ESTUDIO DE SECTOR
UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE REHABILITACIÓN Y MANTENIMIENTO VIAL

ESTUDIO: “PRESTAR LOS SERVICIOS DE CALIBRACIÓN DE LOS EQUIPOS DE MEDICIÓN DE LAS CONDICIONES AMBIENTALES DEL DEPÓSITO DEL ARCHIVO CENTRAL DE LA UAERMV”

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

MAYO, 2021

CONTENIDO DEL ESTUDIO DE SECTOR

1. DEFINICIÓN DE LA NECESIDAD....4
2. ASPECTOS GENERALES....5
   a. Aspectos de Tipo Económico....5
   b. Aspectos de Tipo Técnico....12
3. ANÁLISIS DE LA OFERTA....13
   a. Reseña del Sector....13
   b. Posibles Proveedores....16
4. ANALISIS DE LA DEMANDA....18
   a. Adquisiciones Propias de la Entidad....18
   b. Adquisiciones Otras Entidades....18
5. FUNDAMENTO TEÓRICO Y METODOLOGIA UTILIZADA PARA ANÁLISIS DE PRECIOS....20
   a. Base de fundamento teórico....20
   b. Metodología utilizada....21
6. CONCLUSIONES Y/O RECOMENDACIONES....22
   a. Recomendaciones para requisitos de tipo financiero....22
   b. Recomendaciones para requisitos de tipo técnico....22
7. FUENTES DE INFORMACIÓN....23
   a. Fuentes de Información Primaria....23
   b. Fuentes de Información Secundaria....23
8. ANEXOS....23
   a. Anexo 1: Cuadro de Necesidades de la UAERMV....23
   b. Anexo 2: Cuadro de Tabulación y Análisis de Cotizaciones....23
   c. Anexo 3: Cuadro Comparativo Consumos Entidad Vigencias Anteriores....23
   d. Anexo 4: Cuadro Comparativo Consumos Otras Entidades Estatales....23
   e. Anexo 5: Cotizaciones....23
   f. Anexo 6: RUES Proveedores....23

RESPONSABLES DE LA ELABORACIÓN:	
APROBÓ:	***(Firma)***
	NOMBRE: MARTHA PATRICIA AGUILAR COPETE
	Secretario(a) General UAERMV
REVISÓ:	***(Firma)***
	NOMBRE: ANGIE RAMIREZ CARREÑO
	Profesional(es) del Proceso Contratación
PROYECTÓ:	***(Firma)***
	NOMBRE: CARLOS JAVIER CASTILLO ROMERO
	CARGO: CONTRATISTA SG

INTRODUCCIÓN

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 junio del 2020 fue aprobado el Plan de Desarrollo "Un nuevo contrato social y ambiental para la Bogotá del Siglo XXI", cuyo propósito número 5 busca: "Construir Bogotá-Región con Gobierno Abierto, transparente y ciudadanía consciente", para lograr Incrementar la efectividad de la Gestión Pública distrital y local con el programa de Gestión pública efectiva y donde la Entidad aporta al cumplimiento de las siguientes metas Plan de Desarrollo: I) Aumentar en 5 puntos el Índice de Desempeño Institucional para las entidades del Sector Movilidad, en el marco de las políticas de MIPG y II) Aumentar el índice de satisfacción al usuario de las entidades del Sector Movilidad en 5 puntos porcentuales; lo cual se realiza a través de 3 metas proyecto de inversión: I) Aumentar 89,43 puntos el índice de satisfacción al usuario, II) Fortalecer 1 un sistema de Gestión para la UAERMV y III) Adecuación y mantenimiento de 2 sedes de la UAERMV.

1. DEFINICIÓN DE LA NECESIDAD

El componente MIPG, se debe adoptar por el Distrito Capital y sus entidades, según Decreto 1499 de 2017 del Departamento Administrativo de la Función Pública, como marco de referencia para el diseño e implementación del Sistema Integrado de Gestión (adoptado previamente bajo el Decreto distrital 652 de 2011) para las entidades y organismos distritales. En este sentido, la UAERMV ha adelantado el proceso de alistamiento para implementar el MIPG, con acciones encaminadas a fortalecer el Talento Humano, el direccionamiento estratégico, y la gestión de los procesos con el ejercicio de mejoramiento para robustecer el desempeño institucional de la Entidad.

Con el fin de fortalecer la labor de conservación y preservación de los archivos, optimizando los recursos e insumos, fundamentados en la Ley 594 del 2000 Ley General de Archivos, así como lo estipulado en el Acuerdo 049 de 2000 y el Acuerdo 006 de 2014 expedidos por el Archivo General de la Nación y la Norma Técnica NTC-5921:2012, requiere contratar el

servicio de calibración de los cuatro equipos de medición que se tienen en el Depósito de Archivos de la UAERMV.

Los equipos son:

- Luxómetro pantalla LCD marca TASI TA812, serie 17002158
- Medidor de CO2 marca AMPROBE C01-100, serie 18090002
- Termohigrómetro digital, datalogger marca TESTO 174H, serie 37264693
- Uvímetro marca PCE PCE- UV34, serie 28714

Lo anterior previendo el desgaste mayor de los equipos y cumpliendo con las revisiones periódicas establecidas dentro de las especificaciones de la Entidad. Además, es necesario hacer las calibraciones como la implementación del Sistema Integrado de Conservación, dentro de su Plan de Conservación Documental, que es parte fundamental del desarrollo del Programa de Monitoreo y Control de las Condiciones Ambientales. Con esto se busca, que las mediciones obtenidas por parte de cada equipo, sean las correctas, para así generar las mejoras necesarias para la preservación del acervo documental.

