I. OBJETO DEL ESTUDIO

El presente análisis incluye un análisis del mercado, de la demanda y de la oferta, a través de los cuales, se busca determinar el impacto del proyecto y, su beneficio económico o social que soporta la contratación, además se genera un análisis con la finalidad de realizar un reconocimiento del sector de la perspectiva legal, comercial, financiera, técnica, y de análisis de riesgo, en los cuales se enmarca la contratación.

II. OBJETIVO GENERAL DEL PROYECTO

OBJETO: RATC1297 EFECTUAR EL MANTENIMIENTO, SUMINISTRO Y REPARACION DE LOS VIDRIOS TORRES DE CONTROL AEROPUERTO RAFAEL NUÑEZ DE CARTAGENA

El proyecto se genera con el objetivo general de mitigar al máximo los riesgos a los que puedan estar expuestos los controladores de la torre de control del aeropuerto Rafael Núñez de Cartagena, como los operarios y/o usuarios que están por fuera circulando en los alrededores de la torre de control.

Conforme a lo previsto en la Ley 105 de 1993 y el Decreto 260 de 2004, le corresponde a la Unidad Administrativa Especial de AERONAUTICA CIVIL, garantizar el desarrollo de la aviación civil y de la administración del espacio aéreo en condiciones de seguridad y eficiencia, en concordancia con las políticas, planes y programas gubernamentales en materia económico – social y de relaciones internacionales. Así mismo, le comete, de acuerdo en lo previsto en el art. 5nto del Decreto en mención ejecutar las actividades necesarias para conformar, mantener, administrar, operar y vigilar la infraestructura aeronáutica y aeroportuaria que sea de su competencia, incluyendo las estaciones aeronáuticas de todo el país.

En el aeropuerto Internacional Rafael Núñez de la ciudad de Cartagena, se hace necesario contratar el servicio de Reposición de los vidrios de seguridad quebrados, astillados y/o sentidos en la fachada panorámica de cristal en la Torre de Control.

Con el presente proceso se pretende atender esta necesidad importante para la seguridad aérea y para el bienestar de los usuarios, funcionarios y operarios de estos aeropuertos.

Esta solución que se plantea para resolver dicha problemática por parte de la entidad, tiene un costo estimado de $13’300.000.

Dentro de los documentos del presente proceso se anexa el presupuesto que se requiere para la totalidad del proyecto.

Objetivos Específicos:

1. Eliminar el riesgo de afectación a la integridad física de los controladores de vuelo y al personal que trabaja y/o circula en los alrededores de la torre.
2. Realizar el mantenimiento al resto de la fachada de cristal panorámica tanto a vidrios como estructura para asegurar la operatividad del espacio y la misma seguridad física de los funcionarios de la Aerocivil.
3. Realizar los trabajos sin ocasionar afectaciones a la operación aérea. Para esto el contratista deberá presentar un plan de trabajo con el cual debe garantizar la total seguridad de los trabajos protegiendo la integridad de los funcionarios de la Aerocivil, los usuarios del aeropuerto, la de sus trabajadores y la de la misma infraestructura del terminal a intervenir.

III. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS GENERALES DEL PROYECTO

Este proyecto se desarrollará de la siguiente manera:

Reposición de vidrios en mal estado por nuevos vidrios de seguridad: Actividades relacionadas con la toma de medidas de los vidrios a reponer (según el reporte entregado por la administradora del Aeropuerto Rafael Núñez, la señora (Consuelo Villalobos), retiro de los vidrios en mal estado, fabricación, transporte e instalación de los vidrios de seguridad nuevos. Estas actividades terminan con la disposición final de residuos fuera del aeropuerto a relleno sanitario autorizado.

PLANIFICACIÓN

Durante el proceso de planificación, el contratista debe realizar una visita previa al aeropuerto Rafael Núñez y al sitio de trabajo en si para definir aspectos críticos como acceso y salida de trabajadores , equipos y materiales, acopio temporal autorizado por el aeropuerto, de los equipos y materiales mientras se arma la estructura de andamios certificados multidireccionales, sitio autorizado del aeropuerto para guardar herramientas y materiales, sitio autorizado por el aeropuerto para colocar el baño portátil de uso exclusivo para los trabajadores de este contrato, sitio autorizado por el aeropuerto para realizar las charlas diarias de SST (incluyendo las de Bioseguridad) y charlas técnicas de manera que estos sitios sean seguros para el personal y no produzcan afectaciones a la operación.

