ALCALDÍA DE SANTIAGO DE CALI **SECRETARIA DE DEPORTE Y RECREACIÓN**	**ESTUDIOS DEL SECTOR**

Estudio de Sector que soporta el Proceso de Contratación bajo la modalidad de Selección Abreviada de Menor Cuantía, para REALIZAR MANTENIMIENTO DE GRAMILLAS ESCENARIOS DE ALTO RENDIMIENTO B.P. 05-044531

Secretaria de Deporte y Recreación - Municipio de Santiago de Cali

1 Introducción 3
2 Clasificación UNSPSC 3
3 Aspectos generales de mercado 4
3.1 Aspectos Económicos 4
3.1.1 Información de coyuntura económica – PIB desde el enfoque de la producción 4
3.1.2 Colombia: Balance 2018 y perspectivas 2019 – La ANDI 5
3.1.3 Colombia frente a la competitividad 7
3.1.4 Sector al cual pertenece el proceso 10
3.1.5 Agentes del Sector 10
3.1.6 Gremios y Asociaciones del Sector 10
3.1.7 Cadena de Producción y Distribución 11
3.1.8 Indicadores Económicos Alrededor de la Construcción (IEAC) 11
3.1.9 Producto Interno Bruto (PIB) 13
3.1.10 IPC (Total y Vivienda) 14
3.1.11 Índice de Precios del Productor 15
3.1.12 Un primer balance sobre la productividad en el sector de la construcción 15
3.2 Aspectos Técnicos 18
3.2.1 Aspectos técnicos generales 18
3.3 Aspectos Regulatorios 27
3.3.1 Acuerdos Comerciales 28
3.3.2 Limitación Mipymes 29
4 Análisis de Demanda 30
4.1 Procesos de Contratación del Municipio de Santiago de Cali 30
4.2 Procesos de Contratación de otras Entidades Estatales 31

4.3 Análisis de los procesos de contratación identificados 31
4.3.1 Modalidad de contratación 31
4.3.2 Garantías exigidas 31
4.3.3 Impuestos, Tasas y Otros 34
4.3.4 Formas de Pago 34
5 Análisis de la Oferta 35
5.1 Análisis de presupuesto 36
5.2 Análisis financiero 36
5.2.1 Tamaño de la Muestra 36
5.2.2 Metodología del Análisis Estadístico 36
5.2.3 Resultado Análisis Estadístico 37
5.2.4 Otros Indicadores Financieros 37
5.2.5 Indicadores recomendados para el proceso 37
5.3 Calculo de los indicadores financieros y organizacionales para proponentes plurales 38
5.4 Calculo para proponentes extranjeros 38
6 Análisis de Riesgo 38
7 Conclusiones 42

1 Introducción

La función de compras debe estar orientada a satisfacer las necesidades del Municipio de Santiago de Cali y a obtener el mayor valor por el dinero público. Para cumplir con este objetivo, la Secretaria de Deporte y Recreación debe conocer claramente cuál es su necesidad y determinar la mejor manera en que el mercado puede satisfacerla.

En este sentido, el Artículo No. 2.2.1.1.1.6.1. Del Decreto 1082 de 2015, estableció como deber de las entidades estatales elaborar el análisis de sector durante la etapa de planeación de un proceso de contratación pública. El análisis de sector es el documento que orienta a la Entidad Estatal en la definición requisitos habilitantes y técnicos de su proceso, así como en la caracterización de su mercado e identificación de posibles riesgos del proceso de contratación.

En este orden de ideas, en el presente documento presenta el estudio del sector para la contratación del MANTENIMIENTO DE GRAMILLAS ESCENARIOS DE ALTO RENDIMIENTO B.P. 05-044531, para contribuir al desarrollo del proyecto denominado mantenimiento de escenarios deportivos y recreativos del municipio Santiago de Cali, el cual tienen entre sus propósitos definir los criterios técnicos, financieros y organizacionales que debe tener en cuenta la Secretaria de Deporte y Recreación del Municipio de Santiago de Cali en el proceso de contratación.

2 Clasificación UNSPSC

Con el fin de identificar el objeto de la contratación y homogenizar aquellos bienes y servicios de común utilización con especificaciones técnicas, patrones de desempeño, calidades iguales o similares para desarrollar las actividades del proyecto de inversión, se hace necesario clasificar cada uno con los códigos UNSPSC, y así establecer un lenguaje común entre el organismo y posibles interesados, en tal sentido la contratación que se pretende adelantar, se clasifica de la siguiente manera:

CLASIFICACION UNSPSC	SEGMENTO	FAMILIA	CLASE
70111500	Servicios de Contratación Agrícola, Pesquera, Forestal y de Fauna	Horticultura	Plantas y árboles ornamentales
70111700	Servicios de Contratación Agrícola, Pesquera, Forestal y de Fauna	Horticultura	Parques, jardines y huertos
72101500	Servicios de Edificación, Construcción de Instalaciones y Mantenimiento	Servicios de Mantenimiento y reparaciones de construcciones e instalaciones	Servicios de apoyo para la construcción
72102900	Servicios de Edificación, Construcción de Instalaciones y Mantenimiento	Servicios de Mantenimiento y reparaciones de construcciones e instalaciones	Servicios de mantenimiento y reparación de instalaciones
72141300	Servicios de Edificación, Construcción de Instalaciones y Mantenimiento	Servicios de construcción pesada	Servicio de construcción con facilidades atléticas y recreativas
72153100	Servicios de Edificación, Construcción de Instalaciones y Mantenimiento	Servicios de mantenimiento y construcción de comercio especializado	Servicio de construcción con facilidades atléticas y recreativas

3 Aspectos generales de mercado

3.1 Aspectos Económicos

3.1.1 Información de coyuntura económica – PIB desde el enfoque de la producción

Resultados generales de las series encadenadas de volumen con año de referencia 2015. En el tercer trimestre de 2018, el Producto Interno Bruto, en su serie original, creció 2,7% respecto al mismo periodo de 2017. Las actividades que más contribuyeron a esta dinámica fueron:

- Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; educación; actividades de atención de la salud humana y servicios sociales que creció 4,5% (contribuye 0,6 puntos porcentuales a la variación anual).

- Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; transporte y almacenamiento; alojamiento y servicios de comida que creció 2,6% (contribuye 0,5 puntos porcentuales a la variación anual).

- Industrias manufactureras que creció 2,9% (contribuye 0,3 puntos porcentuales a la variación anual).

Durante lo corrido de 2018, el crecimiento del Producto Interno Bruto fue de 2,5%, respecto al mismo periodo del año anterior. Las actividades que explican este comportamiento son:

- Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; educación; actividades de atención de la salud humana y servicios sociales creció 5,2%.

- Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; transporte y almacenamiento; alojamiento y servicios de comida creció 3,1%.

- Industrias manufactureras que creció 1,5%. Respecto al trimestre inmediatamente anterior, el Producto Interno Bruto, en su serie corregida de efecto estacional y calendario, creció 0,2%. Esta variación se explica por la siguiente dinámica:

- Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; educación; actividades de atención de la salud humana y servicios sociales creció 1,2%.

Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; transporte y almacenamiento; alojamiento y servicios de comida creció 0,7%.

- Industrias manufactureras que creció 1,1%.

Tasas de crecimiento en volumen del PIB y el valor agregado por actividad económica 2018 - Tercer Trimestre

Actividad económica	Tasas de crecimiento		
	Serie original		Serie corregida de efecto estacional y calendario
	Anual	Año corrido	Trimestral
	2018^{pr} - III / 2017^{pr} - III	2018^{pr} / 2017^{pr}	2018^{pr} - III / 2018^{pr} - II
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	0,1	2,7	-1,6
Explotación de minas y canteras	1,0	-1,8	3,3
Industrias manufactureras	2,9	1,5	1,1
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado[2]	3,0	2,1	1,4
Construcción	1,8	-2,5	6,5
Comercio al por mayor y al por menor[3]	2,6	3,1	0,7
Información y comunicaciones	3,7	2,7	-0,2
Actividades financieras y de seguros	1,7	3,1	-0,4
Actividades inmobiliarias	2,1	2,2	0,5
Actividades profesionales, científicas y técnicas[4]	3,6	4,8	-2,1
Administración pública, defensa, educación y salud[5]	4,5	5,2	1,2
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios[6]	1,0	2,3	-1,4
Total Valor agregado	2,6	2,4	0,0
Total Impuestos - subvenciones	3,4	3,6	-0,3
PRODUCTO INTERNO BRUTO	**2,7**	**2,5**	**0,2**

Fuente: DANE, DSCN

pr: cifra preliminar.

[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; reparación de vehículos automotores y motocicletas; transporte y almacenamiento; 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.

3.1.2 Colombia: Balance 2018 y perspectivas 2019 – La ANDI

El año 2018 comenzó con un entorno que en su momento calificamos de alta incertidumbre económica y política, volatilidad en los mercados y bajos crecimientos. Estas características predominaron, tanto en el plano internacional como en el interno.

A medida que transcurría el año esta incertidumbre se fue despejando, en algunos casos le siguió una mayor tranquilidad económica; en otros por lo contrario la incertidumbre aumentó o dio lugar a una

mayor preocupación. Las elecciones en Colombia, México y Brasil definieron el rumbo de los nuevos gobiernos y en Estados Unidos los anuncios de Trump alrededor de medidas proteccionistas comenzaron a materializarse y en algunos casos estuvieron acompañados de retaliaciones de otros países.

En materia de crecimiento, los resultados a nivel global para los años 2017, 2018, y 2019 son muy similares, con una tasa de 3.7% anual prevista para los tres períodos. Incluso, grandes clasificaciones por países conservan niveles similares: las economías desarrolladas crecen a tasas ligeramente por encima del 2%, las economías emergentes en Asia a tasas superiores al 6% y América Latina lentamente se acerca al 2%. Sin embargo, al interior de cada una de estas categorías hay importantes diferencias.

En las economías desarrolladas, Estados Unidos se recupera en 2018 al pasar de 2.2% a 2.9%. La zona europea se desacelera como resultado de las dificultades internas de algunos países, la baja dinámica del comercio internacional y la incertidumbre global generada por la guerra comercial y la negociación alrededor del Brexit, entre otros factores.

En las economías emergentes, China se aleja de las tasas cercanas o superiores al 7% que caracterizaron a esta nación durante muchas décadas, al registrar una evidente desaceleración pasando de 6.9% en 2017, a 6.2% previsto para 2019. Contrasta con lo anterior, la situación de India que aumenta su crecimiento de 6.7% a 7.4%, mientras es evidente un agresivo ánimo expansionista en América Latina que debe llamar la atención de todos.

América Latina por su parte, luego de la recesión que registró durante los años 2015 y 2016, logra una tasa positiva de 1,3% en 2017. Para 2018 la región no logra superar este nivel y crece 1,2%. Solamente hacia 2019 se podría pensar en una tasa que se acerque al 2%.

En Colombia, al analizar el 2018, podríamos decir que nuevamente la percepción del país es mejor desde el exterior, que la interna. El pesimismo es un agente presente en muchos ámbitos a pesar de ser injustificado en la mayoría de los casos. Incluso podría llegar a pensarse que la variable crítica ha sido la evolución de las expectativas. El año comenzó con una fuerte incertidumbre económica y política acompañada de un deterioro en el clima de los negocios. Posteriormente, la incertidumbre comenzó a despejarse, las expectativas mejoraron y lentamente la economía inicia una fase de recuperación.

Al finalizar el año esta trayectoria positiva, no cambia significativamente y el país mantiene unos indicadores en recuperación. Sin embargo, las expectativas de empresarios y consumidores muestran un relativo deterioro. Esta percepción menos favorable, no está acorde con las tendencias positivas y no refleja el mejor desempeño de la economía en este año, las tasas positivas que ya muestran la mayoría de las actividades económicas o el aumento en los proyectos de inversión previsto para el 2019.

Además, Colombia termina el 2018 con algunos indicadores que reflejan la solidez de esta economía: una tasa de desempleo de un dígito; un entorno macroeconómico estable; un déficit en cuenta corriente del orden del 3%; un buen desempeño del 3 comercio exterior y un aumento de la inversión extranjera directa petrolera y no petrolera. Con todo lo anterior, Colombia sigue siendo una de las economías promisorias de la región y así lo perciben las calificadoras de riesgo que otorgan al país el grado de inversión.

El 2019 traerá grandes desafíos. Luego de aprobada la Ley de Financiamiento que incluye medidas que mejoran las condiciones para el crecimiento y la inversión, contribuyen a la formalización, estimulan las mega inversiones y promueven el desarrollo de la agroindustria, la economía naranja y el turismo, el gran reto es lograr nuevamente tasas de crecimiento superiores al 4% en los próximos años. La Ley de Financiamiento también le exige al país, un análisis juicioso del gasto público teniendo en cuenta la menor disponibilidad de recursos, de forma tal que logremos llegar a un tamaño del Estado que sea sostenible para las finanzas públicas en el mediano y largo plazo. Solo una política de recorte del gasto evitará otra reforma en el corto plazo.

Otro gran desafío está en la formalización. A pesar de que se han logrado algunos avances, Colombia aún presenta altos grados de informalidad laboral, de producto y empresarial. Los anuncios del Gobierno de reducción de trámites, el régimen simple de tributación, la factura electrónica, constituyen pasos en esta dirección. Lo importante ahora es que este mejor ambiente para la formalización se traduzca en resultados significativos en el corto plazo.

Para lograr tasas de crecimiento altas y sostenidas, es necesario trabajar en tres frentes: aumentar la productividad de las empresas, superar los serios obstáculos que tenemos en materia de competitividad y la implementación urgente de políticas claras de desarrollo empresarial. Los indicadores de productividad del país muestran resultados muy preocupantes. En los últimos 18 años el crecimiento promedio de la productividad ha sido de apenas 0,5%, lo que dificulta el logro de grandes avances en el desarrollo económico y social. En esta dirección, es importante consolidar la concepción de cadena, fortalecer la estrategia de encadenamientos, avanzar en los temas de calidad, desarrollar el talento humano, invertir en ciencia, tecnología e innovación y tener siempre como referente los parámetros internacionales y el desarrollo de nuevos negocios.