2. ASPECTOS GENERALES

a Aspectos de Tipo Económico[1]

CONTEXTO EXTERNO

Producto Interno Bruto (PIB)

El año 2020 finalizó con una caída del Producto Interno Bruto (PIB) que superó cualquier expectativa de crecimiento que se tuviera para ese año, toda vez, que el planeta entero se vio afectado por la pandemia mundial de Covid19, que en voces del Fondo Monetario Internacional (FMI) en su Reporte Anual 2020 lo denominó “Un año como ningún otro”[2].

Aparte de los efectos en la salud pública, la restricción a la movilidad de las personas, debido al confinamiento para evitar la propagación del virus y sus consecuencias perjudiciales en la

1 Con base en: 1) el “Informe de la Junta Directiva al Congreso de la República - Marzo de 2021”, Banco de la República, https://www.banrep.gov.co/es/informe-junta-directiva-congreso-republica-marzo-2021 Fecha consulta: 2021-04-22 y, 2) Actualización de proyecciones económicas para Colombia 2021-2025, Marzo de 2021, Grupo Bancolombia, https://www.grupobancolombia.com/wps/portal/empresas/capital-inteligente/investigaciones-economicas/publicaciones/informe-trimestral-actualizacion-proyecciones Fecha consulta: 2021-05-05

2 https://www.imf.org/external/pubs/ft/ar/2020/eng/ Fecha consulta: 2021-03-11

salud humana, la pandemia tuvo un impacto negativo en la actividad productiva, financiera, crediticia, bursátil, social, entre otros factores, de los países a lo largo y ancho del globo terráqueo. Es así que, según estimaciones del FMI al cierre del año 2020 todas las economías del planeta tuvieron tasas negativas en su PIB (Figura 1).

A pesar del mal desempeño de la economía mundial, la llegada de las vacunas, se muestra como un alivio para lograr la inmunidad de rebaño de la población del planeta; en opinión de expertos, lograr este objetivo la tasa de vacunación debe ser superior al 70% de la población del planeta. Entonces, la reducción de contagio por efectos de la vacunación, permite avizorar expectativas de mejor desempeño del crecimiento económico para el año 2021, esto es, con tasas de crecimiento positivas alrededor del 5.5% del PIB mundial y del 4.2% para el año 2022, porque con la recuperación de la salud pública, comienza a normalizarse la actividad económica en los países por menor exposición al contagio de la pandemia.

Figura. 1 Proyecciones del PIB de la economía mundial 2020-2022

	ESTIMATE	PROJECTIONS	
(real GDP, annual percent change)	2020	2021	2022
World Output	**–3.5**	**5.5**	**4.2**
Advanced Economies	**–4.9**	**4.3**	**3.1**
United States	–3.4	5.1	2.5
Euro Area	–7.2	4.2	3.6
Germany	–5.4	3.5	3.1
France	–9.0	5.5	4.1
Italy	–9.2	3.0	3.6
Spain	–11.1	5.9	4.7
Japan	–5.1	3.1	2.4
United Kingdom	–10.0	4.5	5.0
Canada	–5.5	3.6	4.1
Other Advanced Economies	–2.5	3.6	3.1
Emerging Markets and Developing Economies	**–2.4**	**6.3**	**5.0**
Emerging and Developing Asia	–1.1	8.3	5.9
China	2.3	8.1	5.6
India	–8.0	11.5	6.8
ASEAN-5	–3.7	5.2	6.0
Emerging and Developing Europe	–2.8	4.0	3.9
Russia	–3.6	3.0	3.9
Latin America and the Caribbean	–7.4	4.1	2.9
Brazil	–4.5	3.6	2.6
Mexico	–8.5	4.3	2.5
Middle East and Central Asia	–3.2	3.0	4.2
Saudi Arabia	–3.9	2.6	4.0
Sub-Saharan Africa	–2.6	3.2	3.9
Nigeria	–3.2	1.5	2.5
South Africa	–7.5	2.8	1.4
Memorandum			
Low-Income Developing Countries	–0.8	5.1	5.5

Source: IMF, *World Economic Outlook Update*, January 2021

Note: For India, data and forecasts are presented on a fiscal year basis, with FY 2020/2021 starting in April 2020. India's growth projections are -7.6 percent in 2020 and 11.0 percent in 2021 based on calendar year.

INTERNATIONAL MONETARY FUND IMF.org

CONTEXTO INTERNO

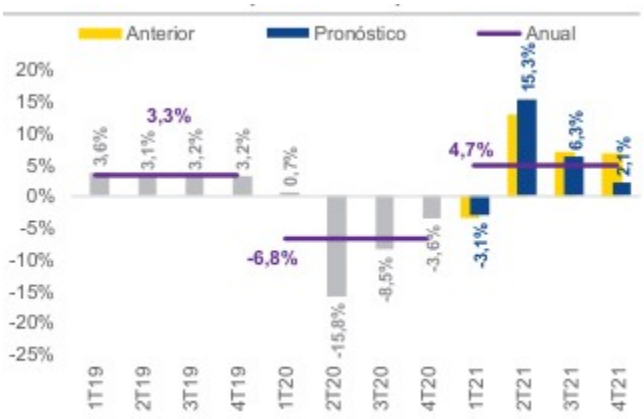
Respecto del comportamiento de la economía nacional, se evaluarán los movimientos de los últimos meses del 2020 y primeros del 2021 y los posibles impactos que estos puedan ocasionar en el mercado y el sector.