Para mayor detalle ver el Formato8 Especificaciones Técnicas.

IMPLEMENTACIÓN

El proyecto será implementado de acuerdo con el plan de trabajo entregado por el contratista y expuesto al Supervisor del contrato y a un representante de la administración del Aeropuerto con sus respectivos planos donde deben ser identificadas, en común acuerdo con la Administración del aeropuerto, las zonas de acceso y salida, áreas de trabajo, ubicación de los cerramientos de protección, etc.

El personal del contratista en su totalidad debe contar con su dotación completa (EPP, casco, botas, guantes, chaleco reflectivo en perfecto estado y debe ser previamente avalado por la Administración del Aeropuerto, camisa de trabajo, pantalón). Este personal también debe contar con los elementos que expresa su protocolo de bioseguridad previamente avalado por la Alcaldía de Cartagena y que debe ser absolutamente congruente con la Resolución 666 del 24 de abril del 2020.

El profesional de SST del contratista, el cual se exige sea de presencia DIARIA en los trabajos, debe avalar la cantidad, calidad, estado e idoneidad de los elementos para trabajar en altura como líneas dinámicas, líneas de vida, arneses, mosquetones, probar previamente los puntos de anclajes, evaluar los contrapesos para contra restar la acción de los fuertes vientos. Este profesional debe prever afectaciones meteorológicas imprevistas, por lo cual deberá estar consultando varias veces al día el estado del tiempo y si es necesario suspender las actividades con la antelación necesaria para poder desarmar los andamios hasta una altura que no produzcan peligro para la operación aérea ni para la misma infraestructura del terminal ni para la integridad física de aeronaves.

CIERRE

Para el cierre del proyecto se deberá suscribir el acta de recibo final, en donde el contratista deberá allegar un último informe evidenciando el cumplimiento de todas y cada una de las actividades desarrolladas en función de la calidad, especificaciones técnicas y cantidades totalmente ejecutadas y recibidas a satisfacción por el Supervisor del Contrato y solicitadas en el formato 8 Especificaciones Técnicas.

Posteriormente se procederá a la liquidación del contrato en cualquiera de los eventos previstos en los artículos 60 de la Ley 80 de 1993 y sus modificaciones, previa presentación por parte del contratista de los documentos exigidos por escrito por el supervisor. Una vez aceptada toda la documentación, el proyecto deberá liquidarse a más tardar antes del vencimiento de los cuatro (4) meses siguientes a la finalización del plazo del contrato o a la expedición del acto administrativo que ordene la terminación, o a la fecha del acuerdo que se disponga.

Equipo mínimo de trabajo

Cantidad	Denominación
1	- Inspector de obra (Ingeniero civil o Arquitecto) con mínimo 5 años de experiencia. Presencia diaria. Sera la persona encargada de que se cumplan las especificaciones técnicas en tiempo y calidad. Debe aportar hoja de vida, fotocopia de la cedula, diploma de título profesional, tarjeta profesional, certificado de vigencia de la matricula profesional y certificados de experiencia.
1	- Inspector SST, profesional con mínimo 3 años de experiencia, presencia aleatoria, será la persona encargada que se cumpla con lo referente a la Seguridad y Salud en el trabajo y el cumplimiento de las medidas de bioseguridad. Debe aportar hoja de vida, fotocopia de la cedula, diploma de título académico, tarjeta profesional, certificado de vigencia de la matricula profesional y certificados de experiencia.
2	- Oficial de Trabajos en carpintería de vidrios de seguridad con dos (2) Ayudantes. Todos con experiencia mínima de 3 años en el oficio. Deben aportar hoja de vida certificando la experiencia en el oficio y deben contar con permisos en altura vigentes y presentar fotocopia de la cedula.

Total, recurso humano 4 personas.

Maquinaria / equipos mínima del Proyecto:

Los equipos a utilizar son:

Ventosas de alta presión

Pistola de calafateo

Herramientas menores

Pulidora

Andamios certificados multidireccionales

La maquinaria mínima requerida será verificada bajo criterios de buen funcionamiento, estado, componentes de los mismos, etc y no podrá ser solicitada durante la selección del contratista para efectos de otorgar puntaje o como criterio habilitante.