En competitividad, el reto no da espera. En los últimos años en lugar de avanzar hemos retrocedido. Esta tendencia hay que revertirla. En este tema, los retos son bien conocidos: infraestructura, instituciones, capital humano, mercado de capitales, innovación, facilidad para hacer negocios, lucha contra la corrupción y la ilegalidad, entre otros.

3.1.3 Colombia frente a la competitividad

Colombia, cae 3 posiciones, pasando de la 57 a la 60, y continúa mejor ubicada en el ranking que Perú, Brasil, Argentina, Ecuador, Paraguay y Venezuela. Sin embargo, Chile, México y Uruguay se encuentran en puestos superiores en el indicador.

La caída de 3 posiciones que tuvo Colombia, es explicada en primer lugar por un deterioro en infraestructura, adopción de TICs, habilidades, sistema financiero y dinamismo de los negocios.

El pilar de infraestructura, tuvo un retroceso en el año cayendo 2 posiciones. Dentro de este pilar, los indicadores que más desmejoras presentaron fueron: eficiencia de los servicios ferroviarios, transporte de agua, infraestructura eléctrica y pérdidas de transmisión y distribución de energía eléctrica.

Uno de los nuevos pilares de este indicador es la adopción de TICs. El desempeño para este año también fue desfavorable, ya que cayó 4 posiciones con respecto a la medición de 2017 debido principalmente a la desmejora en suscripciones de banda ancha móvil y usuarios de Internet, que cayeron 9 y 5 posiciones respectivamente. Por su parte, las suscripciones telefónicas móviles avanzaron 17 posiciones en el ranking.

El pilar de habilidades, también nuevo en esta nueva metodología, muestra que Colombia aún tiene mucho por avanzar. Además de la pérdida de 2 posiciones en el año, el indicador se ubica en una posición desfavorable (80). Dentro de este pilar se mide tanto la fuerza de trabajo actual como futura. Los principales retrocesos se dieron en indicadores como habilidades de los graduados, habilidades de los graduados de educación secundaria y pensamiento crítico en la enseñanza.
El desempeño del sistema financiero es otra de las explicaciones del deterioro en el ranking general, debido principalmente a una desmejora de 18 posiciones en el financiamiento a las pymes.

Por su parte, la caída de 10 posiciones en el dinamismo de los negocios, se debe a indicadores que perdieron puntos como las actitudes hacia el riesgo empresarial y el crecimiento de empresas innovadoras.

Cabe destacar que el pilar de salud es el que ocupa la mejor posición en el ranking (35), debido a la mayor esperanza de vida de los colombianos.

Las mejoras en el reporte de 2018 con respecto al año anterior se evidencian en instituciones, estabilidad macroeconómica y mercado de productos, factores que mejoraron 2, 1 y 2 posiciones respectivamente.

Sin embargo, el pilar de instituciones sigue estando en una posición desfavorable en el ranking. Esta situación se da por factores como el crimen organizado, la tasa de homicidios, la incidencia del terrorismo, la carga de la regulación gubernamental y la eficiencia del marco legal en la resolución de conflictos, que ocupan posiciones por debajo de la 120.

COLOMBIA: INDICE DE COMPETITIVIDAD GLOBAL 4.0

INDICADOR	Reporte 2017	Reporte 2018	Cambio
Número de Países	**135 países**	**140 países**	
Indicador General	**57**	**60**	-3
Entorno favorable	**72**	**72**	**0**
Instituciones	91	89	2
Infraestructura	81	83	-2
Adopción de TICs	80	84	-4
Estabilidad macroeconómica	57	56	1
Capital Humano	**49**	**51**	-2
Salud	35	35	0
Habilidades	78	80	-2
Mercados	**46**	**45**	1
Mercado de productos	87	85	2
Mercado laboral	79	80	-1
Sistema financiero	46	53	-7
Tamaño del mercado	37	37	0
Ecosistema de Innovación	**53**	**60**	-7
Dinamismo de los negocios	39	49	-10
Capacidad de innovación	72	73	-1

Fuente: Foro Económico Mundial

En el último informe, de 2018, Colombia obtiene 61,63 puntos en el Índice de Competitividad, publicado por el Foro económico Mundial, que mide cómo utiliza un país sus recursos y capacidad para proveer a sus habitantes de un alto nivel de prosperidad. Ha mejorado su puntuación respecto al informe del año anterior en el que obtuvo 61,29 puntos.

Está en el puesto 60 del ranking de competitividad mundial, de los 140 países analizados. Ha mejorado en este último informe su situación, ya que en 2017 estaba en el puesto 66.

En la tabla mostramos la evolución de la posición de Colombia en el Índice de Competitividad Global

Fecha	Ranking de Competitividad	Índice de Competitividad
2018	60º	61,63
2017	66º	61,29
2016	61º	61,12
2015	66º	60,46
2014	69º	59,9
2013	69º	59,76
2012	68º	60,04
2011	68º	59,18
2010	69º	57,91
2009	74º	57,84
2008	69º	57,76
2007	63º	58,57

3.1.4 Sector al cual pertenece el proceso

De acuerdo con la necesidad de la entidad, el objeto del contrato se encuentra en el sector de la construcción, el cual está constituido por las empresas y organizaciones relacionadas con la construcción, al igual que los arquitectos e ingenieros, las empresas productoras de materiales para la construcción, etc.

En Colombia el sector está dividido en dos grandes ramas, la de la edificación, que primordialmente se dedica a la construcciones de soluciones de vivienda; y la de las obras civiles de infraestructura, que se subdivide en públicas y privadas. Adicionalmente, es importante resaltar que dentro del sector se encuentran otras empresas que se relacionan en forma indirecta con la construcción, tales como las de fabricación de porcelana sanitaria, las ladrilleras, las cementeras, las de terminados en madera, las de pinturas, las de acero, etc.

3.1.5 Agentes del Sector

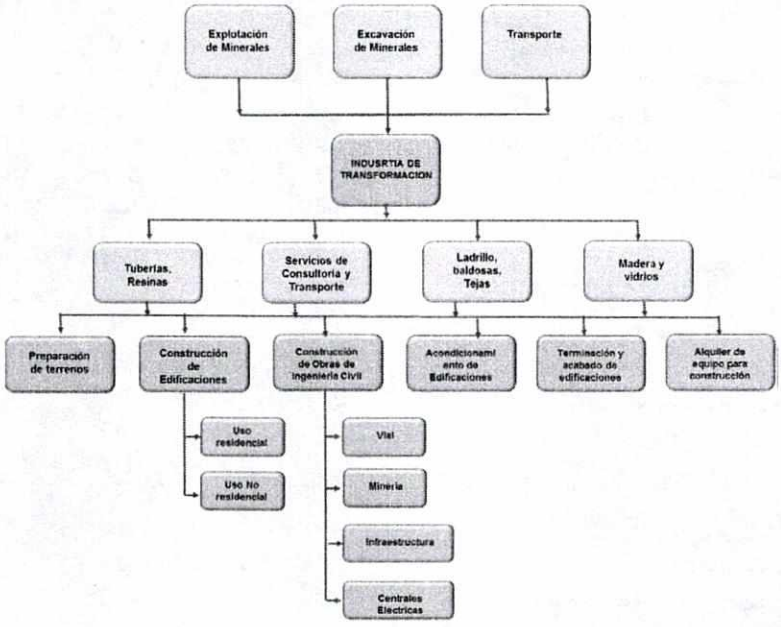
- Agencia Nacional de Infraestructura – ANI
- Entidades públicas departamentales y municipales (Gobernaciones, Alcaldías)
- Instituto Geográfico Agustín Codazzi – IGAC
- Departamento Nacional De Planeación – DNP

3.1.6 Gremios y Asociaciones del Sector

- Cámara Colombiana de la Construcción (CAMACOL)
- Cámara Colombiana de la Infraestructura
- Asociación De Productores De Concreto – ASOCRETO

3.1.7 Cadena de Producción y Distribución

La cadena de producción y distribución del sector de construcción comienza desde los servicios asociados a los proveedores de insumos, en este primer nivel se encuentran la explotación y extracción de minerales destinados a sectores de cementos, concretos y la industria maderera.



Luego de pasar por la obtención de materia prima, el segundo nivel de la cadena es la transformación, las actividades se relacionan con fabricación de tuberías, perfiles, resinas, servicios de transporte de materiales, estudios técnicos y consultoría. Así mismo, la transformación y elaboración de materiales para el sector como sanitarios, ladrillo, carpintería y vidrios. Los bienes finales que se obtendrán son carreteras, calles, caminos y puentes; construcciones para la minería, centrales generadoras eléctricas y tuberías; vías férreas y pistas de aterrizaje; vías de agua, puertos y represas; y las obras de ingeniería que comprenden instalaciones deportivas.

3.1.8 Indicadores Económicos Alrededor de la Construcción (IEAC)

El boletín de Indicadores Económicos Alrededor de la Construcción (IEAC), presenta información de 16 investigaciones, desde el punto de vista de indicadores macroeconómicos, oferta, demanda y precios e índices. Los indicadores de construcción se presentan considerando las coberturas geográficas disponibles, a partir de las variaciones mensuales y anuales.

Indicadores de coyuntura del sector de la construcción
III Trimestre de 2018

	Periodo			Periodo de referencia
	Actual	Doce meses	Anterior[1]	
MACROECONÓMICOS				
PIB total[β] (variación anual %)	2,7	2,3	2,8	III trim. 2018
Valor agregado de la rama construcción[β] (variación anual %)	1,8	-1,7	-6,0	III trim. 2018
Valor agregado de obras civiles[β] (variación anual %)	-1,7	0,8	-5,7	III trim. 2018
Valor agregado de edificaciones[β] (variación anual %)	4,1	-2,5	-5,9	III trim. 2018
Valor agregado de actividades especializadas[β] (variación anual %)	1,3	-2,6	-6,4	III trim. 2018
IPC total (variación mensual %)	0,12	3,27	0,12	Noviembre de 2018
IPC vivienda (variación mensual %)	0,18	3,96	0,36	Noviembre de 2018
IPP total (variación mensual %)	-1,57	4,43	1,34	Noviembre de 2018
Tasa de ocupación total nacional (participación %)	59,2	57,9	58,3	Octubre de 2018
OFERTA				
Producción de cemento gris (variación anual %)	2,4	-0,3	5,6	Octubre de 2018
Área causada[Ä] (variación anual %)	-1,5	-5,4	-9,9	III trim. 2018
Área licenciada de edificaciones[¶] (variación anual %)	-4,2	-5,7	0,2	Octubre de 2018
Área iniciada de edificaciones[ᵛ] (variación anual %)	-9,2	-15,1	-23,7	III trim. 2018
Área culminada de edificaciones[ᵛ] (variación anual %)	36,3	12,2	23,4	III trim. 2018
DEMANDA				
Despachos de cemento gris (variación anual %)	5,2	-0,8	0,8	Octubre de 2018
Concreto Premezclado[Σ] (variación anual %)	4,1	-4,9	-0,2	Octubre de 2018
Valor de los créditos desembolsados para vivienda[ᵐ] (variación anual %)	10,0	16,1	14,2	III trim. 2018
Número de créditos desembolsados para vivienda (variación anual %)	2,1	5,0	5,1	III trim. 2018
Saldo de capital de la cartera hipotecaria de vivienda (variación anual %)	9,6	9,2	9,6	III trim. 2018
Número de créditos de la cartera hipotecaria de vivienda (variación anual %)	4,2	3,7	4,0	III trim. 2018
PRECIOS E ÍNDICES				
Índice de precios de vivienda nueva (variación anual %)	7,59	NA	7,52	III trim. 2018
Índice de costos de la construcción de vivienda (variación mensual %)	0,09	2,58	-0,03	Noviembre de 2018
Índice de costos de la construcción pesada (variación mensual %)	0,01	3,70	0,02	Noviembre de 2018
Indicador de inversión en obras civiles (variación anual %)	-1,7	-0,1	-5,5	III trim. 2018
IPP materiales de construcción[2] (variación mensual %)	0,36	2,69	0,08	Noviembre de 2018

Fuente: Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE).

1. El periodo anterior se refiere a la variación anual o mensual, del trimestre o mes inmediatamente anterior.

2. Este nivel de desagregación corresponde a la Clasificación según Uso o Destino Económico (CUODE).

m. Precios corrientes

β. Precios constantes, año base 2015.

∑ Concreto producido por la industria en el país

ᵛ La cobertura del Censo de Edificaciones corresponde a 16 áreas (doce áreas urbanas, tres metropolitanas y Cundinamarca).

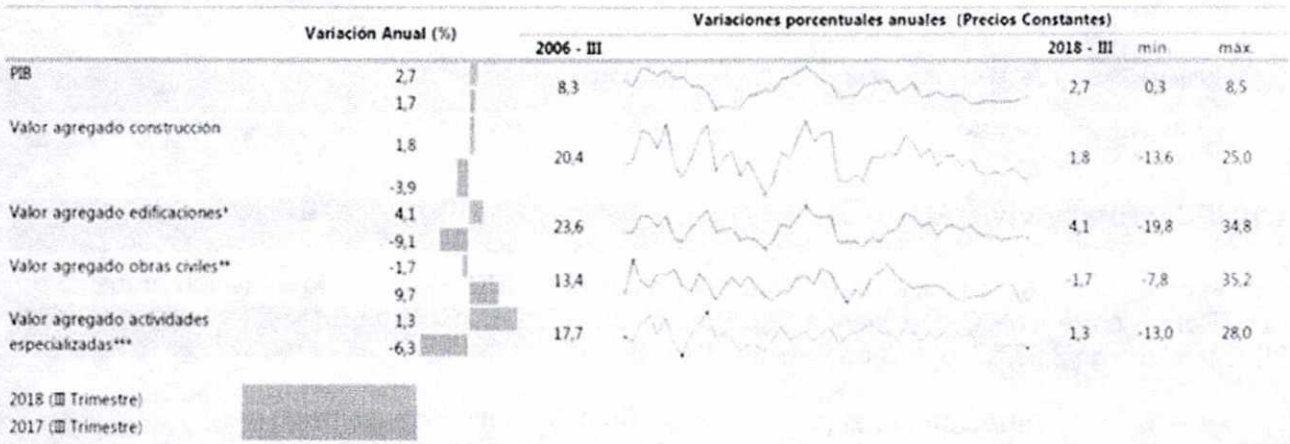
Ä. Serie empalmada

¶ La cobertura corresponde a 302 municipios

3.1.9 Producto Interno Bruto (PIB)

En el tercer trimestre de 2018 (julio-septiembre), el PIB a precios constantes aumentó 2,7% con relación al tercer trimestre de 2017. Al analizar el resultado del valor agregado por grandes ramas de actividad, se observa un incremento de 1,8% del valor agregado del sector construcción; este resultado se explica principalmente en los subsectores de: Construcción de edificaciones residenciales y no residenciales 4,1% y actividades especializadas 1,3%, en comparación con el tercer trimestre de 2017.