En el caso colombiano, a manera de reseña, según la Dirección de Investigaciones Económicas del Grupo Bancolombia, durante el primer trimestre del año 2020, la economía colombiana creció 0.7%. La afectación más pronunciada se presentó en el 2T20, ya que en ese momento la parálisis generada por la cuarentena coincidió con una marcada afectación de los mercados financieros y los precios del petróleo.

Se puede afirmar que la pandemia detuvo la actividad económica del país debido a las medidas adoptadas por las autoridades de salud en los niveles nacional y territorial en la restricción a la movilidad de las personas para evitar aumento en el contagio de Covid19 por el contacto social.

La caída de la actividad se corrigió en el segundo semestre, al punto que la contracción del PIB para todo 2020 fue inferior a la estimación base -7,5% del Grupo Bancolombia. Esto fue el reflejo de la mejora de las condiciones externas, el aumento en la movilidad y la adaptación de los agentes a las inusuales circunstancias de la pandemia. (Figura 2).

Figura. 2 Producto Interno Bruto (PIB)



Fuente: Grupo Bancolombia – Dirección Investigaciones Económicas

Transcurrido algunos meses posteriores a que se decretó la pandemia por parte de la Organización Mundial de la Salud en marzo de 2020, las autoridades sanitarias nacionales empezaron a obtener información de cómo se “comportaba” el virus, con el fin de flexibilizar

las restricciones por las cuarentenas en las ciudades del país y de esta forma permitir el desarrollo de actividades económicas sin elevar las tasas de contagio.

La caída en la demanda interna o menor consumo por parte de los hogares, junto con incrementos en la tasa de desempleo, tuvieron como consecuencia que al cierre del último trimestre del año 2020, el PIB nacional cayera alrededor del -7.2% frente a pronósticos menos optimistas con decrecimiento del -7.6% según el Banco de la República. Sin embargo, medidas adoptadas para permitir la movilidad de las personas permitieron una recuperación del PIB frente al comportamiento observado en el segundo trimestre del año 2020, así las cosas, el año cerró con una disminución del PIB del -6.8%.

Las medidas de aislamiento de personas continuará por varios meses o años, a pesar de esto, siempre y cuando los incrementos en contagios no se eleve más allá de lo que pueda soportar el sistema de salud pública, el Banco de la República estima un crecimiento económico positivo del PIB para 2021 del 4.5%, con un rango entre el 2% y 6%. De lograr este objetivo, se podrá tener los recursos económicos que requiere el país para continuar atendiendo los efectos negativos que trajo la pandemia.

Por su parte, la Dirección de Investigaciones Económicas del Grupo Bancolombia, estima un rango de crecimiento económico para 2021 del 4.7% con un rango entre 3.8% y 5.9%, con un límite inferior por encima de lo estimado por el Banco de la República, que en todo caso, la incertidumbre que generó la pandemia en el año 2020, a pesar de las afectaciones a la economía, a hoy el planeta tiene más información acerca del virus, por ende como enfrentarlo y así superar el choque vivido en el 2020.

Deuda Pública

En el frente fiscal, el reto no tuvo precedentes, por un lado, las necesidades de gasto crecieron a la par de la emergencia mientras los ingresos tributarios y petroleros se resintieron significativamente. Por ello el Comité Consultivo de la Regla Fiscal consideró ampliar el déficit del gobierno nacional central desde 2,3% al 6,1% del PIB para 2020. El gobierno hizo frente a la pandemia otorgando subsidios a la población más necesitada, facilitando la liquidez de las empresas mediante subsidios a la nómina y modificando los calendarios tributarios. En este contexto fue necesario abandonar la prudencia tradicional y optar por un mayor endeudamiento. No obstante, lo anterior, Colombia mantiene el grado de inversión de las tres calificadoras de riesgo y aquí el gran reto es cumplir con el compromiso de ajustar las finanzas públicas, retomar la regla fiscal a partir de 2022 y así mantenernos en la categoría de economías promisorias atractivas para la inversión.

Índice de Precios al Consumidor –IPC-

Producto de la desaceleración económica, el mayor desempleo, la debilidad en capacidad de consumo de los hogares, hizo que el nivel de precios de bienes y servicios en el país también cayera frente a la expectativa que proyectó el Bando de la República del 3% para el año 2020, de esta manera, al cierre del último trimestre del año 2020 el indicador IPC cerró en 1.61% con una reducción del 57.63% respecto del cierre del año 2019 que fue de 3,8% (Tabla 1).

Tabla 1 Colombia, Índice de Precios al Consumidor (IPC)
Base Diciembre de 2018 = 100,00

Mes	2019	2020
Enero	0,60	0,42
Febrero	0,57	0,67
Marzo	0,43	0,57
Abril	0,50	0,16
Mayo	0,31	-0,32
Junio	0,27	-0,38
Julio	0,22	0,00
Agosto	0,09	-0,01
Septiembre	0,23	0,32
Octubre	0,16	-0,06
Noviembre	0,10	-0,15
Diciembre	0,26	0,38
En año corrido	3,80	1,61

Fuente: Dane

El proceso de reactivación de la economía sigue su marcha a pesar de los efectos negativos de la pandemia de Covid19; sin embargo, en el primer trimestre de 2021 el índice de precios al consumidor (IPC) cierra en 1,56%, inferior en 11 puntos básicos comparado con el mismo periodo del año 2020. Para el cierre del mes de marzo de 2021, el indicador registró una variación de precios al consumidor de 0,51% en comparación con febrero.