IV. ANÁLISIS ECONÓMICO DEL SECTOR

A. ASPECTOS GENERALES

Los sectores de la economía se dividen de acuerdo a los procesos productivos que ocurren al interior de cada uno de ellos. Y de acuerdo a la división de la economía clásica, se clasifican en:

- Sector primario o sector agropecuario: Comprende las actividades económicas que se desarrollan con base en la explotación directa de los recursos naturales, sin generar transformación de la materia prima. Por ello pueden ser consideradas de tipo extractivo.

- Sector secundario o sector Industrial: Incluye las actividades de transformación de la materia prima extraída de la naturaleza, para la elaboración de nuevos productos, es decir, reúne las actividades transformadoras de esas materias primas, generadoras de un valor agregado.

- Sector terciario o de servicios: Este sector abarca todas las actividades económicas que tienen que ver con la prestación de los servicios tanto a la población como a los demás sectores de la producción, es decir, incluye todas aquellas actividades que no producen una mercancía en sí, pero que son necesarias para el funcionamiento de la economía.

- En este último sector se centrará el objeto de esta contratación; el cual no produce bienes materiales de forma directa, pero se requiere más que para el funcionamiento de la economía, es para el funcionamiento de sectores de actividades económicas.

1. Económico

Observando el comportamiento de las ramas por actividad económica, se tiene que el proyecto a ejecutar se encuentra enmarcado dentro del sector terciario o de servicios que incluye todas aquellas actividades que no producen una mercancía en sí, pero que son necesarias para el funcionamiento de la economía. Como son el comercio, los restaurantes, los hoteles, el transporte, los servicios de salud, los servicios de mantenimiento, los servicios financieros, las comunicaciones, los servicios de educación, los servicios profesionales entre otros servicios incluyendo el servicio de mantenimiento y renovación de edificios residenciales y no residenciales.

De acuerdo con el ACOPI: resultados encuestas de desempeño empresarial para el tercer trimestre del 2019, el sector de servicios, a nivel nacional mostro un comportamiento más lento que los otros, sin embargo, se debe recordar que durante lo recorrido del año mantuvo un rendimiento más estable que los otros sectores.
Desde hace varios años, buena parte del sector servicios se adaptó a un modelo de negocios más competitivo caracterizado por la intermediación en la prestación de servicios especializados a otras empresas con valor agregado. El impulso del Programa de Transformación Productiva (PTP) y la ANDI al outsourcing y los Centros de Servicios Compartido, integró varias estrategias de promoción y posicionamiento local y externo en la ejecución de servicios básicos, generales, de contabilidad y finanzas, sistemas de información y suministros, estadísticas, recursos humanos, control de procesos, reingeniería, telemedicina, entre muchos otros.

Según el Banco de la Republica en su informe del último trimestre del año 2019. Actualmente los servicios a nivel mundial representan más del 20% del comercio total, y el 65% de la producción y el empleo. En los años ochenta, el incremento en los avances tecnológicos facilitó que los servicios se intercambiaron de una forma más ágil y rápida y ello favoreció para que la tasa de crecimiento de los servicios comerciales fuera sustancialmente mayor a la tasa de crecimiento del comercio de mercancías.

Es posible advertir que los sectores económicos que están prevaleciendo en la estructura de producción del país se concentran en servicios. En efecto, los mismos representaron un 68 por ciento del valor agregado del producto interno bruto (PIB), según lo ha dado a conocer el grupo Pro-Industria, una organización dedicada al estudio de política sectorial en Colombia.

Variables económicas

Los valores proyectados para el año 2020, fue basado en el informe del último trimestre del año 2019 del Banco de la República, en donde concluye:
El PIB potencial del país rodea ahora el 3.3% lo que ubicará a esta economía en el 2019, en el número 30 en el ranking de PIB trimestral
Por otro lado, según el boletín técnico del DANE que la inflación del año 2020 iniciaría en porcentaje de 3,25%.

2. Técnico
Características técnicas mínimas establecidas para el presente proceso están establecidas en el Formato No.8. Especificaciones técnicas.