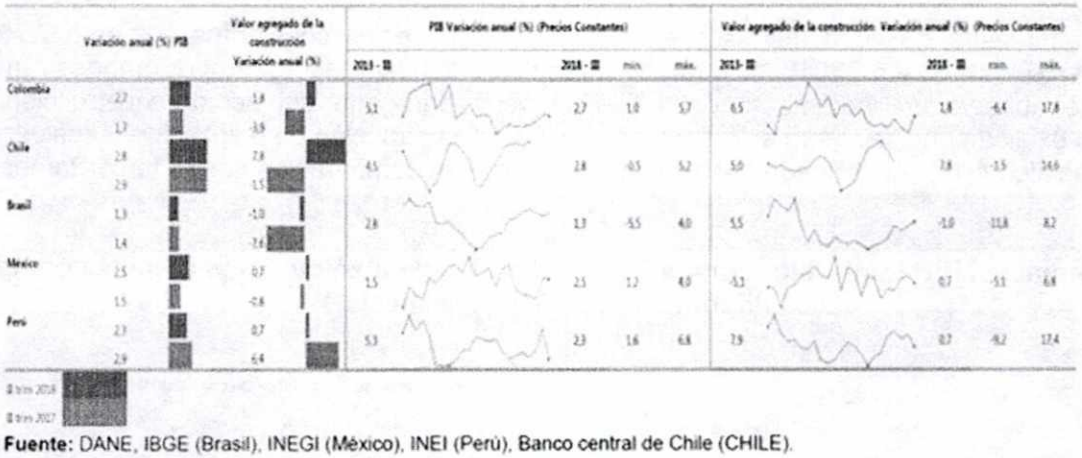
Variación anual del PIB total, valor agregado construcción y subsectores (a precios constantes) 2006 (III trimestre) – 2018 (III trimestre).



Fuente: DANE, Cuentas trimestrales.
P: cifra provisional
Nota: La diferencia de la suma de las variables, obedece al sistema de aproximación en el nivel de los dígitos trabajados en el índice.
* El valor agregado de edificaciones incluye construcción de edificaciones residenciales y no residenciales.
** Incluye construcción de carreteras y vías de ferrocarril, de proyectos de servicio público y de otras obras de ingeniería civil.
*** A partir del primer trimestre del año 2018 se realiza cambio del año base a 2015 y se incorpora actividades especializadas para la construcción de edificaciones y obras de ingeniería civil (Alquiler de maquinaria y equipo de construcción con operadores).

Al analizar el crecimiento del Producto Interno Bruto (PIB), para el tercer trimestre de 2018 (julio-septiembre) frente al tercer trimestre del año anterior para los países de América Latina, sobresale el comportamiento de Chile (2,8%) y Colombia (2,7%), que registraron los mayores incrementos. En lo referente al valor agregado de la construcción, se destaca Chile con un crecimiento del 7,8%.

PIB total, valor agregado de la rama construcción para principales países de Latinoamérica2
Variación anual
2013 (III trimestre) – 2018 (III trimestre)

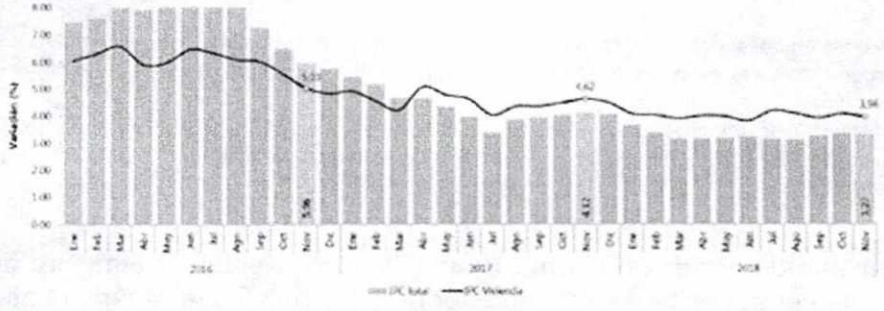


Fuente: DANE, IBGE (Brasil), INEGI (México), INEI (Perú), Banco central de Chile (CHILE).
P: cifra provisional
Nota: La diferencia de la suma de las variables, obedece al sistema de aproximación en el nivel de los dígitos trabajados en el índice.

3.1.10 IPC (Total y Vivienda)

En noviembre de 2018, el Índice de Precios al Consumidor - IPC registró una variación mensual de 0,12%. Por su parte, el IPC de vivienda registró una variación mensual de 0,18%. La variación anual del IPC total fue de 3,27% y el IPC de vivienda 3,96%.

Variación anual (doce meses) del IPC total e IPC vivienda
2016 (enero) – 2018 (noviembre)



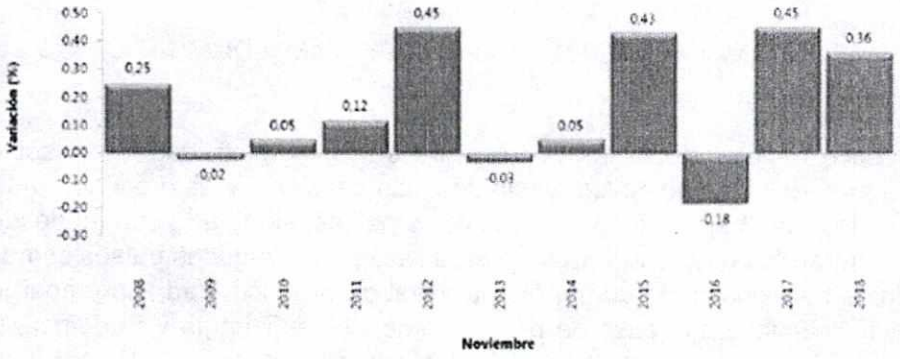
Fuente: DANE, IPC.
Nota: La diferencia de la suma de las variables, obedece al sistema de aproximación en el nivel de los dígitos trabajados en el índice.

En noviembre de 2018 frente a noviembre de 2017, el IPC de vivienda registró las mayores variaciones anuales en: Bogotá (3,95%), Medellín (4,73%), Cali (3,45%) y Barranquilla (4,61%), aportando en conjunto 2,97 puntos porcentuales a la variación anual total del IPC de vivienda.

3.1.11 Índice de Precios del Productor

En noviembre de 2018, el Índice de Precios del Productor (IPP) para materiales de construcción presentó un aumento de 0,36%, respecto a octubre de 2018. Según la clasificación CUODE, el IPP para consumo intermedio presentó una variación de -0,54% con relación al mes de octubre de 2018.

Variación mensual del IPP de materiales de construcción*
Total nacional
2008 – 2018 (noviembre)

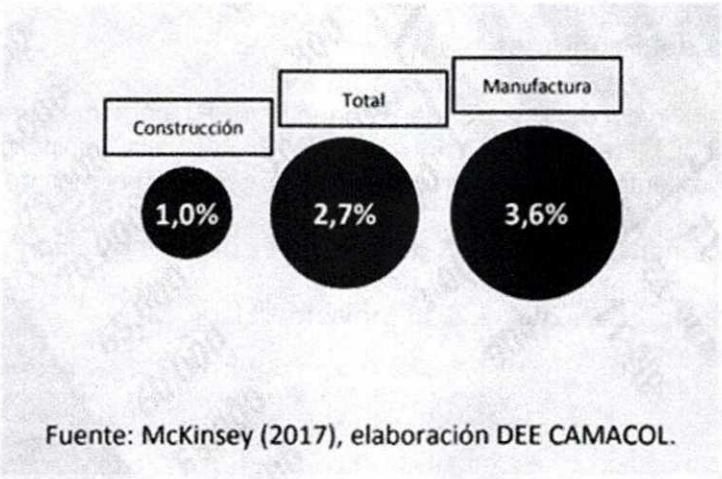


Fuente: DANE, IPP.
Nota: La diferencia de la suma de las variables, obedece al sistema de aproximación en el nivel de los dígitos trabajados en el índice.
* CUODE: Clasificación según Uso o Destino Económico

3.1.12 Un primer balance sobre la productividad en el sector de la construcción

A nivel global se ha evidenciado un patrón de baja productividad en el sector de la construcción. Al observar las cifras en el periodo comprendido entre 1995 y 2015, se evidencia que la tasa compuesta de crecimiento del valor agregado por trabajador en el sector fue de apenas 1,0%, mientras que la de la economía fue de 2,7%, la brecha es aún más grande si se compara con la industria manufacturera, donde el crecimiento alcanzó una tasa del orden del 3,6% anual en este mismo periodo (McKinsey, 2017). Cabe resaltar que a nivel regional e incluso dentro de las empresas que conforman el sector se encuentra bastante heterogeneidad.

Tasa de crecimiento compuesta anual de la productividad del sector de la construcción, manufactura y de la economía a nivel mundial.



Fuente: McKinsey (2017), elaboración DEE CAMACOL.

Dentro de este diagnóstico general sobre las condiciones de la productividad en el sector a nivel internacional, Colombia aparece con uno de los resultados más deficientes. La productividad del sector en el país no solo es de las más bajas, comprado con otros países, sino que además desde 1995 se ha venido contrayendo, entrando en la categoría de países rezagados. Algunos países como España y Francia en años recientes han alcanzado un importante nivel de productividad, sin embargo, su tasa de crecimiento ha sido incipiente. En el caso de países como China, Turquía y Sudáfrica, pese a no haberse alcanzado altos niveles de productividad, entre los años 1995 y 2015 se han logrado importantes tasas de crecimiento. Solo unos pocos países, dentro de los que se destacan Bélgica, Israel y Holanda han podido crecer en productividad y mantener altos niveles en años recientes (McKinsey, 2017).

La baja productividad lleva a que se restringa el aporte del sector al crecimiento total de la economía, que se pierdan oportunidades de inversión en el sector y beneficios para la fuerza laboral.

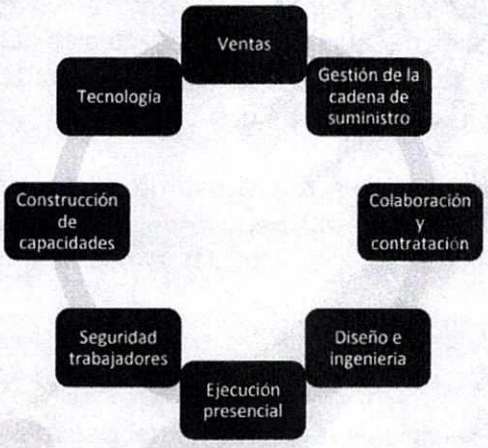
Con este panorama inicial y dada la falta de información sobre la productividad del sector constructor del país, se vio la necesidad de contar con un diagnóstico detallado sobre las condiciones específicas de Colombia, con el fin de tener indicadores objetivos que permitan orientar esfuerzos para fortalecer el desempeño del sector y su aporte a la dinámica económica. De esta manera, la Cámara Colombiana de la Construcción en asocio con la firma consultora McKinsey & Co. desarrolló el Estudio de Productividad y Riesgos del Sector de la Construcción de Edificaciones. Para la realización del estudio se contó con el apoyo de 14 importantes constructoras a nivel nacional, las cuales representan

cerca del 22% del mercado. Este documento se encarga de exponer los principales resultados del estudio en cuanto a productividad se refiere.

Metodología.

El estudio se realizó desde dos perspectivas. Por un lado, se recogieron estadísticas relativas a la productividad de las compañías en ítems asociados a las ventas, compras, rentabilidad, financiamiento, productividad laboral, desempeño de los proyectos y seguridad laboral. Por otra parte, se replicó el ejercicio de Encuesta de Mejores Prácticas que fue utilizado por McKinsey (2017) en el estudio internacional de productividad.

Diagrama 1. Módulos Encuesta Mejores Prácticas.



Fuente: CAMACOL & McKinsey (2017).

En la encuesta se realizaron cuestionarios a los empresarios sobre el uso de mejores prácticas dentro de sus compañías, en ocho módulos específicos; ventas, cadena de suministro, contratación, diseño, ejecución, seguridad, construcción de capacidades y adopción de tecnologías (Diagrama 1).

La encuesta consistió en identificar acciones que se ejecutaban en cada frente de actividad de la empresa con el propósito de mejorar el desempeño de cada uno, preguntando a los empresarios el nivel de acuerdo o desacuerdo con determinadas actividades. En cada módulo se preguntó sobre una batería bastante amplia sobre aplicación de buenas prácticas. Los aspectos centrales en cada uno de ellos se pueden resumir de la siguiente manera:

✓ En la sección de ventas se indagó por temas de política de precios, estudios del cliente y priorización de canales de comercialización.

✓ En gestión de la cadena de suministro se evaluó si había sincronización de las compras con la ejecución del proyecto, si se hacían esfuerzos por perfilar a los proveedores y seleccionar al que contaba con las mejores cualidades.
✓ Relativo a la contratación, se examinó la existencia de relaciones de cooperación con los contratistas, si existían esquemas de licitación para escoger a los mejores y renovaciones contractuales que mejoraran la relación con el contratista.
✓ En el módulo de diseño se indagó sobre la presencia de la construcción modular y si las empresas usaban las experiencias previas en el desarrollo de nuevas construcciones.
✓ En el frente de ejecución se preguntó si se tenían esquemas de evaluación mediante indicadores estándar de manera periódica, si la planificación se hacía en un nivel de seguimiento de cronogramas diarios, y si en la evaluación de desempeño se tenían comités como doble concepto.
✓ En el frente de seguridad de los trabajadores se consultó acerca de la construcción de estadísticas de accidentalidad, de igual manera si se hacía seguimiento al cumplimiento de las normas de seguridad, también de si existían planes de respuesta ante eventuales accidentes.
✓ En construcción de capacidades se evaluaron acciones de planes de mejora para los empleados, incentivos de ascenso y la existencia de esquemas que permitieran escoger el mejor talento para la organización.
✓ En el módulo de tecnología se preguntó sobre el uso de nuevas herramientas o procesos que elevan la eficiencia en la construcción, entre ellas el uso de la tecnología BIM (Building Information Modeling por sus siglas en inglés), la construcción modular, el uso de tecnología 3D, y ejecución en el sitio de construcción.

