Fondo Monetario Internacional
- 5 <http://www.fenalco.com.co>
- 6 <http://www.dane.com.co>
- 7 <http://www.banrep.gov.co>
- 8 <http://www.superfinanciera.gov.co>
- 9 <http://www.colombiacompraeficiente.gov.co>
- 10 <http://www.umv.gov.co>

 <p>ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. MOVILIDAD Unidad Administrativa Especial de Rehabilitación y Mantenimiento Vial</p>	FORMATO - ESTUDIO DE SECTOR	
	CÓDIGO: GCON-FM-028	VERSIÓN: 2
	FECHA DE APLICACIÓN: JULIO DE 2019	



Radicado: **20211300049833**

Fecha: **09-04-2021**

Pág. 22 de 23

ANEXOS

Documento 20211300049833 firmado electrónicamente por:

ANGIE RAMIREZ CARREÑO, Contratista, PROCESO DE GESTIÓN CONTRACTUAL, Fecha firma: 12-04-2021 08:32:50

JULIÁN ANDRÉS CHARRY ARIZA, contratista, SUBDIRECCIÓN TÉCNICA DE PRODUCCIÓN E INTERVENCIÓN, Fecha firma: 09-04-2021 20:56:56

GIACOMO SANTIAGO LEOPOLDO MARCENARO JIMENEZ, , SUBDIRECCIÓN TÉCNICA DE PRODUCCIÓN E INTERVENCIÓN, Fecha firma: 19-04-2021 11:44:31

FERNANDO ANDRÉS PELÁEZ CAMPO, Contratista, SUBDIRECCIÓN TÉCNICA DE PRODUCCIÓN E INTERVENCIÓN, Fecha firma: 09-04-2021 16:14:57

ALVARO VILLATE SUPELANO, GERENTE DE INTERVENCIÓN, GERENCIA DE INTERVENCIÓN, Fecha firma: 12-04-2021 14:21:40

Anexos: 7 folios



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
MOVILIDAD
Unidad Administrativa Especial de
Rehabilitación y Mantenimiento Vía

FORMATO - ESTUDIO DE SECTOR

CÓDIGO: GCON-FM-028

VERSIÓN: 2

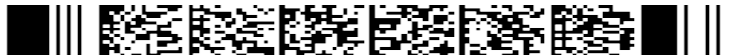
FECHA DE APLICACIÓN: JULIO DE 2019



Radicado: **20211300049833**

Fecha: 09-04-2021

Pág. 23 de 23



229c144c1c6e42320f07081280d2184004b85b1e058679d9d39e2301ad87689b

Código de Verificación CV: 7f9f8 Comprobar desde:

<https://www.umv.gov.co/portal/verificar/>