3. Regulatorio

Realizado el análisis regulatorio; existente para esta contratación se encontró que se deben tener en cuenta la siguiente regulación presente:

- *Leyes 1751 de 2015, estatutaria en salud (arts. 2°, 5°, 6°) , Ley 9 de 1979 (arts. 488 a 490, 527, 591, mod D. 2106 de 2019), Planes Nacional de Desarrollo 2014-2018-2022, Ley 1753 de 2015 (art. 69) y el Decreto 780 de 2016, (comp. 3518 de 2006). Del REGLAMENTO SANITARIO INTERNACIONAL 2005.*

- Decreto 457 de 2020 "*Por medio del cual se imparten instrucciones en virtud de la emergencia sanitaria generada por la pandemia del Coronavirus COVID-19 y el mantenimiento del orden público".*

- Resolución 385 de 2020 "Declaración de EMERGENCIA SANITARIA, mod. 407 y 450" del Ministerio de Salud y Protección Social.

- Circular 005 de 2020 *"Directrices detección y atención COVID-19" del Ministerio de Salud y Protección Social.*

- *Circular 001 de 2020 "Reducir la exposición y contagio por COVID-19" del Ministerio de Salud y Protección Social - Ministerio de Trabajo - Ministerio de Vivienda.*

- Resolución No. 3673 de septiembre de 2008 -"Reglamento Técnico de Trabajo Seguro en Alturas"- hasta las más recientes: Resolución 1409 de 2012 – "Reglamento de Seguridad para protección contra caídas en trabajo en alturas"-

- Resolución 1903 de 7 de junio de 2013 – Modificatorio del numeral 5° del artículo 10 y el parágrafo 4° del artículo 11 de la Resolución 1409 de 2012-todas ellas con el único propósito de asegurar unas condiciones mínimas para laborar en la altura y propugnar por el bienestar de los trabajadores.

- Resolución No. 1016 de 1989; la encargada de reglamentar la organización, funcionamiento y forma de los programas de salud ocupacional; el Código Sustantivo del Trabajo; la Ley 9 de 1979, por medio de la cual se dictan medidas sanitarias; la Resolución 2400 de 1979, que establece disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo; la Resolución No. 2413 de 1979, por medio del cual se dicta el Reglamento de Higiene y Seguridad para la Industria de la Construcción, la Ley 100 de 1993, por medio del cual se crea el Sistema General de Seguridad Social Integral

POLÍTICA AMBIENTAL:

Es política de la Aeronáutica Civil de Colombia ejecutar sus actividades y servicio minimizando los riesgos para la salud, la seguridad o el medio ambiente en concordancia con las políticas, planes y programas gubernamentales nacionales, y

normas nacionales e internacionales aeronáuticas; además cumplirá y hará cumplir la normatividad ambiental aplicable a sus operaciones y servicios, y las actividades que cumplan las personas naturales y jurídicas que intervienen en el desarrollo de la aviación civil Colombiana. (….)
Para llevar a cabo esta política, la AEROCIVIL: **Identifica** y controla cualquier riesgo sobre la salud, la seguridad o el medio ambiente que esté relacionado con sus operaciones y servicios."
Adicionalmente, para el cumplimiento de las funciones establecidas en la Resolución 1357 del 2017, articulo 72, específicamente los siguientes incisos que rezan: (…)

1. "Elaborar los proyectos de inversión o funcionamiento para asegurar la gestión ambiental y control fauna en los aeropuertos a cargo o explotados por la Aerocivil".
2. "Realizar los estudios y trámites de viabilidad ambiental ante las autoridades ambientales de los distintos proyectos a desarrollar dentro de los predios de la entidad".
3. "Verificar el cumplimiento e implementación de la política ambiental de la entidad, de conformidad con la norma vigente.

B. ESTUDIO DE LA OFERTA

Para este proceso la entidad solicito cotización para la elaboración del Estudio de Mercado a las siguientes firmas contratistas:

1. ARCERO S.A.S Nit 900.505.661-1
2. ARQUICOMP S.A.S Nit 900.547.822-0
3. CONSTRUCTORA INVERSIONES REPRESENTACIONES DE CARO DEL VALLE Y HERAZO S.A.S Nit 802.006.799-2
4. GENERAL SUPPLIES S.A.S Nit 900.193.620-9
5. ICON S.A.S Nit 901.342.798-4
6. INVERSIONES Y PROYECTOS DE ARQUITECTURA S.A.S Nit 900.602.665-6
7. RODRIGUEZ CONSTRUCCIONES Y SERVICIOS S.A.S Nit 377.934.29
8. JERB CONSTRUCCIONES Y CIA S.A.S Nit 900.766.137
9. SEVINGCO S.A.S Nit 901.133.991.3

Todos los contratistas invitados tienen la capacidad financiera adecuada para desarrollar las actividades de este proyecto. Todos y cada uno de los contratistas invitados a cotizar poseen amplia experiencia en obras civiles de variadas disciplinas.