Dos divisiones tuvieron variaciones mensuales por encima del promedio nacional (0,51%): Alimentos y bebidas no alcohólicas (1,14%) y Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles (0,69%). Por debajo del promedio nacional se ubicaron: Bebidas alcohólicas y tabaco (0,46%) Prendas de vestir y calzado (0,46%), Transporte (0,43%), Restaurantes y hoteles (0,40%), Salud (0,31%), Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar (0,30%), Educación (0,24%), Bienes y servicios diversos (0,13%), Recreación y cultura (-0,53%) y, por último, Información y comunicación (-0,85%).

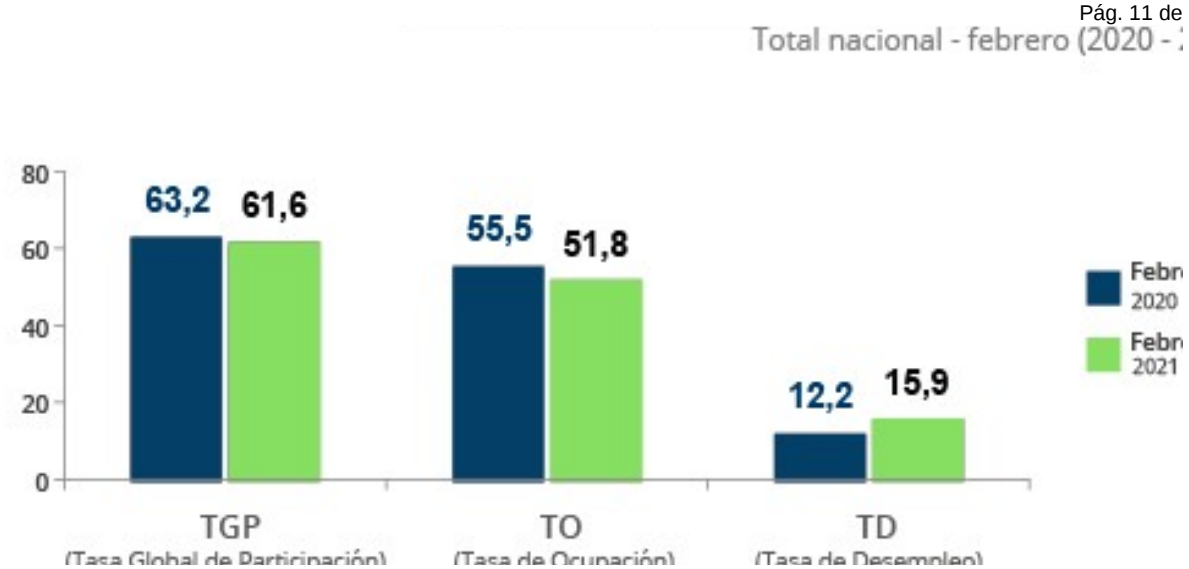


Fuente: Dane

Con base en proyecciones de la Dirección de Investigaciones Económicas del Grupo Bancolombia, pronostican que al cierre del año 2021 la variación del IPC se ubicará en 2,4%, consideran también que a partir del 2T2021 la inflación cambiará de tendencia deflacionista para elevarse y mantener niveles del 2%.

Mercado laboral

Sobre el mercado laboral, para el mes de febrero de 2021, la tasa de desempleo fue 15,9%, lo que significó un aumento de 3,7 puntos porcentuales frente al mismo mes del año anterior (12,2%). La tasa global de participación se ubicó 61,6%, lo que representó una reducción de 1,6 puntos porcentuales frente a febrero del 2020 (63,2%). Finalmente, la tasa de ocupación fue 51,8%, presentando una disminución de 3,7 puntos porcentuales respecto al mismo mes del 2020 (55,5%).



Para febrero de 2021, la tasa de desempleo en el total de las 13 ciudades y áreas metropolitanas fue 18,1%, lo que significó un aumento de 6,6 puntos porcentuales respecto al mismo mes del año anterior (11,5%). La tasa global de participación se ubicó en 64,9%, en febrero de 2020 fue 65,9%. Finalmente, la tasa de ocupación fue 53,2%, presentando una disminución de 5,1 puntos porcentuales respecto al mismo mes del 2020 (58,3%)[3].

Finalmente, la Dirección de Investigaciones Económicas del Grupo Bancolombia, considera que el desempeño de la economía estará estrechamente ligado a la evolución de la pandemia por Covid19 y que el plan de vacunación ayudará a reducir los casos graves, lo que permite disminuir la posibilidad de adoptar medidas de confinamiento estrictas. De manera que, si el avance de la reactivación económica continua con un menor incremento o al menos, manteniendo en control la tasa de contagios y muertes por Covid19, puede ser señal que la debilidad de la demanda interna cambie su tendencia negativa en el mediano y largo plazo. En proyecciones del Banco de la República estimó que el IPC se ubicara en niveles del 0%, como en efecto ha ocurrido en el primer trimestre del año 2021 para luego se incremente a niveles superiores del 3% anual para los años 2021-2022, esto aunado a una recuperación de la producción.

3 https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/mercado-laboral/empleo-y-desempleo

b Aspectos de Tipo Técnico

Ley 594 de 2000, el manejo de archivos y su conservación se hace con el fin de brindar el acceso de la información y documentos a los ciudadanos para la toma de decisiones basadas en antecedentes.