3.2 Aspectos Técnicos

El contratista se obliga a colocar al servicio de la Secretaria del Deporte y la Recreación Municipal, los equipos y personal adecuados requeridos y suficientes para la prestación del servicio; igualmente, para la presentación de su oferta debe tener en cuenta dentro de sus costos, los riesgos y contingencias, especificaciones, incremento del valor del servicio durante la ejecución del contrato y la totalidad de las actividades que deben ejecutar para cumplir con el objeto del contrato a celebrarse, producto del presente proceso.

Las actividades de mantenimiento se deben llevar a cabo de acuerdo con las especificaciones técnicas descritas a continuación.

El contratista que resulte adjudicado del proceso de selección de mínima cuantía, deberá tener en cuenta los siguientes pasos para el inicio de la ejecución contractual:

A. PASO NO. 1: PREPARACIÓN

Este paso se adelantará entre el contratista y la Supervisión del contrato, mediante la realización de visitas a cada uno de los parques a intervenir, en donde se corroboraran las siguientes actividades:

- Verificación de las cantidades de obra a realizar.
- Revisión del presupuesto de cada parque conforme la propuesta económica.
- Ajustes a la programación de obra conforme a cronograma que entregará, una vez realizada el acta de inicio en donde se especifica el tiempo y actividades a ejecutar.

B. PASO NO. 2: ETAPA DE MANTENIMIENTO

Etapa mediante la cual se ejecutan las actividades de mantenimiento objeto del presente proceso de selección de conformidad con los pliegos de condiciones, estudios previos, formulación del proyecto y demás condiciones establecidas en los anexos técnicos.

3.2.1 Áreas a trabajar

La discriminación del área sobre la cual el contratista realizará la ejecución del contrato, corresponde a las gramillas de los estadios de alto rendimiento adscritos a la Secretaria de Deporte y la Recreación y las zonas verdes de los escenarios de alto rendimiento. El detalle se discrimina para cada una así:

3.2.2 Mantenimiento de las superficies de juego en grama natural

El mantenimiento de las superficies de juego en grama natural se hará sobre los campos de juego ubicados en: Estadio Olímpico Pascual Guerrero; Estadio Internacional de Atletismo Pedro Grajales, en la cancha ubicada dentro de la pista principal y en la cancha ubicada dentro de la pista de calentamiento; Diamantes de Béisbol y Diamante de Softbol.

Las áreas de estos escenarios son:

Escenario deportivo	Área gramillas (M2)
UNIDAD DEPORTIVA SAN FERNANDO ESTADIO OLIMPICO PASCUAL GUERRERO: Grama campo de juego en gramilla bermuda 419.	8.177
ESTADIO INTERNACIONAL DE ATLETISMO PEDRO GRAJALES Cancha en la pista principal.	7.731
ESTADIO INTERNACIONAL DE ATLETISMO PEDRO GRAJALES Cancha en la pista de calentamiento.	6.400
DIAMANTE DE BEISBOL Grama campo de juego en gramilla bermuda 419.	10.595
DIAMANTE DE SOFTBOL Grama campo de juego en gramilla bermuda 419.	4.348
TOTAL AREA	**37.251**

Actividades a realizar

Mantenimiento de las superficies de juego en grama natural ubicadas en: Estadio Olímpico Pascual Guerrero; Estadio Internacional de Atletismo Pedro Grajales, cancha en la pista principal y cancha en la pista de calentamiento; Diamantes de Béisbol y Softbol

Las actividades de mantenimiento a ejecutar en las diferentes superficies de juego en grama natural son las siguientes:

Corte: debe ser permanente y el necesario para la perfecta conservación de las gramillas. Se debe realizar un corte antes de cada partido a toda la gramilla, o de acuerdo a las indicaciones de la interventoría y/o supervisor. Incluye la maquinaria, la maquinaria especializada tipo greenera, el combustible, el operario y recolección y botada de sobrantes.

Riego: cuando se requiera dependiendo de las condiciones climáticas, el estado de la gramilla o cuando el interventor y/o la supervisión lo requiera, para garantizar la buena calidad de la grama. Es responsabilidad del contratista el mantenimiento y sostenimiento del sistema automático de riego, en el escenario en que haya sistema de riego, en el escenario en que haya sistema de riego.

Deshierbe y control malezas: Control manual permanente de malezas; la frecuencia varía según el escenario o puede variar de acuerdo al grado de infestación que se presente de acuerdo con las indicaciones de la interventoría y/o supervisor. La desmalezada es continua, dos trabajadores diariamente en esta actividad.

Fertilización: Suministro y aplicación de abono químico. Se debe realizar a toda la gramilla, la frecuencia puede variar de acuerdo a los análisis foliar y suelos, o de acuerdo a las indicaciones de la supervisión y/o interventoría.

Control plagas: se debe realizar a toda la gramilla: la frecuencia puede variar de acuerdo al grado de infestación que se presente, o de acuerdo a las indicaciones de la interventoría y/o supervisión.

Aireación: se debe realizar a toda la gramilla en la duración del contrato, o de acuerdo a las indicaciones de la interventoría y/o supervisión.

Verticut: se debe relizar a toda la gramilla en la duración del contrato, o de acuerdo a las indicaciones de la interventoría y/o supervisión.

Top Dressing: Se debe realizar luego de cada aireación y cada verticut que se ejecute durante la duración del contrato, o de acuerdo a las indicaciones de la interventoría y/o supervisión. Se debe utilizar arena mediana lavada seleccionada y tierra abonada. Incluye todos los insumos necesarios para la adecuada ejecución de la actividad.

Reparación de apiques o divots: se realiza después de cada partido o competencia.

Demarcación: se debe realizar antes de cada partido y cada vez que sea necesaria para las competencias. Se debe realizar una antes de cada partido, incluye partidos internacionales o según los requerimientos de la interventoría y/o supervisión. Se debe realizar con pintura de vinilo blanca tipo III o con talco según el escenario.

Micronivelación: Se deberán realizar las labores de topografía requeridas para establecer los niveles de las gramas y controlar las actividades de nivelación y micro nivelación. La micro nivelación de las gramas se debe hacer con arena limpia cernida y tierra negra o abonada. Se deberá hacer resiembra o recuperación de la grama de forma permanente y según necesidad.

Limpieza permanente y retiro sobrantes: Se debe realizar el aseo y limpieza permanente del área de trabajo; todos los sobrantes de este trabajo deberán ser depositados en los sitios autorizados por la autoridad ambiental municipal. El oferente deberá garantizar en su propuesta que realizará la recolección y disposición final de los residuos vegetales durante las veinticuatro (24) horas siguientes a la realización de cada mantenimiento.

Maquinaria y equipos para riego: incluye el suministro de la maquinaria, mano de obra, equipos, herramientas, combustibles y lubricantes aspersores, entre otros, necesarios para realizar las actividades del contrato; igualmente incluye los costos de mantenimiento de los mismos. Nota: en caso que durante la ejecución del contrato, el contratista haga uso de los equipos y herramientas de propiedad del escenario, o de la entidad, el contratista deberá realizar las actividades de mantenimiento permanente de los equipos y entregarlos al finalizar la actividad en las condiciones normales de funcionamiento.

Disposición Final: El Contratista deberá realizar máximo veinticuatro (24) horas después de efectuado el mantenimiento, el barrido y acopio de los residuos vegetales provenientes de los mantenimientos, así como garantizar la disposición final de los mismos, en sitios certificados. Queda prohibida totalmente la quema de este material; y de ocurrir ésta, será responsabilidad del contratista que debe recuperar bajo su costo las zonas verdes, árboles e infraestructura afectada. Incluye mano de obra, equipos y herramienta de cargue y descargue; maquinaria, equipo y herramienta para el transporte; trámite y costos de permisos para disposición de material de desecho.

3.2.3 Mantenimiento Correctivo de Recuperación

El mantenimiento correctivo de recuperación se realiza a solicitud de la supervisión del contrato. Las áreas a intervenir como las actividades requeridas serán aprobadas por la supervisión previa revisión y aprobación dé la interventoría.

El mantenimiento correctivò consiste en le resiembra con grama de las áreas afectadas por el uso normal del campo, o porque se determina que en campo se requiere la mejora del drenaje, niveles o cambiar el tipo de riego del campo, además de las actividades que puedan requerirse a criterio del supervisor.

Una vez determinado el campo por el supervisor, el contratista realiza una poda con guadaña y cuchilla a una altura de cero (0) cm, se realiza el respectivo levantamiento topográfico, ubicando el área a intervenir y los niveles a realizar las reparaciones.

De igual manera se recomienda realizar la aireación con chuzo hueco al área del campo que no se intervino y su fertilización de acuerdo a los análisis que se deben realizar al inicio de la intervención, así como el salado del campo con material extraído de las áreas excavadas como con el que se requiera suministrar.

La grama que se suministre para sembrar en las áreas recuperadas debe ser extraída y la altura de follaje debe ser de casi cero (0) cm, de esta manera se nivela mejor la reparación y es mayor la cantidad de raíces que se instalan en el campo.

Para el cumplimiento del objeto a contratar, se debe atender simultáneamente y de manera oportuna las actividades de mantenimiento de los campos deportivos y zonas verdes mencionados en el presente proceso.

Frecuencia de actividades

Las actividades de mantenimiento recomendadas para la atención de los campos se presentan en los siguientes cuadros, en los cuales se relaciona las frecuencias que se pueden contemplar para cada actividad según el tipo de mantenimiento para cada campo según recomendación del supervisor.

3.2.4 Mantenimiento de las superficies de juego en grama natural ubicadas en el Estadio Olímpico Pascual Guerrero

En el Estadio Olímpico Pascual Guerrero, para los campos de competencias profesionales o campos de juego, con área promedio 8.176 M2 de grama natural, con un uso principal para partidos de fútbol de tipo profesional de carácter nacional e internacional; y otros usos para eventos masivos tales como conciertos, encuentros religiosos o competencias deportivas de atletismo y deportes similares; se establecen como requerimientos técnicos y agronómicos altos, las siguientes frecuencias de mantenimiento para cada actividad de mantenimiento descrita atrás.

ACTIVIDAD	DESCRIPCION Y FRECUENCIA	UNIDAD
Corte	Un corte antes de cada partido o mínimo un corte semanal.	Según listado de cantidades de obra
Riego	Permanente dependiendo de las condiciones climáticas y de la necesidad del campo.	Según listado de cantidades de obra
Deshierbe y control malezas	Una vez cada 15 días a toda la gramilla.	Según listado de cantidades de obra
Fertilización	Una vez cada diez (10) días a toda la gramilla. La frecuencia puede variar de acuerdo con los análisis foliar y de suelos o de acuerdo con las indicaciones de la interventoría.	Según listado de cantidades de obra
Control de plagas	Una vez cada 15 días a toda la gramilla.	Según listado de cantidades de obra

ACTIVIDAD	DESCRIPCION Y FRECUENCIA	UNIDAD
Aireación	Una (1) vez durante la duración del contrato.	Según listado de cantidades de obra
Verticut	Una (1) vez durante la duración del contrato.	Según listado de cantidades de obra
Top-Dressing	Se debe realizar luego de cada aireación y cada verticut que se ejecute durante la duración de contrato o de acuerdo con las indicaciones de la interventoría.	Según listado de cantidades de obra
Reparación de apiques o divots	Se realiza después de cada partido, competencia o evento. Y después de uso del campo en eventos masivos.	Según listado de cantidades de obra
Demarcación del campo	Se debe realizar una demarcación antes de cada partido. El tipo de pintura es vinilo blanco tipo III.	Según listado de cantidades de obra
Micronivelación	Se deben realizar una (1) nivelación topográfica, 30 días antes de finalizar el contrato; luego de la cual se hará la micronivelación de las gramas.	Según listado de cantidades de obra

3.2.5 Mantenimiento Gramillas del Estadio de Atletismo Pedro Grajales (Cancha en pista principal y cancha en pista de calentamiento), Diamante de Béisbol y Diamante de Softbol

Para el mantenimiento de las gramas en el Estadio de Atletismo Pedro Grajales (Cancha en pista principal y cancha en pista de calentamiento), Diamante de Béisbol y Diamante de Softbol, para los campos de competencias profesionales o campos de juego, con área promedio 29,074 M2 de grama natural, con un uso principal para partidos de fútbol, beisbol o softbol de tipo profesional de carácter nacional e internacional, respectivamente; y otros usos para eventos masivos tales como conciertos, encuentros religiosos o competencias deportivas de atletismo y deportes similares; se establecen como requerimientos técnicos y agronómicos altos, las siguientes frecuencias de mantenimiento para cada actividad de mantenimiento descrita atrás.