No aplican condiciones especiales que deban cumplir los contratistas para ejecutar este proyecto (Permisos, licencias, etc).

De las empresas invitadas contestaron ARCERO S.AS, ARQUICOMP S.A.S, ICON S.A.S E INPROARQ SAS

OBJETO: RATC _____ CONTRATAR REPOSICION DE VIDRIOS DE SEGURIDAD QUEBRADOS EN LA TORRE DE CONTROL DEL AEROPUERTO RAFAEL NUÑEZ DE CARTAGENA BAJO LA MODALIDAD DE OUTSOURCING, POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS FIJOS, INCLUYENDO EL SUMINISTRO DE MATERIALES Y MANO DE OBRA

N°	ÍTEM DE PAGO	ESPECIFICACIONES		DESCRIPCIÓN	UND.	CANTIDAD	VR UNITARIO ICON	VR PARCIAL ICON	VR UNITARIO ARQUICOMP	VR PARCIAL ARQUICOMP	VR UNITARIO ARCERO	VR PARCIAL ARCERO	VR UNIT INPROARQ	VR UNIT INPROARQ
		GENERAL	PARTICULAR											
ACTIVIDADES PREVIAS														
Subtotal														
CARPINTERIA DE VIDRIOS DE SEGURIDAD														
1				Retiro de vidrios quebrados, estillados y/o sentidos	M2	13,00	44.140,00	573.820,00	214.733,97	2.791.541,61	269.302,06	3.500.926,78	75.084,00	976.092,00
2				Suministro e instalación de vidrios de seguridad	M2	13,00	587.402,50	7.636.232,50	1.284.295,51	16.695.841,63	1.220.093,56	15.861.216,28	485.188,00	6.307.444,00
6				Horas Stand By (Coordinacion)	Ho	12,00	25.056,25	300.675,00	1.163.214,24	13.958.570,88	105.881,17	1.270.574,04	35.076,00	420.912,00
7				Disposicion final de residuos	K	12,00	3.125,00	37.500,00	41.666,67	500.000,04	56.029,44	672.353,28	46.203,00	554.436,00
Subtotal								8.548.227,50		33.945.954,16		21.305.070,38		8.258.884,00
Subtotal														
Subtotal														
SUBTOTAL OBRAS														
				I.V.A (19%) SOBRE UTILIDAD				162.416,32		644.973,13		404.796,34		156.918,80
				SUBTOTAL OBRAS (INCLUYE IVA)				$ 8.710.643,82		$ 34.590.927,29		$ 21.709.866,72		$ 8.415.802,80
				AIU 25%				$ 2.137.056,88		$ 8.486.488,54		$ 5.326.267,60		$ 2.064.721,00
				VALOR TOTAL CON IVA + AIU				**$ 10.847.700,70**		**$ 43.077.415,83**		**$ 27.036.134,31**		**$ 10.480.523,80**

Los valores finales incluyendo IVA y AIU de las cuatros (4) ofertas que llegaron son:

1. ARCERO S.A.S $ 27’036.134.31
2. ARQUICOMP S.A.S $ 43’077.415.83
3. INPROARQ SAS $ 10’480.523.80
4. ICON SAS $ 10’847.700.70

Se realizó la sumatoria de los 4 valores de las propuestas recibidas, el cual fue $ 91’441.774.64 y se promedió entre los mismos 4 valores ofertados. Por lo tanto, el valor promedio del contrato entre las ofertas recibidas es de $ 28’860.443.66.

Sin embargo, cabe resaltar que las ofertas de las firmas ARCERO S.A.S y ARQUICOMP S.A.S estuvieron muy por encima del valor de las ofertas de INPROARQ SAS e ICON SAS, las cuales

estuvieron en el rango entre los 10 y 11 millones de pesos. Cifra más acorde con el presupuesto estimado de la entidad con el cual se solicitó del CDP ($ 13’300.000).