Para lograr el objetivo de acceso a la información se requiere del mantenimiento a la maquinaria y equipo que contribuye a evaluar y mantener las condiciones ambientales en las que los archivos documentales deben conservarse para evitar deterioro por humedad, o factores bióticos que por exceso/escasez de humedad produzca en el ambiente la generación de insectos nocivos para los archivos (ej: termitas) o cualquier condición que sea proclive al deterioro con el paso del tiempo de archivos y datos producidos por la UAERMV y guardados en la sede operativa de Fontibón.

Para expedir la certificación de las calibraciones de cada instrumento, se debe atender normas técnicas de calidad como la NTC 17025:2017, en consecuencia el proveedor deberá tener sus certificaciones al día ante el Organismo Nacional de Acreditación en Colombia –ONAC-.

En este sentido, se requiere la contratación de un proveedor idóneo en el manejo de calibración de la maquinaria y equipo ambiental para la preservación de las unidades documentales que están al servicio de la UAERMV. Entonces, según el Clasificador de Bienes y Servicios de las Naciones Unidas, el servicio a contratar corresponde a Reparación o Calibración de Pruebas de Equipo.

Clasificación UNSPSC	Segmento	Familia	Clase	Productos
81141504	81-Servicios Basados en Ingeniería Investigación y Tecnología	14-Tecnologia de Fabricación	15-Control de Calidad	04-Reparación o Calibración de Pruebas de Equipo

3. ANÁLISIS DE LA OFERTA

a. Reseña del Sector

Para efectos del análisis del sector económico al que se dirige el presente estudio, se usó la información estadística que produce el Dane conforme a la Clasificación Industrial Internacional Uniforme –CIIU- con base en la Resolución 549 de mayo 8 de 2020 de la misma entidad, que modificó el documento denominado: "Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas -CIIU Rev. 4 A.C.", y en el artículo 7 de dicha resolución señala que: "La CIIU Rev. 4 A.C. (2020) deberá utilizarse de manera obligatoria por todas las entidades de carácter público y privado que produzcan información estadística en materia de actividad económica, identificando la actividad económica principal para la asignación correcta del código", entonces para hacer el análisis del Sector se hizo la verificación con el fin de homologar el Código Estándar de Productos y Servicios de Naciones Unidas con la CIIU; así las cosas, los servicios de mantenimiento y reparación de maquinaria y equipo está agrupada en la **Sección (C)**, correspondiente a Industrias Manufactureras, y dentro de ésta se encuentra la División 33 de Instalación, mantenimiento y reparación especializado de maquinaria y equipo, y en ésta se incorpora los códigos **CIIU: 3312**, correspondiente a Mantenimiento y reparación especializado de maquinaria y equipo, y **3313**, Mantenimiento y reparación especializado de equipo electrónico y óptico, cuya característica entre otros está la de hacer **mantenimiento y la reparación especializado realizados a cambio de una retribución o por contrata que incluye tanto la reparación de dichos bienes, como las actividades de mantenimiento preventivo de los mismos**.

La determinación de los códigos CIIU 3312 y 3313, se encontró en la consulta a la base de datos del Registro Único Empresarial y Social –RUES- con base en la actividad económica desarrollada de posibles proveedores para el presente proceso de contratación.

Bajo este marco conceptual, se tiene que para el ejercicio fiscal año 2020, la Sección (C)-Industrias Manufactureras, contribuyó con el 11.66% de participación en el PIB nacional, esto es $95.8 billones de pesos a precios constantes (Tabla 3).

Durante el año 2019 las Sección (C) de Industria Manufacturera tuvo un crecimiento anual promedio por trimestre del 1,4% y empezó a descender en el primer trimestre del 2020 con una tasa de -0.2% y mantuvo la tendencia negativa a lo largo del año 2020 con un descenso pronunciado en el segundo trimestre que llegó a niveles del -12.3%; que como se mencionó en el acápite de Aspectos Generales, ésta Sección de la Industria Manufacturera no fue ajena a las consecuencias negativas de la pandemia. En promedio, durante el año 2020 el

comportamiento negativo del sector estuvo en -7.7% y al cierre del año 2020 el decrecimiento total de la Sección alcanzó el -7.7% respecto del año 2019, lo que significó una reducción de la producción desde el enfoque de la oferta de $8 billones, al pasar de $103.8 billones en 2019 a $95.8 billones en 2020. (Tablas 3 y 4 y Figura 3).

Tabla 2 PIB trimestral

Miles de millones de pesos (a precios constantes)

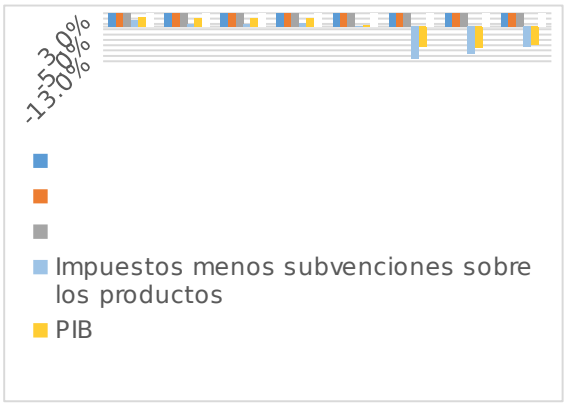
Sección	2019p					2020pr				TOTAL	Contrib-ución	Crecim i-ento
	I	II	III	IV	TOTAL	I	II	III	IV			
C: Ind. Manufactura	24.366	25.326	26.835	27.283	103.810	24.308	19.264	25.010	27.220	95.802	11,66%	-7,7%
PIB	**205.333**	**215.234**	**222.747**	**238.715**	**882.029**	**206.706**	**181.129**	**203.790**	**230.009**	**821.634**	**100,00 %**	**-6,8%**