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN Y FRECUENCIA	UNIDAD
Corte	Se deberá realizar un corte antes de cada partido o mínimo un corte semanal.	Según listado de cantidades de obra
Riego	Permanente dependiendo de las condiciones climática y de la necesidad del campo.	Según listado de cantidades de obra
Deshierbe y control malezas	Una vez cada 30 días a toda la gramilla.	Según listado de cantidades de obra
Fertilización	Una vez cada 30 días a toda la gramilla. La frecuencia puede variar de acuerdo con los análisis foliar y de suelos o de acuerdo con las indicaciones de la interventoría.	Según listado de cantidades de obra
Control de plagas	Una vez cada 30 días a toda la gramilla.	Según listado de cantidades de obra
Aireación Tradicional	Una vez durante la duración del contrato.	Según listado de cantidades de obra
Verticut	Una vez durante la duración del contrato.	Según listado de cantidades de obra

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN Y FRECUENCIA	UNIDAD
Top- Dressing	Se debe realizar luego de cada aireación y cada verticut que se ejecute durante la duración de contrato o de acuerdo con las indicaciones de la interventoría.	Según listado de cantidades de obra
Reparación de apiques o divots	Se realiza después de cada partido o competencia o evento. Y después de uso del campo en eventos masivos.	Según listado de cantidades de obra
Demarcación del campo	Se debe realizar una demarcación antes de cada partido. Para la demarcación se utilizará talco.	Según listado de cantidades de obra
Reparación general del campo	Realizar en la época de no uso del campo por paras de campeonatos.	Según listado de cantidades de obra

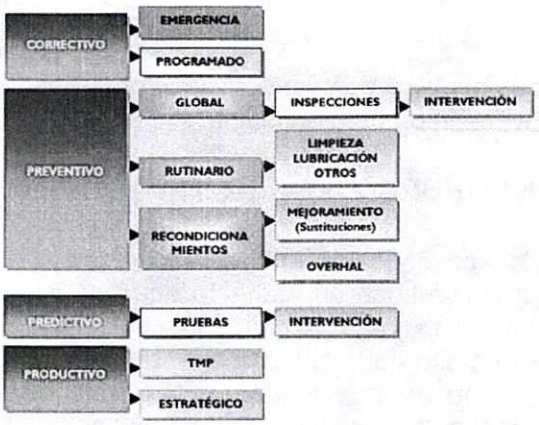
3.2.6 Aspectos técnicos generales

Teniendo en cuenta que al hablar de mantenimiento, estamos frente al control constante de las instalaciones y/o componentes, así como del conjunto de trabajos de reparación y revisión necesarios para garantizar el funcionamiento regular y el buen estado de conservación de un sistema, cuyo objetivo consiste en:

- ✓ Evitar, reducir y, en su caso, reparar los fallos
- ✓ Disminuir la gravedad de los fallos que no se puedan evitar
- ✓ Evitar detenciones inútiles o paros de máquina
- ✓ Evitar accidentes
- ✓ Conservar los bienes productivos en condiciones seguras de operación
- ✓ Reducir costes
- ✓ Prolongar la vida útil de los bienes

Existen cuatro tipos de mantenimientos a saber:

1. **PREVENTIVO:** Aquellas tareas que se realizan con el objeto de mantener el equipo en perfecto estado de conservación, de forma que preste un determinado nivel de servicio todo el tiempo que sea posible.
2. **CORRECTIVO:** Aquellas tareas destinadas a devolver el equipo a sus condiciones de servicio antes de la falla.
3. **PREDICTIVO:** Tareas destinadas a "medir el estado de conservación" de un equipo. Se trata de predecir cuándo es posible se produzca el fallo para adelantarse a él.
4. **REVISIÓN A CERO (OVERHAUL):** Aquellas tareas que "llevan a nuevo" al equipo. Es decir, se sustituyen todos aquellos componentes que sufren un mayor desgaste de uso, por lo que se puede considerar e efectos de desgate y funcionamiento cero horas de uso. Estas tareas suelen estar programadas.



Fuente: MANTENIMIENTO INDUSTRIAL - Editorial RENOVETEC 2009

Por otra parte es importante establecer una estrategia de mantenimiento, la cual representa la combinación de los diferentes tipos de tareas involucradas para conseguir un objetivo de mantenimiento (fiabilidad, disponibilidad etc.). Las estrategias de mantenimiento que se pueden seguir habitualmente son:

1 ESTRATEGIA REACTIVA PURA

Se trata de una estrategia en la que no se realiza ningún esfuerzo de conservación de los equipos, que son usados hasta que rompen por desgaste. La mayor ventaja de esta estrategia radica en el costo, ya que no se invierte en personal de mantenimiento ni en repuestos. Sin embargo, el coste a medio y largo plazo se incrementa por varias razones los daños en equipos se producen de manera no programada y abrupta. El hecho de no tener programada la parada de los equipos, impacta de forma directa en el tiempo de su resolución ya que, generalmente en este tipo de mantenimiento, no se dispone de los repuestos, o no hay disponibilidad de técnicos cualificados para la resolución de la avería.

Por otro lado, la parada brusca de los equipos puede afectar a otros equipos, convirtiéndose en una avería múltiple con un costo de resolución elevado. Además, el mayor tiempo de resolución de avería aumenta las pérdidas por la falta productiva.

2 ESTRATEGIA SISTEMÁTICA PURA

Es aquella que se realiza de manera programada con el fin de mantener los equipos en buen estado de conservación. El objetivo es conseguir un determinado nivel de servicio del equipo durante su ciclo de vida, así como incrementar su vida útil. Este tipo de estrategias presenta indudables ventajas respecto del mantenimiento correctivo puro, en primer lugar se incrementa la vida útil de los equipos, rentabilizando mejor el capital de inversión. En segundo lugar, se reducen los tiempos de respuestas, reduciendo el coste de "no producir". Las paradas programadas permiten una mejor organización,

disponiendo de los repuestos y el personal especializado en el momento de abordar los trabajos. Se reduce la probabilidad de fallo de los equipos. Los estudios apuntan a una reducción entre el 12- 18 % en los fallos.

Sin embargo, esta estrategia no elimina completamente la probabilidad de fallo catastrófico de los equipos, requiriendo una mayor inversión en mantenimiento.

3 ESTRATEGIA CONDICIONAL PURA

Es aquella que analiza el estado actual de los equipos, interviniendo solo si se requiere. Como ventajas obtenidas en esta operativa, se tiene un aumento del ciclo de vida de los equipos, permite una organización más efectiva de los trabajos. Además, estos solo se realizan cuando realmente son necesarios, por lo que se reduce el costo del mantenimiento respecto de otras estrategias como por ejemplo las sistemáticas, así mismo mejora la seguridad de la instalación, al revisar y medir el estado de los equipos y se reducen los tiempos de parada (solo se interviene cuando es necesario).

Para conseguir esto es necesaria una alta inversión en equipos de diagnóstico y formación de profesionales o bien de subcontratación de especialistas. Además, el rigor en el seguimiento de los equipos debe ser elevado, para mantener los niveles de fiabilidad.

De acuerdo con lo anterior, según el tipo de estrategia de mantenimiento a establecer por parte del área que tiene la necesidad dentro de la Secretaria, el contrato que se derive del proceso de selección que se adelantará pueden establecer cualquiera de los tipos de contratación que se señala a continuación:

1. **CONTRATACIÓN DE UNA REPARACIÓN PUNTUAL SIN PRESUPUESTO PREVIO:** Se trata en general de averías graves y urgentes, de un costo menor que las pérdidas que provoca el daño en el equipo. Por esa razón se encarga el trabajo a una empresa con capacidad para dar la asistencia técnica sin conocer siquiera el importe de la reparación: el factor más importante es pues el tiempo de intervención.

2. **CONTRATACIÓN DE UNA REPARACIÓN PUNTUAL CON PRESUPUESTO PREVIO:** No se trata de intervenciones tan urgentes como las anteriores, es necesario conocer con antelación. La preparación del presupuesto y su posterior aceptación supone retrasar mucho la intervención, ya que será necesario que el contratista compruebe el trabajo, haga su valoración, redacte una oferta, la envíe al cliente, que éste la estudie y la acepte y le comunique la aceptación al contratista. El factor más importante en este tipo de contratación es el precio, por encima del tiempo de inicio de los trabajos o de intervención.

3. **CONTRATACIÓN DE ASISTENCIAS TÉCNICAS PUNTUALES PERO A PRECIO PACTADO BIEN POR SERVICIO:** (también llamado 'por precios unitarios') o bien por hora de intervención y materiales empleados. Las fases de presupuesto y aceptación de éste se realizan una sola vez para muchas intervenciones, de manera que cuando se necesita un servicio se solicita sin más,

conociendo el cliente más o menos qué coste supondrá. El factor importante vuelve a ser el precio, pero el cliente trata de evitar los tiempos muertos derivados del proceso de oferta y aceptación, negociando de una vez todos los servicios que pueda necesitar en un periodo determinado.

4. **CONTRATACIÓN DE UN NÚMERO DE SERVICIOS DE REPARACIÓN ANUAL.** Es decir, por un precio pactado se incluyen un número determinado de intervenciones anuales de un determinado tipo, o un número determinado de horas de intervención.

Teniendo en cuenta lo anteriormente expuesto el proceso actual la Secretaria del Deporte y la Recreación implementaría mantenimiento preventivo y correctivo.

3.3 Aspectos Regulatorios

El sector relativo al objeto de la contratación que se pretende adelantar, no se encuentra regulado, pero en el desarrollo de las etapas precontractual, contractual y pos contractual debe tener en cuenta la siguiente relación de normas (Leyes, decretos, resoluciones, decisiones administrativas y judiciales) vigentes aplicables al objeto del presente Proceso de contratación:

MODALIDAD DE SELECCIÓN DEL CONTRATISTA, JUSTIFICACIÓN Y FUNDAMENTOS JURÍDICOS	
NORMA	**DESCRIPCIÓN**
Artículo 40 de la Ley 80 de 1993	DEL CONTENIDO DEL CONTRATO ESTATAL. (...)Las entidades podrán celebrar los contratos y acuerdos que permitan la autonomía de la voluntad y requieran el cumplimiento de los fines estatales (...).
Artículo 2.2.1.1.2.1.1 del Decreto 1082 de 2015	ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS
Artículo 5 de la Ley 1150 de 2007	DE LA DISTRIBUCIÓN DE RIESGOS EN LOS CONTRATOS ESTATALES.
Artículos 2.2.1.2.1.2.20 del Decreto 1082 de 2015	DEL PROCEDIMIENTO DE LA SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTIÁ
Artículo 2.2.1.1.1.7.1 del Decreto 1082 de 2015	PUBLICIDAD EN EL SECOP.

GARANTÍAS	
NORMA	**DESCRIPCIÓN**
Artículo 7 de la Ley 1150 de 2007	DE LA GARANTIAS EN LA CONTRATACIÓN.
SECCIÓN 3 del Decreto 1082 de 2015	GARANTÍAS

OTRAS CONSIDERACIONES	
NORMA	**DESCRIPCIÓN**
Artículo 5 de la Ley 80 de 1993	De los Derechos y Deberes de los Contratistas
Artículos 8, 9 y 10 de la Ley 80 de 1993 y artículo 18 de la Ley 1150 de 2007	De las Inhabilidades e Incompatibilidades para Contratar
Artículo 52 de la Ley 80 de 1993	De la Responsabilidad de los Contratistas. Los contratistas responderán civil y penalmente por sus acciones y omisiones en

OTRAS CONSIDERACIONES	
NORMA	**DESCRIPCIÓN**
	la actuación contractual en los términos de la ley. Los consorcios y uniones temporales responderán por las acciones y omisiones de sus integrantes, en los términos del artículo 7o. de esta Ley.
Artículos 83, 84 y 86 de la Ley 1474 de 2011	SUPERVISIÓN E INTERVENTORIA
Ley 1882 de 2018	Por el cual se adicionan, modifican y dictan disposiciones orientadas a fortalecer la contratación pública en Colombia, la ley de infraestructura y se dictan otras disposiciones.

3.3.1 Acuerdos Comerciales

Las entidades Estatales deben cumplir las obligaciones del Estado Colombiano incluidas en los Acuerdo Comerciales. Los proponentes nacionales y extranjeros tienen derecho a exigir la correcta aplicación de los Acuerdos Comerciales cuando estos son aplicables a los proceso de contratación.

Este es un derecho de los nacionales colombianos frente a los Procesos de Contratación que adelantan los Estados en los cuales Colombia ha suscrito Acuerdo Comerciales y de los proponentes extranjeros frente a los Procesos de Contratación que adelantan las Entidades Estatales Colombianas. Adicionalmente, cualquier persona puede exigir el cumplimiento de los Acuerdo Comerciales pues estos son leyes de la República.

El contenido de cada Acuerdo Comercial es único. Sin embargo, generalmente estos contienen un capitulo que señala los derechos y obligaciones en materia de compra públicas y anexos para determinar si un Acuerdo Comercial es aplicable a los diferentes Procesos de Contratación.

Los acuerdos Comerciales son negociados y suscritos por el Gobierno Nacional e incorporados a la normativa colombiana por medio de la Ley de la República. En consecuencia, las Entidades Estatales deben cumplir con las leyes y decretos aplicables al sistema de compra pública.

Acuerdo comercial		Entidad Estatal Municipal Incluida	Entidades Estatales del nivel municipal y departamental	Aplican Excepciones	Excepciones que aplican	Proceso Cubierto Por Acuerdo Comercial
Alianza Pacifico	Chile	SI	Bienes y servicios $834.618.000 COP	NO	N/A	NO
	Perú		Servicios de construcción $20.865.438.000 COP			
Chile		SI	Bienes y servicios $836.008.000 COP	NO	N/A	NO
			Servicios de construcción $20.900.211.000 COP			
			Servicios de construcción $62.596.500.000 COP			
Costa Rica		SI	Bienes y servicios $1.481.116.000 COP	NO	N/A	NO
			Servicios de construcción			

Acuerdo comercial		Entidad Estatal Municipal Incluida	Entidades Estatales del nivel municipal y departamental	Aplican Excepciones	Excepciones que aplican	Proceso Cubierto Por Acuerdo Comercial
			$20.868.078.000 COP			
Estados AELC		SI	Bienes y servicios $788.071.000 COP Servicios de construcción $19.701.769.000 COP	NO	N/A	NO
Triángulo Norte	Guatemala	SI	Límite inferior del valor de la menor cuantía de la Entidad	SI	2	NO
	El Salvador			SI	2,38	NO
Unión Europea		SI	Bienes y servicios $777.100.000 COP	NO	N/A	NO
Comunidad Andina de Naciones - CAN		SI	SI	NO	N/A	SI

Teniendo en cuenta las cuantías de los procesos de selección a adelantar por parte de la Secretaria del Deporte y la Recreación, los cuales están debidamente publicados en el, y las excepciones en la aplicación de los acuerdos para entidades a nivel municipal, se concluye que solo aplica la decisión 439 de 1998 de la secretaria de la Comunidad Andina de Naciones – CAN (Bolivia, Ecuador y Perú), la cual permite que la entidad dará el mismo trato a los proponentes provenientes de los países que la conforman, con los proponentes nacionales.

En cuanto a las excepciones que se aplican son las siguientes:

Número	Excepción
2	El suministro estatal de mercancías o servicios a personas o a Entidades estatales del nivel territorial
38	Los servicios de construcción

3.3.2 Limitación Mipymes

De conformidad con el artículo 2.2.1.2.4.2.2 del Decreto 1082 de 2015. La entidad Estatal debe limitar a la Mi Pymes Nacionales con mínimo un (01) año de existencia la convocatoria del proceso de contratación en la modalidad de licitación pública, selección abreviada de menor cuantía y concurso de méritos cuando:

1. El valor del proceso de contratación es menor a ciento veinticinco mil dólares de los Estados Unidos de América (US $ 125.000), liquidados con la tasa de cambio que para el efectos determina cada dos años el Ministerios de Comercio Industria y turismo; y

2. La Entidad Estatal ha recibido solicitudes de por lo menos de tres (3) Mipyme nacionales. La Entidad Estatal de recibir solicitudes por lo menos un (1) día hábil antes de la apertura del proceso de contratación.

Teniendo en cuenta que el valor de contratación del presente proceso es de $ 379.128.029 mayor a $377.079.000, valor suministrado por MinCIT y vigente hasta el 31 de Diciembre de 2019. Por lo tanto no es susceptible de limitación a mipymes.

4 Análisis de Demanda

La información de la demanda permite a la Secretaria de Deporte y Recreación recopilar información histórica sobre cómo se ha contratado el MANTENIMIENTO DE GRAMILLAS ESCENARIOS DE ALTO RENDIMIENTO, para conocer las experiencias y recopilar información sobre las buenas prácticas que ha implementado tanto el Municipio de Santiago de Cali, como otras entidades estatales y organizaciones para su contratación.

La información orienta la definición y verificación de la necesidad, así como la determinación de requisitos habilitantes, especificaciones, requisitos mínimos técnicos y metodologías de evaluación y adjudicación, entre otros. A continuación presenta la información consultada para este fin por parte de la Secretaria de Deporte y Recreación.

4.1 Procesos de Contratación del Municipio de Santiago de Cali

Entidad	Valor	Número de proceso	Objeto contractual	Tipo de Proceso	Proveedor	Nit	Año
VALLE DEL CAUCA - ALCALDÍA MUNICIPIO DE CALI	$308,523,726	4162.010.32.1.031	Realizar a Precios Unitarios Fijos, la INTERVENCION CON OBRAS DE MANTENIMIENTO de a GRAMA BERMUDA 419 del ESTADIO PASCUAL GUERRERO. Escenario ubicado en la UNIDAD DEPORTIVA SAN FERNANDO; de las GRAMAS del ESTADIO INTERNACIONAL DE ATLETISMO PEDRO GRAJALES, CANCHAS EN LAS PISTAS PRINCIPAL Y AUXILIAR	Selección Abreviada de Menor Cuantía	GRARCO S.A.S	900762689	2018
VALLE DEL CAUCA - ALCALDÍA MUNICIPIO DE CALI	$152,614,212	4162.010.32.1.050	Realizar a precio unitario fijos, el mantenimiento de las superficies de juegos en grama natural, y demás zonas verdes jardines y arbolado de los diferentes escenarios deportivos.	Selección Abreviada de Menor Cuantía	GUSTAVO EDUARDO AGUILAR DONNEYS	94429989	2017
VALLE DEL CAUCA - ALCALDÍA MUNICIPIO DE CALI	$600,000,000	4162.0.26.1.400	Prestación de Servicios de Apoyo a la Gestión y Logísticos para realizar las actividades de Conservación de las Zonas Verdes Unidad Deportiva Mariano Ramos y Tiro con Arco, zonas verdes Unidad Deportiva Jaime Aparicio, zonas verdes Unidad Deportiva Alberto Galindo, y Conservación de la Gramilla Canchas Auxiliares de Fútbol, conservación de la Gramilla Estadio Olímpico Pascual Guerrero, conservación de la Gramilla Estadio de Atletismo Pedro Grajales, conservación gramilla cancha de Softbol y Béisbol, dentro del proyecto denominado "Mantenimiento Escenarios Deportivos Santiago de Cali", matriculado con B.P. No. 05042981.	Selección Abreviada de Menor Cuantía	GRARCO S.A.S	900762689	2016

4.2 Procesos de Contratación de otras Entidades Estatales

Entidad	Número de proceso	Valor	Objeto contractual	Tipo de proceso	Proveedor	Nit
ATLÁNTICO - ALCALDÍA DISTRITO ESPECIAL, INDUSTRIAL Y PORTUARIO BARRANQUILLA	SA-027-2018	$160,000,000	PRESTACIÓN DE SERVICIOS PARA EL MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN DEL GRAMADO Y ZONAS VERDES DEL ESCENARIO DEPORTIVO ESTADIO METROPOLITANO Y SUS ALREDEDORES".	Selección Abreviada de Menor Cuantía	COOPERATIVA DE TRABAJO ASOCIADO ZONAS VERDES DE ANTIOQUIA	811031722
ANTIOQUIA - ALCALDÍA MUNICIPIO DE PUERTO BERRÍO	18-SAMC-014	$165,792,050	REHABILITACIÓN DE GRAMA Y CONSTRUCCIÓN DE DRENAJE EXTERNO DEL ESTADIO MUNICIPAL JORGE ELIECER GAITAN	Selección Abreviada de Menor Cuantía	JHON FREDY NIÑO ARAGON	93206420
ANTIOQUIA - INSTITUTO DE DEPORTES Y RECREACIÓN DE MEDELLÍN - INDER MEDELLÍN	SA-029-18	$734,494,180	PRESTAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE LAS SUPERFICIES DE JUEGO EN GRAMA NATURAL Y EL ARBOLADO DE LAS ZONAS VERDES DE LOS DIFERENTES ESCENARIOS DEPORTIVOS Y RECREATIVOS ADMINISTRADOS POR EL INDER MEDELLÍN.	Selección Abreviada de Menor Cuantía	COOPERATIVA DE TRABAJO ASOCIADO ZONAS VERDES DE ANTIOQUIA	811031722
EJÉRCITO NACIONAL	SA-190 – DIADQ-CADCO CENAC INGENIEROS-2017	$144,463,862	MANTENIMIENTO INSTALACIONES A TODO COSTO DE MALLA Y GRAMA SINTETICA PARA EL CAMPO DEPORTIVO DE LA BRIGADA DE FUERZAS ESPECIALES UBICADA EN TOLEMAIDA-NILO CUNDINAMARCA	Selección Abreviada de Menor Cuantía	CONSORCIO CAMPO DEPORTIVO BRFER	901120704
ATLÁNTICO - GOBERNACIÓN	JCU N° 001 DE 2016	$584,836,372	OBRAS DE ADECUACION DEL GRAMADO, CONSTRUCCION SISTEMA DE RIEGO Y DRENAJE, CERRAMIENTO PERIMETRAL DE LA CANCHA DE BEISBOL DE LA UNIVERSIDAD DEL ATLANTICO.	Selección Abreviada de Menor Cuantía	CLEAN GARDENS & GREENS S.A.S.	900448104

4.3 Análisis de los procesos de contratación identificados

4.3.1 Modalidad de contratación

Para el presente estudio del sector se tomó solo muestras bajo la modalidad de selección abreviada de menor cuantía, debido a la cuantía de proceso que se va llevar acabo y la modalidad seleccionada por la secretaria del deporte y la recreación.

4.3.2 Garantías exigidas

ENTIDAD	N° DE PROCESO	GARANTIA EXIGIDA	CONDICIONES
MUNICIPIO DE SANTIAGO DE CALI - SECRETARIA DEL DEPORTE Y LA RECREACION	4162.010.32.1.031	CUMPLIMIENTO	Este amparo deberá ser constituido por un valor equivalente al diez (20%) del valor del contrato, con vigencia igual a la duración del contrato y hasta su liquidación.
		PAGO DE LOS SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES E INDEMNIZACIONES	Este amparo deberá ser constituido por una cuantía equivalente al cinco por ciento (8%) del valor total del contrato y con una vigencia igual al plazo del contrato y tres (3) años más. Su vigencia y valor amparado será objeto de verificación previa como requisito para efectuar pago al contratista
		RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL	El contratista deberá constituir garantía de Calidad de Bienes, por un monto equivalente a doscientos salarios mínimos legales mensuales vigentes (200 SMLMV), con una vigencia igual al plazo de ejecución del contrato. Esta póliza cubrirá los daños a terceros y a sus subcontratista
MUNICIPIO DE SANTIAGO DE	4162.010.32.1.050	CUMPLIMIENTO	20% Del valor del contrato, por l plazo total de ejecución del contrato y seis (06) meses más, contados a partir de la fecha de suscripción del contrato.

ENTIDAD	N° DE PROCESO	GARANTIA EXIGIDA	CONDICIONES
CALI - SECRETARIA DEL DEPORTE Y LA RECREACION		PAGO DE SALARIOS Y PRESTACIONES SOCIALES	8% Del valor total del contrato, con una vigencia igual al plazo de ejecución y res (03) años más contados a partir de la fecha de suscripción del contrato
		CALIDAD DEL SERVICIO	20% Del valor del contrato, con una vigencia igual al plazo de ejecución y un (1) año más contados a partir de la fecha de suscripción del contrato.
		RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL	(200 SMMLV) Al momento de la expedición de la póliza, la vigencia de esta garantía se otorgara por el periodo de ejecución del contrato y un (1) mes más..
ATLÁNTICO - ALCALDÍA DISTRITO ESPECIAL, INDUSTRIAL Y PORTUARIO BARRANQUILLA	SA-027-2018	SERIEDAD DE LA OFERTA	El proponente debe allegar con su propuesta, la póliza de seriedad acompañada de sus condiciones generales, la cual debe constituirse por él diez por ciento (10%) del valor de la oferta, de conformidad con el artículo 2.2.1.2.3.1.9 Decreto 1082 del 2015.
		CUMPLIMIENTO	Por un valor equivalente al Diez Por Ciento (10%) del valor total del contrato, por el termino de vigencia del mismo y seis (6) meses más.
		PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES LEGALES E INDEMNIZACIONES LABORALES	Por el ocho por ciento (5%) del valor total del contrato, por el término de duración del mismo y tres años más.
		CALIDAD DEL SERVICIO	Por el veinte por ciento (10%) del valor total del servicios y por el termino de seis (6) meses contados a partir de vencimiento del plazo de ejecución, fecha la cual se suscribirá el acta de recibo a satisfacción de la totalidad del servicio.
		Calidad y correcto funcionamiento de los bienes	Por un valor equivalente al treinta por ciento (10%) del valor del contrato vigente por el termino de ejecución del contrato y seis (6) meses más que corresponden a la garantía técnica.
		RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACINTRACTUAL	Que ampare la responsabilidad extracontractual que se pudiera llegar a atribuir a la administración con ocasión de las actuaciones, hechos y omisiones de sus contratista o subcontratistas, por una cuantía equivalente a doscientos (200) SMMLV, por el término que dure el contrato y dos meses mas
ANTIOQUIA - ALCALDÍA MUNICIPIO DE PUERTO BERRÍO	18-SAMC-014	CUMPLIMIENTO	La Garantía de cumplimiento del contrato debe tener una vigencia mínima hasta la liquidación del contrato. El valor de esta Garantía debe ser por lo menos el veinte por ciento (20%) del valor del contrato.
		BUEN MANEJO Y CORRECTA INVERSIÓN DEL ANTICIPO	La Garantía de cumplimiento del contrato debe tener una vigencia mínima hasta la liquidación del contrato. El valor de esta Garantía debe ser igual al cien por ciento (100%) del valor entregado a título de anticipo. Se podrá prescindir de esta cobertura teniendo como fundamento el ofrecimiento elaborado por los proponentes según lo establecido en el literal OO. Anticipo del pliego de condiciones definitivo.
		PAGO DE SALARIOS , PRESTACIONES SOCIALES E INDEMNIZACIONES	Esta Garantía debe estar vigente por el plazo del contrato y tres (3) años más. El Valor de la Garantía por el diez por ciento (10%) del valor total del contrato.
		ESTABILIDAD DE LA OBRA	Esta Garantía debe estar vigente por un término de cinco (5) años contado a partir de la suscripción del acta de recibo definitivo de las obras. El valor de la garantía será por el veinte por ciento (20%) del valor del contrato.
		RESPÓNSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL	Con ocasión de los riesgos del contrato, el MUNICIPIO DE PUERTO BERRÍO, exigirá el otorgamiento de una póliza de RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL que la proteja de eventuales reclamaciones de terceros derivadas de la responsabilidad extracontractual que surja de las actuaciones, hechos u omisiones del Contratista. La póliza debe además cubrir los perjuicios ocasionados por eventuales reclamaciones de terceros derivados de la responsabilidad extracontractual que surjan de las actuaciones, hechos u omisiones de los subcontratistas autorizados o en su defecto, que acredite que el subcontratista cuente con un seguro propio con el mismo objeto y que el MUNICIPIO DE PUERTO BERRÍO, sea el asegurado. Solo puede ser amparada a través de un Contrato de Seguro.
ANTIOQUIA - INSTITUTO DE DEPORTES Y RECREACIÓN DE MEDELLÍN - INDER MEDELLÍN	SA-029-18	CUMPLIMIENTO	Por una cuantía equivalente al veinte por ciento (20%) del valor total del contrato, y con una vigencia igual a su plazo y seis (6) meses más.
		CALIDAD DE SERVICIO	Por una cuantía equivalente al veinte por ciento (20%) del valor total del contrato, con una vigencia igual a su plazo y seis (6) meses más.