Fuente: DANE, Cuentas nacionales
Pr preliminar, P provisional
Cálculos: UAERMV- Estructuración

Tabla 3 PIB trimestral - Tasa de crecimiento año corrido (%)

Sección	2019p				2020pr			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV
C: Ind. Manufactura	2,3	1,1	1,2	1,2	-0,2	-12,3	-10,4	-7,7
PIB	**3,6**	**3,3**	**3,3**	**3,3**	**0,7**	**-7,8**	**-8,0**	**-6,8**

Figura. 3 PIB Trimestral



Fuente: DANE, Cuentas nacionales
Pr preliminar, P provisiona

Ahora bien, con base en la Encuesta Mensual Manufacturera con enfoque Territorial[4] del Dane con corte al ejercicio fiscal febrero 2021, se muestra a continuación algunas cifras de la industria.

La producción industrial anual en el primer bimestre de 2021 presentó una variación levemente positiva de 0.6% respecto del mismo bimestre del año anterior. De 39 actividades industriales, el 48.7% presentó variaciones positivas mientras que el resto tuvo crecimientos negativos.

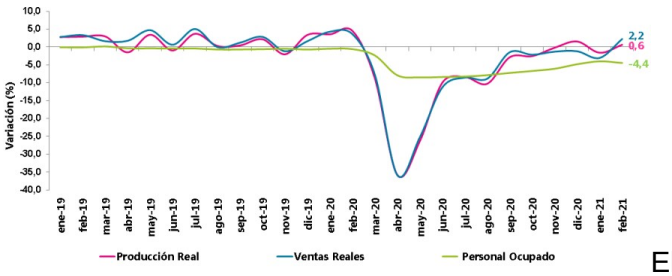
Por su parte, el nivel anual de ventas de la industria solo creció el 2.2%, que comparado frente a la caída del PIB nacional del -6.7% es una cifra aceptable de crecimiento.

Figura. 4 Producción anual real



Fuente: Dane

4 https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/industria/encuesta-mensual-manufacturera-con-enfoque-territorial-emmet Fecha consulta: 2021-04-22



El mayor descenso de la producción industrial anual ocurrió en abril de 2020 con una caída del -35%, debido al confinamiento obligatorio para prevenir el contagio por Covid19, medidas adoptadas por las autoridades de salud, que se prolongaron alrededor de 150 días de aislamiento total, lo cual paralizó la economía nacional. Gremios de la producción y del comercio, hicieron un llamado al gobierno nacional para que flexibilizara las medidas de confinamiento y permitir el desarrollo de las actividades económicas. Situación que tuvo una mejoría a partir del segundo semestre del año 2020 para que la producción nacional pasara alrededor de un -10%.

Tres departamentos fueron los que más contribuyeron en la producción anual industrial manufacturera Caldas, Atlántico y Tolima, con tasas de crecimiento del 22%, 10.4% y 9.5 respectivamente; en contraposición, Córdoba fue el ente territorial que más cayó en la variación anual de la producción industrial con el -25.8%, seguido de Bogotá que decreció con el -4.5%.

Figura. 5 Producción anual real por departamentos

Departamentos	Producción	
	Variación %	Cont.(p.p)
Total Industria	**0,6**	
Atlántico	10,4	0,6
Antioquia	3,2	0,6
Caldas	22,0	0,4
Bolívar	5,9	0,3
Tolima	9,5	0,1
Boyacá	1,3	0,0
Cauca	0,6	0,0
Otros Departamentos*	-0,8	0,0
Risaralda	-3,4	-0,1
Santander	-1,9	-0,1
Valle del Cauca	-0,7	-0,1
Cundinamarca	-1,5	-0,2
Córdoba	-25,8	-0,3
Bogotá, D.C	-4,5	-0,7

Fuente: Dane

En cuanto al empleo industrial, en nivel de ocupación decreció el 4.4% en el primer bimestre del año 2021, guarismo que guarda relación con el mal comportamiento nacional de la tasa de desocupación; sin embargo, el resultado es el esperado, debido al comportamiento negativo mundial de la economía por efecto de la pandemia de Covid19, que como se mencionó, la Industria nacional cayó el -7.11% en el año 2020.

Finalmente, a pesar del descenso sostenido en la producción de la Sección (C) de Industria Manufacturera, el Banco de la República estima que la economía crezca para los años 2021 y 2022 a tasas positivas, entonces en la medida que se recupere la demanda y la capacidad de compra de los hogares, la Sección de Industrias Manufactureras tendrá un amplio margen de crecimiento en el mediano y largo plazo, con incidencia en leves incrementos en los precios de los servicios de reparación de maquinaria y equipo, así como la fabricación y comercialización de los mismos y de las partes o piezas utilizadas en la restauración de la maquinaria averiada.

b. Posibles Proveedores

Los posibles proveedores son todas aquellas personas jurídicas o naturales que han sido oferentes y/o contratistas, en procesos relacionados con PRESTAR LOS SERVICIOS DE CALIBRACIÓN DE LOS EQUIPOS DE MEDICIÓN DE LAS CONDICIONES AMBIENTALES DEL DEPÓSITO DEL ARCHIVO CENTRAL DE LA UAERMV y aquellas de las que se recibió la cotización de la prestación del servicio.

Como resultado de la gestión de consecución de cotizaciones, se obtuvieron tres (3) cotizaciones de las empresas que se relacionan a continuación:

Tabla 4 Proveedores

Ítem	Razón Social	Valor cotización (Incluye IVA)
1	HAULAND GROUP SAS	$1.637.797
2	METROBIOSYSTEMS	$1.733.830
3	XINGMEDICAL	$1.374.926

Con la información disponible, se tabularon los precios y con base en el análisis de dispersión, se determinó el precio oficial para el proceso, como se muestra en el título 5 del presente documento.

Elementos de análisis cualitativos

Con base en las cuantías de contratación de la vigencia fiscal 2021 para la UAERMV, el presente proceso de contratación se clasifica de Menor Cuantía, al ser inferior a Cuarenta millones ochocientos ochenta y tres mil seiscientos setenta pesos M/CTE $40.883.670. Con el fin de tener elementos adicionales de valoración contractual se acudió a aspectos cualitativos tales como: antigüedad en el mercado, en desarrollo de la actividad económica de cada contribuyente. Entonces se consultó la base de datos RUES donde se extrajo la información de fecha de la matricula mercantil, el estado de la misma (activa/inactiva) y reporte de multas o sanciones.

Tabla 5 Elementos de análisis cualitativos

Ítem	Nit	Razón Social	Fecha matrícula mercantil (A-M-D)	Estado de la matrícula	Multas o Sanciones
1	901.005.042	HAULAND GROUP SAS	2016-09-02	ACTIVA	NO REGISTRA
2	900.445.639	METROBIOSYSTEMS SAS	2011-06-15	ACTIVA	NO REGISTRA
3	900.315.100	XING SAS	2009-09-22	ACTIVA	NO REGISTRA

Fuente: RUES- Fecha consulta: 2021-03-16

También se analizó las respectivas cotizaciones enviadas por cada proveedor para encontrar en su contenido información adicional a la requerida en la ficha técnica de la UAERMV, como por ejemplo garantías o valores adicionales.

Tabla 6 Información adicional a la mínima requerida

Ítem	Razón Social	Garantías	Valor Agregado
1	HAULAND GROUP SAS	NO MENCIONA	NO MENCIONA
2	METROBIOSYSTEMS SAS	NO MENCIONA	NO MENCIONA
3	XING SAS	NO MENCIONA	NO MENCIONA

Fuente: Cotizaciones de cada proveedor

4. ANALISIS DE LA DEMANDA

a. Adquisiciones Propias de la Entidad

De acuerdo al objeto del proceso en curso en la entidad, consultado una muestra aleatoria en el Secop II desde el 2018.01.01 hasta 2021.03.16, adicional a los archivos del Plan Anual de Adquisiciones histórico en https://www.umv.gov.co/portal/plan-anual-de-adquisiciones/ no se visualizó adquisición y/o compra de servicios de calibración de la maquinaria y equipo para la medición de las condiciones ambientales que requiere la UAERMV. La información de la consulta se puede apreciar en el acápite de Anexos.

b. Adquisiciones Otras Entidades

De acuerdo al objeto del proceso en curso en la entidad para obtener datos de precios que sirvan de sustento para el presente estudio del sector, se consultó una muestra aleatoria en el Secop II desde el 2018.01.01 hasta 2021.03.16. La búsqueda de datos se enfocó a que se destinen al servicio de calibración de maquinaria y equipo para archivos documentales. En este sentido, se usó palabras claves como “calibración”, en la modalidad de “mínima cuantía”, los nombres de los productos: “Luxómetro, Medidor de CO2, Termohigrómetro y Uvímetro”, así como el código UNSPSC 81141504-Reparación o Calibración de Pruebas de Equipo; la búsqueda arrojó algunos tipos de adquisición y/o compra por servicios similares a calibración de maquinaria y/o equipo ambiental para archivo documental de las entidades.

Uno de estos procesos, quizás el más comparable, fue el contrato SDH-SMINC-29-2019 de la Secretaría Distrital de Hacienda para calibración del equipo Termohigrómetro digital de la marca Testo 174H -de igual descripción al que requiere la UAERMV-. Para el análisis de precios, esa entidad utilizó como referencia el contrato PN ESAVI MIC 007 2019 de la Escuela de Aviación Policial; sin embargo, al consultar este contrato fuente o matriz de información, la Escuela de Aviación Policial lo había declarado desierto el 2019-02-28. Argumentó que, no se cumplió con los requisitos de orden técnico ni las especificaciones solicitadas en la Invitación Pública; en consecuencia, el contrato de la Secretaría Distrital de Hacienda se rechazó como fuente para analizar mediante precio histórico proyectado.

Se buscó en el Secop II más información con el fin de encontrar procesos similares al servicio de calibración que requiere la UAERMV, así las cosas, la Escuela de Aviación Policial tuvo el contrato PN ESAVI MIC 012 – 2020 para Calibración y Certificación de los Termohigrómetros de los Archivos de esa entidad, este contrato fue adjudicado y celebrado. El Termohigrómetro digital, es uno de los cuatro productos que la UAERMV requiere contratar para calibración de maquinaria o equipo; entonces, se utilizó para análisis de precios del presente estudio del sector.

De esta contratación se usó la información de precios históricos proyectados de tres cotizantes que allí ofertaron por los servicios de calibración de los Termohigrómetros. Los precios se indexaron a precios del año 2021 mediante el IPC.

No se encontró información para los productos Medidor de CO2 y Uvímetro. Para el producto Luxómetro se encontró en Secop II el contrato PN MEPAS MIC 037 2020 de la Policía Metropolitana de San Juan de Pasto, el cual de descarta por ser el objeto del contrato la adquisición del producto y no el servicio de calibración que requiere la UAERMV.