ENTIDAD	N° DE PROCESO	GARANTIA EXIGIDA	CONDICIONES
		PAGO DE SALARIOS Y PRESTACIONES SOCIALES	Por el equivalente al veinte por ciento (20%) del valor total del contrato, con una vigencia igual a su plazo y tres (3) años más.
		RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL	Por una cuantía equivalente a 200 SMLMV, con una vigencia igual a su plazo.
EJÉRCITO NACIONAL	SA-190 –DIADQ-CADCO CENAC INGENIEROS-2017	Cumplimiento de las obligaciones surgidas del contrato estatal incluyendo en ellas el pago de multas y clausula penal pecuniaria:	Por una cuantía equivalente al veinte por ciento (20%) del valor total del contrato, cuya vigencia será igual al plazo de ejecución, contado a partir de la fecha de perfeccionamiento, y cuatro (04) meses más. Este amparo cubre a la Entidad Estatal de los perjuicios derivados del incumplimiento total o parcial del contrato, cuando el incumplimiento es imputable al contratista; el cumplimiento tardío o defectuoso del contrato cuando el incumplimiento es imputable al contratista; los daños imputables al contratista por entregas parciales de la obra, cuando el contrato no prevé entregas parciales, y el pago del valor de las multas y de la cláusula penal pecuniaria.
		Estabilidad y Calidad de la obra:	Por un valor equivalente al treinta por ciento (30%) del valor del contrato, Cubrirá el plazo de ejecución, y seis (06) meses más y a las prórrogas a las que hubiere lugar
		Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones Laborales:	Por una cuantía equivalente al cinco por ciento (5%) del valor total del contrato, con una vigencia igual al plazo de ejecución del contrato, contado a partir de la fecha de su perfeccionamiento, y tres (3) años más. Este amparo debe cubrir a la Entidad Estatal de los perjuicios ocasionados por el incumplimiento de las obligaciones laborales del contratista derivadas de la contratación del personal utilizado en el territorio nacional para la ejecución del contrato amparado.
		Responsabilidad Civil extra contractual frente a terceros:	No deberá ser inferior a DOSCIENTOS (200) SMMLV. Por el término de vigencia del contrato, a partir del perfeccionamiento. Este amparo cubre a la Entidad Estatal de eventuales reclamaciones de terceros derivadas de la responsabilidad extracontractual que surja de las actuaciones, hechos u omisiones de su contratista.
ATLÁNTICO - GOBERNACIÓN	JCU N° 001 DE 2016	Seriedad	La propuesta deberá acompañarse de una póliza otorgada por una compañía de seguros legalmente establecida en Colombia, con el fin de asegurar la firma, perfeccionamiento y legalización del contrato por parte del proponente favorecido con la adjudicación, de conformidad con lo señalado en el artículo 2.2.1.2.3.1.9. Del Decreto 1082 de 2015.
		Buen manejo y correcta inversión del anticipo (Artí-culo 2.2.1.2.3.1.10. del Decreto 1082 de 2015)	100% del valor del anticipo, hasta la liquidación del contrato o hasta la amortización del pago anticipado.
		Cumplimiento del contrato	10% del valor del contrato, vigencia igual al plazo del contra-to y cuatro (4) meses más.
		Pago de salarios prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales	20% del valor del contrato. Por la vigencia del contrato y tres (3) años los cuales deberán ser prorrogados a partir del acta de entrega y recibido definitivo de obras
		Estabilidad y Calidad de la obra:	30% del valor del contrato, vigencia igual a cinco (5) años contados a partir de la fecha de suscripción del acta de recibo fi-nal
		Responsabilidad Civil Extracontractual	El contratista debe presentar una garantía de responsabilidad civil extracontractual, a fa-vor de La Junta Especial Ciudadela Universitaria, por valor de DOSCIENTOS (200) SA-LARIOS MINIMOS MENSUALES LEGALES VIGENTES con una vigencia igual al período de ejecución del contrato.

De acuerdo al análisis de los procesos de contratación con objetos similares se recomienda exigir las siguientes garantías

GARANTIA	SUFUCIENCIA	TERMINO
Seriedad de la oferta	10 %	La garantía de la seriedad de la oferta debe estar vigente desde la presentación de la oferta y hasta la aprobación de la garantía de cumplimiento del contrato.
Cumplimiento	20%	Con una vigencia igual al término de la duración del contrato y seis (6) meses mas
Pago de salarios y prestaciones salariales	8 %	Con una vigencia igual al término de la duración del contrato y tres (3) años más.

GARANTIA	SUFUCIENCIA	TERMINO
Seriedad de la oferta	10 %	La garantía de la seriedad de la oferta debe estar vigente desde la presentación de la oferta y hasta la aprobación de la garantía de cumplimiento del contrato.
Responsabilidad Civil Extra Contractual	200 SMLV al momento de la expedición de la póliza	Con una vigencia igual al término de la duración del contrato.
Estabilidad de la Obra	20 %	Esta Garantía debe estar vigente por un término de dos (2) años contado a partir de la suscripción del acta de recibo definitivo de las obras. El valor de la garantía será por el veinte por ciento (20%) del valor del contrato.

4.3.3 Impuestos, Tasas y Otros

La persona natural o jurídica a cual se le adjudique el contrato derivado del proceso de selección que se adelante para suplir la necesidad descrita en el presente documento, deberá tener en cuenta todos los impuestos, tasas, contribuciones y otros, los cuales se encuentran establecidos en la ficha técnica de acuerdo al tipo de contrato a ejecutar, que forma parte integral de la contratación.

4.3.4 Formas de Pago

La entidad pagará el contrato celebrado de la siguiente manera: Con pagos parciales de acuerdo al avance, cantidades de obra ejecutadas y los ítems de obra desarrollados. Los pagos se realizaran a los precios unitarios ofertados, de acuerdo con la programación del flujo de inversión, previa certificación de cumplimiento de avance de obra por parte del supervisor y/o interventor y presentación de la factura.

Para efectos del pago de las actas referidas, el contratista debe acreditar el pago de los aportes parafiscales y su afiliación obligatoria y de todo el personal asignado a la obra y pago actualizado, del sistema de seguridad social integral salud y pensión, conforme a las normas sobre la materia, so pena de hacerse acreedor a las sanciones establecidas en la misma por incumplimientos.

Los pagos estarán sujetos a la disponibilidad de los recursos del programa anual de caja PAC de la secretaría del deporte y la recreación y a los recursos disponibles de la tesorería municipal. Toda demora que se genere por la presentación inadecuada de las facturas o documentos soportes, serán responsabilidad del contratista, quien no tendrá por ello derecho al pago de intereses o compensación de ninguna naturaleza.

El valor a facturar corresponderá al valor que resulte de multiplicar las cantidades de obra reales por el valor unitario establecido en la propuesta económica, de manera separada para cada obra, como quiera que la disponibilidad presupuestal soporta los valore de manera separada.

Para proceder al pago, el contratista deberá anexar los siguientes documentos:

1. Factura debidamente diligenciada.

2. Acta de pago parcial debidamente diligenciada, en formato de la Secretaría de Deporte y la Recreación firmada por las partes.
3. Informe de avance físico, económico, financiero y legal por parte del contratista.
4. Informe de la supervisión y/o interventoría certificando que las obras pagadas se encuentran debidamente soportadas.
5. Certificación del cumplimiento de las obligaciones laborales y de pago de aportes a la seguridad social integral en salud, pensión y ARL y pago de parafiscales de conformidad con lo señalado por la Ley.

5 Análisis de la Oferta

De acuerdo con la necesidad de la Entidad, los posibles oferentes serán personas naturales y/o jurídicas cuyas actividades comerciales estén relacionadas con el código CIIU 8130- Actividades de paisajismo y servicios de mantenimiento conexos, entendiéndose que esta actividad está relacionada con el oficio y/o técnica para REALIZAR MANTENIMIENTO DE GRAMILLAS ESCENARIOS DE ALTO RENDIMIENTO. Y así cumplir con la misión institucional de la Secretaria de Deporte y la Recreación de poner a disposición de la comunidad y los usuarios espacios confortables y seguros.

Para poder establecer los indicadores financieros y organizacionales, debido a la poca información encontrada en el PIE (Portal de Información Empresarial), se tuvo que investigar en procesos de otros organismos para poder identificar personas y/o personas naturales que pueden brindar el servicio, para poder tener una muestra más significativa.

NIT	RAZON_SOCIAL	CIIU_VERSION
802017800	TROPIPALMERAS S A S	N8130
830032102	ECOFLROA S.A.S.	N8130
830110838	PRADOS Y RIEGOS SERVICIOS INTEGRALES LTDA	N8130
860091575	SISTEMAS INTEGRALES DE MANEJO AMBIENTAL SIMA LTDA	N8130
800233401	EQUIVER	N8130
900648247	SPORTGREEN	N8130
811032190	GRAMAS Y ZONAS VERDES SAS	N8130
900135937	MAZONOVER	N8130
900011573	GESPROD INGEMNIERIA GOLF & GRAMA LTDA	N8130
900455205	ZONAS VERDES DE ANTIOQUIA	N8130
800236455	MAQUINAS Y GRAMAS	N8130
900241305	SPORTS SYSTEMS	N8130
900439864	NACIONAL DE PRADOS	N8130
832006034	PLEXIMUNDO	N8130
900101463	ASSERING S.A.S	N8130

5.1 Análisis de presupuesto

La Secretaria de Deporte y Recreación, en aras de establecer el valor del presupuesto oficial del presente proceso de selección, se basó en valores de contratos de años anteriores, ajustándolo con un incremento del IPC del cierre del año 2018. El valor que se estimó asciende a la suma de TRESCIENTOS SETENTA Y NUEVE MILLONES CIENTO VEINTIOCHO MIL VEINTINUEVE PESOS ($379.128.029)

5.2 Análisis financiero

Teniendo en cuenta que mediante los indicadores financieros se busca establecer unas condiciones mínimas que reflejan la salud financiera que permitan mostrar la aptitud de los posibles oferentes dentro de los procesos de selección a adelantar por parte de la entidad a fin de satisfacer las necesidades de contratar REALIZAR MANTENIMIENTO DE GRAMILLAS ESCENARIOS DE ALTO RENDIMIENTO, la Secretaría del Deporte y la Recreación realizó un análisis detallado de la información financiera de empresas del sector, a fin de determinar los indicadores básicos que serán utilizados dentro de los procesos para establecer la capacidad financiera y organizacional, esto de conformidad con lo establecido en el numeral 3° del artículo 2.2.1.1.1.5.3 del Decreto 1082 de 2015.

5.2.1 Tamaño de la Muestra

El número de datos que compone la muestra incide significativamente en la calidad del análisis de la información, en tal sentido la entidad en la búsqueda de información confiable y ajustada a la realidad del sector, tomó como fuente los datos reportados por la Superintendencia de Sociedades en su plataforma PIE– Portal de Información Empresarial, de la cual tomamos las empresas clasificadas con el CIIU 8130- Actividades de paisajismo y servicios de mantenimiento conexos, descritas en el punto 5 del presente documento.

5.2.2 Metodología del Análisis Estadístico

Una vez obtenidos los indicadores para cada proveedor a través del Registro Único Empresarial y Social – RUES, la Secretaria de Deporte y Recreación procedió a realizar el tratamiento de los datos debido a la existencia de indicadores atípicos o muy alejados del comportamiento promedio del sector, los cuales fueron identificados a través del método de la Puntuación Z. Una vez distinguidos los datos atípicos, se procedió a ponderar los datos atípicos a través de la Winsorización (El método el cual busca halar los valores atípicos hacia los valores extremos de los datos típicos de tal forma que afecten en menor magnitud los cálculos de estimadores como el Promedio y la Desviación Estándar) de los datos, disminuyendo así su impacto sobre el cálculo de las estadísticas descriptivas, pero conservando el efecto de sus valores extremos. Finalmente, se calcularon los rangos para determinar los requisitos habilitantes de capacidad financiera y organizacional a partir del método de intervalo de confianza de los indicadores ajustados a través de la Winsorización de los datos. *La Secretaria decidió tomar los valores de la mediana (La mediana estadística es el número central de un grupo de números*

ordenados por tamaño. Si la cantidad de términos es par, la mediana es el promedio de los dos números centrales) buscando que haya una mayor pluralidad de oferentes.

5.2.3 Resultado Análisis Estadístico

Después de realizar el proceso de Winsorizacion y de aplicar la metodología de la puntuación Z, arrojo los siguientes resultados:

Método del intervalo de confianza					
	Índice de Liquidez	**Nivel de endeudamiento**	**Razón de Cobertura de Intereses**	**Rentabilidad del Patrimonio**	**Rentabilidad del Activo**
Tamaño de la muestra	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00
Mínimo	1,10	0,23	-	0,04	0,01
Máximo	3,93	0,79	10,02	0,60	0,31
Mediana	2,53	0,47	3,17	0,40	0,16
Promedio	2,55	0,49	4,24	0,37	0,18
Desviación estándar	0,82	0,18	4,32	0,19	0,10
Nivel de confianza	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95
Valor t	2,13	2,13	2,13	2,13	2,13
Límite inferior	**2,10**	0,39	**1,86**	**0,27**	**0,13**
Límite superior	3,01	**0,58**	6,62	0,48	0,24

5.2.4 Otros Indicadores Financieros

Teniendo en cuenta que la entidad en aquellos casos que sea necesario por las características del objeto a contratar, la naturaleza o complejidad del proceso de contratación, puede establecer indicadores adicionales a los establecidos en el numeral 3 del artículo 2.2.1.1.1.5.3 del Decreto 1082 de 2015, en el caso que nos ocupa, teniendo en cuenta el valor del contrato y que el plazo de ejecución, se hace necesario determinar la liquidez operativa del proponente, midiendo la liquidez del mismo en términos absolutos, toda vez que se requiere que el futuro contratista atienda las necesidades de la Entidad de manera inmediata, lo que indica que este debe contar con liquidez y musculo financiero para el cumplimiento de las mismas por lo cual se determinar agregar el capital de trabajo.

5.2.5 Indicadores recomendados para el proceso

El estudio del sector busca establecer parámetros del mercado relacionados con el objeto contractual del proceso.