La información de la consulta se puede apreciar en el acápite de Anexos.

5. FUNDAMENTO TEÓRICO Y METODOLOGIA UTILIZADA PARA ANÁLISIS DE PRECIOS

a. Base de 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 incluido el Valor del I.V.A. (cuando aplique) 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. Para calcular el promedio se sumaron todos los precios que se cotizaron y luego esto se dividió por la cantidad de precios de cada ítem.

DESVIACION ESTANDAR: 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 estos más acorde con la realidad al momento de describirlos e interpretarlos para la toma de decisiones en la unidad y ver si esta 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-α y habitualmente se da en porcentaje (1-α) %. Ya que, una vez extraída los demás ayudas estadísticos, nos permite saber que tan confiable son los precios de mercado y que 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

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:

A. Los obtenidos mediante cotizaciones

B. Los precios de los mismos bienes y/o servicios adquiridos por otras entidades estatales

C. Los precios históricos de los mismos bienes y/o servicios que haya demandado la entidad, generalmente de las tres últimas vigencias.

Estos precios son sometidos a un procesamiento de datos y al 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.

Finalmente, para depurar la base de precios trabajada se descartan los precios de referencia logrados que se encuentren 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. De esta manera, se obtuvo un “precio” fijo de los ítems y éste se multiplica por las cantidades requeridas, de acuerdo con la información entregada por el proceso de gestión del área requirente, necesidades que fueron definidas por el profesional Gloria Andrea Rojas López.

En el anexo GCON-FM-029-V2 Formato Cuadro Tabulación y Análisis de Datos estadísticos, se relacionan los precios de cotización donde se establece de acuerdo al análisis realizado, que para la presente contratación los precios unitarios de cada producto son como se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 7 Precio unitario

Ïtem	Descripción	Precio unitario (sin IVA)	Precio unitario (con IVA)
1	Luxómetro pantalla LCD marca TASI TA812, serie 17002158	$ 864.500	$ 1.028.755
2	Medidor de CO2 marca AMPROBE C01-100, serie 18090002	$ 91.933	$ 109.401
3	Termohigrómetro digital, datalogger marca TESTO 174H, serie 37264693	$ 309.178	$ 369.111
4	Uvímetro marca PCE PCE- UV34, serie 28714	$ 115.600	$ 137.564

Ïtem	Descripción	Precio unitario (sin IVA)	Precio unitario (con IVA)
	TOTAL	**$ 1.381.211**	**$ 1.644.831**

Fuente: Análisis de cotizaciones y Secop II - Formato GCON-FM-029-V2

Del análisis estadístico, el resultado que arrojó el 'Nivel de Confiabilidad de los Datos' fue: ALTO.

6. CONCLUSIONES Y/O RECOMENDACIONES

a. Recomendaciones para requisitos de tipo financiero

- Considerando que el servicio a adquirir se presta en el territorio nacional y la maquinaria y equipo de medición ambiental de la UAERMV no está dañada, el presente proceso no requiere de tasación de Tasa Representativa del Mercado para adquirir repuestos o insumos de reparación importados.
- Considerando que el servicio a adquirir puede ser ejecutado en un tiempo inferior a tres meses, conforme al análisis de fluctuaciones de precios del IPC y la debilidad de la demanda, no se avizora fuertes cambios en el valor del servicio a contratar en el corto plazo.
- El presente proceso es de Menor Cuantía para la UAERMV y del análisis de precios con base en las cotizaciones, se tendrá en cuenta el promedio aritmético de los datos, en consecuencia, no se recomienda la aplicación de índices financieros.

b. Recomendaciones para requisitos de tipo técnico

Conforme a la ficha técnica del presente proceso contractual el proveedor a contratar debe acreditar:

- Certificación de la ONAC con alcance en: temperatura y humedad e iluminancia.
- Presentar los certificados de calibración en: gas de referencia y radiómetro de referencia.
- Presentar la carta de convenios con el laboratorio acreditado.
- Para demostrar la competencia, el director técnico debe tener curso en 17025.

7. FUENTES DE INFORMACIÓN

a. Fuentes de Información Primaria

Las fuentes de información primarias corresponden a la investigación de campo que se desarrolla mediante búsquedas de información en bases de datos públicas, cotizaciones, entrevistas y encuestas. Para este tipo de fuente de información en el caso particular de este estudio, no se realizó visita a alguna empresa cotizante.

b. Fuentes de Información Secundaria

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

- http://www.banrep.gov.co
- http://www.dane.gov.co
- https://www.rues.org.co

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: Cotizaciones
f. Anexo 6: RUES Proveedores

Documento 20211120062203 firmado electrónicamente por:

ANGIE RAMIREZ CARREÑO, PROFESIONAL ESPECIALIZADO, PROCESO DE GESTIÓN CONTRACTUAL, Fecha firma: 27-05-2021 09:13:47
CARLOS JAVIER CASTILLO ROMERO, , PROCESO DE GESTIÓN CONTRACTUAL, Fecha firma: 26-05-2021 15:42:49
MARTHA PATRICIA AGUILAR COPETE, , SECRETARÍA GENERAL, Fecha firma: 04-06-2021 17:35:05

Revisó: SANDRA MILENA ÁLVAREZ LEAL - Abogada Contratista - PROCESO DE GESTIÓN DOCUMENTAL

94db4a01f9fda5154974cd80bda3b725a3e24ab3d83af70852ba28ec2c78f334
Codigo de Verificación CV: ec438 Comprobar desde:
https://www.umv.gov.co/portal/verificar/