Por lo tanto, tomando como base el resultado de los valores arrojados al aplicar el método de la puntuación Z a los valores de las tres fuentes de información se determina solicitar los siguientes indicadores:

CAPACIDAD FINANCIERA			
INDICADOR	**CONCEPTO**	**CONDICIÓN**	**MARGEN SOLICITADO**
Índice de Liquidez	Activo Corriente/Pasivo Corriente	Mayor o igual a	2,10
Índice de Endeudamiento	Pasivo Total/Activo Total	Menor o igual a	58 %
Razón de Cobertura de Intereses	Utilidad Operacional/Gastos de Intereses	Mayor o igual a	1,86
Capital de Trabajo	Activo Corriente-Pasivo Corriente	Mayor o igual a	50%
CAPACIDAD ORGANIZACIONAL			
INDICADOR	**CONCEPTO**	**CONDICIÓN**	**MARGEN SOLICITADO**
Rentabilidad del Patrimonio	Utilidad Operacional/ Patrimonio	Mayor o igual a	27%
Rentabilidad del Activo	Utilidad Operacional/Activo Total	Mayor o igual a	13%

5.3 Calculo de los indicadores financieros y organizacionales para proponentes plurales

Se recomienda en el caso de los proponentes plurales verificar la capacidad financiera mediante la ponderación de los componentes de los indicadores de cada uno de los integrantes del oferente plural de acuerdo con su participación en la figura del oferente plural (unión temporal, consorcio o promesa de sociedad futura), aplicando las siguiente formula aplicable para los indicadores que son índices (Índice de liquidez, índice de endeudamiento, Razón de Cobertura de Intereses):

$$(ii)\ Indicador = \frac{\left(\sum_{..} Componente\ 1\ del\ indicador_i\ X\ porcentaje\ de\ participación_i\right)}{\left(\sum_{..} Componente\ 2\ del\ indicador_i\ X\ porcentaje\ de\ participación_i\right)}$$

Donde ***n*** es el número de integrantes del oferente plural (unión temporal, consorcio o promesa de sociedad futura).

5.4 Calculo para proponentes extranjeros

Los Proponentes extranjeros deben presentar la información financiera que se relaciona a continuación, de conformidad con la legislación propia del país de origen, avalados con la firma de quien se encuentre en obligación de hacerlo de acuerdo con la normativa vigente del país de origen:
(i)Balance general
(ii)Estado de resultados

Los anteriores documentos también deben ser presentados utilizando el Plan Único de Cuentas para Colombia (PUC).

6 Análisis de Riesgo

De conformidad con la Ley 1150 de 2007 artículo 4, la Secretaria de Deporte y Recreación de Santiago de Cali ha identificado, tipificado, y cuantificado los siguientes riesgos previsibles de conformidad con

la clase de contratación, riesgos que deberán ser tenidos en cuenta por los futuros contratistas, y sobre los cuales no habrá reclamación alguna por parte de estos durante la ejecución del contrato. El Decreto 1082 de 2015 define Riesgo como un evento que puede generar efectos adversos y de distinta magnitud en el logro de los objetivos del Proceso de Contratación o en la ejecución de un contrato.

No.	CLASE	FUENTE	ETAPA	TIPO	DESCRIPCIÓN (Qué puede pasar y cómo puede ocurrir)	CONSECUENCIAS DE LA OCURRENCIA DEL EVENTO	PROBABILIDAD	IMPACTO	VALORACIÓN DEL RIESGO	CATEGORÍA	¿A quién se le asigna?	Tratamiento/Controles a ser implementados	IMPACTO DESPUÉS DEL TRATAMIENTO: Probabilidad	IMPACTO DESPUÉS DEL TRATAMIENTO: Impacto	IMPACTO DESPUÉS DEL TRATAMIENTO: Valoración del Riesgo	IMPACTO DESPUÉS DEL TRATAMIENTO: Categoría	¿Afecta el equilibrio económico del contrato?	Persona responsable por implementar el tratamiento	MONITOREO Y REVISIÓN: ¿Cómo se realiza el monitoreo?	MONITOREO Y REVISIÓN: Periodicidad ¿Cuándo?
1	General	Externo	Contratación	Tecnológico	Fallas con la red para acceder al Sistema de Contratación Pública – SECOP (www.colombiacompra.gov.co)	Retraso o incumplimiento de los plazos legales para la publicación de los actos y/o documentos derivados de los procesos contractuales	3	1	4	Riesgo Bajo	LA ENTIDAD	Reporte al Administrador del SECOP, y dejar evidencia de la interrupción del servicio.	1	1	2	Riesgo Bajo	No	LA ENTIDAD	Programación periódica de mantenimiento de los equipos asignados para el SIGEP y la Red de la Entidad	Cada vez que hay que publicar actos administrativos de contratación
2	General	Externo	Contratación	Tecnológico	Fallas de la plataforma de SECOP II que no permitan acceder al sistema y publicar o generar documentos en el desarrollo del proceso de selección	Publicación extemporánea de los actos y demás documentos según los hitos que conforman el proceso de selección.	4	3	7	Riesgo Alto	LA ENTIDAD	Aplicar el protocolo de indisponibilidad expedido por Colombia compra eficiente y que puede ser consultado en el siguiente link: https://www.colombiacompra.gov.co/sala-de-prensa/comunicados/nuevo-protocolo-de-indisponibilidad-para-usuarios-del-secop-ii	2	2	4	Riesgo Bajo	No	LA ENTIDAD	Monitoreo y Revisión	Durante la etapa pre contractual
3	General	Externo	Contratación	Tecnológico	Fallas tecnológicas que no permitan al proponente presentar la oferta a través de la plataforma del SECOP II	Imposibilidad para presentar la oferta, quede excluido de participar en el proceso de selección	4	3	7	Riesgo Alto	PROPONENTE	El proponente debe elaborar con tiempo de holgura su oferta, se recomienda acoger la recomendación realizada en el protocolo de indisponibilidad literal a numeral 1,1,2 para presentación de ofertas en procesos de mínima cuantía y de régimen especial, con mínimo 8 horas antes del cierre.	2	2	4	Riesgo Bajo	No	Contratista	Monitoreo y Revisión	Durante la etapa pre contractual
4	General	Externo	Contratación	Tecnológico	Indisponibilidad de la plataforma del SECOP II que impidan al proponente presentar la oferta	Imposibilidad de presentar la oferta, riesgo para la entidad que se declare el proceso desierto	4	3	7	Riesgo Alto	PROPONENTE	El proponente debe aplicar el procedimiento de indisponibilidad, en tal sentido deberá contar con el certificado de indisponibilidad y presentar la oferta según el protocolo mediante correo electrónico, este medio es solo si se cuenta	2	2	4	Riesgo Bajo	No	Contratista	Monitoreo y Revisión	Durante la etapa pre contractual

No.	CLASE	FUENTE	ETAPA	TIPO	DESCRIPCIÓN (Qué puede pasar y cómo puede ocurrir)	CONSECUENCIAS DE LA OCURRENCIA DEL EVENTO	PROBABILIDAD	IMPACTO	VALORACIÓN DEL RIESGO	CATEGORÍA	¿A quién se le asigna?	Tratamiento/Controles a ser implementados	IMPACTO DESPUÉS DEL TRATAMIENTO: Probabilidad	IMPACTO DESPUÉS DEL TRATAMIENTO: Impacto	IMPACTO DESPUÉS DEL TRATAMIENTO: Valoración del Riesgo	IMPACTO DESPUÉS DEL TRATAMIENTO: Categoría	¿Afecta el equilibrio económico del contrato?	Persona responsable por implementar el tratamiento	MONITOREO Y REVISIÓN: ¿Cómo se realiza el monitoreo?	MONITOREO Y REVISIÓN: Periodicidad ¿Cuándo?
												con el certificado de indisponibilidad que expide Colombia Compra Eficiente para dichos casos								
5	General	Externo	Contratación	Operacional	El contratista se niegue a firmar el contrato.	No poder ejecutar o ejecutar en menor cuantía los recursos asignados al contrato y la consecuente afectación de las funciones de la entidad	2	5	7	Riesgo Alto	CONTRATISTA	1. Poner en conocimiento del futuro contratista las condiciones del contrato (especificaciones, plazos, lugar de ejecución, productos, etc.). 2. Hacer efectiva la Garantía de Seriedad de la Oferta.	1	4	5	Riesgo Medio	No	Area que tiene la necesidad	Mediante la revisión de la lista de chequeo del proceso y comunicación telefónica con el fututo contratista	Siempre
6	General	Externo	Contratación	Operacional	Que el Contratista no presente la garantía o que ésta no cumpla las condiciones exigidas en el contrato o que la entrega de la misma sea tardía.	No poder iniciar a tiempo la ejecución del contrato	3	2	5	Riesgo Medio	CONTRATISTA	1. Poner en conocimiento del futuro contratista las condiciones del contrato (cobertura, plazo y vigencia de la garantía.). 2. Exigir manifestación de conocimiento y aceptación de las condiciones por parte del futuro contratista.	1	4	5	Riesgo Medio	No	Supervisor / Interventor del contrato	Mediante la revisión de la lista de chequeo del proceso y comunicación telefónica con el fututo contratista	Siempre
7	General	Externo	Ejecución	Operacional	Que el contratista no cuente con la liquidez para la compra de insumos, pago del personal y demás elementos necesarios para la prestación del servicio	No poder ejecutar correctamente sus actividades, y por ende afectar el normal desarrollo de las funciones de la entidad.	4	3	7	Riesgo Alto	CONTRATISTA	Exigir una capacidad financiera, que permita al contratista adquirir los insumos y elementos	1	4	5	Riesgo Medio	Si	Supervisor / Interventor del contrato	Seguimiento financiero del contrato	Mensual
8	General	Externo	Ejecución	Social	Paros, manifestaciones, protestas de la comunidad, gremios, indígenas que impidan la correcta ejecución de las actividades del contrato	No poder ejecutar correctamente sus actividades, y por ende afectar el normal desarrollo de las funciones de la entidad.	3	5	8	Riesgo Alto	CONTRATISTA - LA ENTIDAD	Seguimiento Supervisión /Interventoría	1	3	4	Riesgo Bajo	No	Supervisor / Interventor del contrato	A través de Informes de Supervisión	Mensual
9	General	Interno	Ejecución	Operacional	Demoras por parte de la Entidad en las aprobaciones previas de los productos y/o informes desarrollados por el contratista.	Afecta el cumplimiento de las obligaciones del contratante a cargo del Supervisor del contrato, relacionadas con la aprobación de productos y/o informes, y genera retraso en el trámite de pago a favor del	2	3	5	Riesgo Medio	LA ENTIDAD	Revisión y aprobación oportuna de la documentación inherente a los productos e informes del contrato.	1	1	2	Riesgo Bajo	No	Supervisor del contrato	Realizar seguimiento mediante la revisión previa de los productos e informes presentados para pago de cada uno de los contratistas	Conforme a la periodicidad de los pagos a realizar a cada contratista y los productos e informes que

No.	CLASE	FUENTE	ETAPA	TIPO	DESCRIPCIÓN (Qué puede pasar y cómo puede ocurrir)	CONSECUENCIAS DE LA OCURRENCIA DEL EVENTO	PROBABILIDAD	IMPACTO	VALORACIÓN DEL RIESGO	CATEGORÍA	¿A quién se le asigna?	Tratamiento/Controles a ser implementados	IMPACTO DESPUÉS DEL TRATAMIENTO: Probabilidad	IMPACTO DESPUÉS DEL TRATAMIENTO: Impacto	IMPACTO DESPUÉS DEL TRATAMIENTO: Valoración del Riesgo	IMPACTO DESPUÉS DEL TRATAMIENTO: Categoría	¿Afecta el equilibrio económico del contrato?	Persona responsable por implementar el tratamiento	MONITOREO Y REVISIÓN: ¿Cómo se realiza el monitoreo?	MONITOREO Y REVISIÓN: Periodicidad ¿Cuándo?
						contratista.														debe entregar como soporte.
10	General	Externo	Ejecución	Operacional	El contratista no efectúa el pago de la seguridad social integral (Salud, Pensión y ARL), en las condiciones y tiempos establecidos por la Ley y las obligaciones generales del contrato.	Incumplimiento de las obligaciones generales del contrato y riesgos por accidentes laborales.	3	4	7	Riesgo Alto	CONTRATISTA	Verificación de la PILA en los sistemas de validación del operador por el cual el contratista efectuó el pago, revisando la base de cotización, el nivel del riesgo de acuerdo a las actividades efectuadas y el valor total pagado.	2	1	3	Riesgo Bajo	No	Supervisor del contrato / Interventor	Revisión de los soportes de la PILA presentada por el contratista	Cada vez que presente la cuenta para pago, en las condiciones pactadas en el contrato.
11	Específico	Externo	Ejecución	Operacional	Solicitud por parte del contratista de terminar el contrato por mutuo acuerdo	Entorpece el cumplimiento del objeto contractual	2	4	7	Riesgo Alto	CONTRATISTA	Notificación a la oficina Jurídica para adelantar el Acta de terminación por mutuo acuerdo	2	1	3	Riesgo Bajo	No	Supervisor del contrato / Interventor	A través de notificaciones oficiales	Cuando se presente la situación
12	Específico	Externo	Ejecución	Naturales	Eventos naturales en los cuales no hay intervención humana que puedan tener impacto en la ejecución del contrato	Entorpece el cumplimiento del objeto contractual	2	4	7	Riesgo Alto	ENTIDAD - CONTRATISTA	Notificación al ordenador del gasto, realizar balance de las actividades, reprogramar las actividades no ejecutadas ajustando los presupuestos.	2	4	6	Riesgo Alto	No	Supervisor del contrato / Interventor	A través de notificaciones oficiales	Cuando se presente la situación

7 Conclusiones

- De acuerdo a la naturaleza y necesidad de la entidad, el contrato derivado del proceso de contratación que se adelante, se configura como un contrato de obra.

- Se recomienda que la forma de pago a establecer en el proceso sea mediante actas parciales, según los servicios realizados en el periodo a cobrar, previa certificación de cumplimiento y entrega de las órdenes de trabajo avaladas por el supervisor del contrato designado por la secretaria.

- Dentro del proceso se requiere la exigencia de garantías, que amparen la correcta ejecución del contrato, se deben exigir los amparos de cumplimiento, pago de salarios y prestaciones salariales, responsabilidad civil extra contractual y estabilidad de obra.

Para constancia de lo anterior se firma, a los 17 ( ) días del Mes de Mayo del Año Dos Mil Diecinueve (2019)

CARLOS EDUARDO CUERVO GUERRERO
Contratista
Líder Área Financiera

Proyecto: Juan Sebastián Olaya Perdomo – Contratista
Reviso. Juan Manuel Montaña - Contratista