C. ESTUDIO DE LA DEMANDA

Una vez revisado la plataforma del SECOP I y II se evidenció que no ha existido una contratación con similar objetivo contractual; en la Aeronáutica Civil. Se encontraron procesos donde se renovaban los polarizados y algunos suministros y/o mantenimientos de puertas en vidrios templados, pero como reposición de vidrios panorámicos de seguridad en las torres aún no se han dado procesos contractuales como tal.

D. ESTUDIO DE MERCADO

ASPECTOS GENERALES

1. Económico

Precisando en cuanto al Sector Económico en el contexto nacional, sector Construcción, según el DANE, entre enero y abril de 2019 “el valor agregado de la construcción a nivel nacional decrece 5,6 % en su serie original, comparado con el mismo período de 2018”. Detalla que la “construcción de edificaciones residenciales y no residenciales decrece 8,8 %”, que las “actividades especializadas para la construcción de edificaciones y obras de ingeniería civil (alquiler de maquinaria y equipo de construcción con operadores) decrece 5,9 %”, pero que en medio de esa mezcla aparece una buena cifra: “construcción de carreteras y vías de ferrocarril, de proyectos de servicio público y de otras obras de ingeniería civil crece 8,5 %”.

Otra fuente consultada, los gremios de la Construcción, declaran que se viene manteniendo un estancamiento fuerte de los estratos 5 y 6. Las ventas se toman más de 12 meses para ejecutarse, la rotación es muy baja y la única forma de poder tener medidas contracíclicas es vivienda de interés social más IVA. Y la otra es poder despertar a la clase media. En la primera, el Gobierno del Presidente Duque tiene un programa que se llama ‘Semillero de propietarios’, pero todavía está en piloto. Puede ser una buena alternativa, pero como lo ha señalado el ministro, no va a despegar antes de dos años. No hay cómo llenar el vacío que dejaron programas como el de

vivienda gratuita, que puede tener críticas, pero fue una herramienta importante para la construcción de vivienda.

Otro punto desfavorable al despegue de la Construcción es que al quitarle el Frech (beneficio que facilitaba la adquisición y financiación) a la vivienda de hasta $250 millones, que es la de profesionales, acceder al crédito para ciertos sectores es muy, muy difícil. Los gremios opinan que es necesario hacer una revisión de políticas para profundizar el crédito. Para hacer más entendible, un ejemplo: países como Chile tienen un 25 % de profundización de crédito de cartera hipotecaria y Colombia apenas tiene un 6 %. Este hecho traduce en que casi no se recurre a crédito hipotecario para adquirir vivienda y todavía sigue siendo muy difícil tener acceso a él. Eso es consecuencia de lo que pasó en el UPAC y medidas que no permiten un acceso adecuado al crédito.

Según la ANDI, Este es el resultado de cuatro aspectos que marcaron la tendencia a la baja:

La caída fuerte en la demanda en los años 2016 y 2017, propiciada por el aumento de la tasa de interés. La política monetaria funcionó perfecta porque quería aumentar la tasa de interés, bajar el ingreso disponible y bajar la inflación, eso funcionó perfecto", pero, esa medida se aplicó tarde y la población lo considero como una medida demasiado drástica. El efecto sobre la demanda fue gigantesco y lo ha venido pagando el resto de la economía. Y si hay un sector sensible al financiamiento es la construcción.

El segundo aspecto tiene que ver con las expectativas: la gente compra un bien duradero como la vivienda cuando siente que las cosas en su contexto global, están muy bien, pero en el 2017 y 2018 hubo muchas incertidumbres desde el punto de vista político, entonces la gente tomó la decisión de aplazar la compra, y eso no se ha despertado.

El tercer aspecto es que en los años anteriores hubo un boom gigantesco: la oferta fue muy grande como para atender muchos años y esa oferta aún está disponible con proyectos que no se han terminado de vender o colocar.

Y el cuarto y último aspecto es que veníamos de un inmenso dinamismo en las políticas de vivienda del Gobierno, especialmente en VIS y VIP, cuando se levantó el acelerador, en ese estrato se vio golpeado. Y eso había impactado de manera relevante, todas las cifras macro de la construcción.

Según CAMACOL, hay principalmente tres factores que están explicando el limitado desempeño del sector en generación de valor agregado: un menor volumen de actividad constructiva, un menor ritmo en la ejecución de los proyectos y una menor participación de segmentos de actividad no residencial y vivienda no social, en los cuales se concentra la mayor generación de valor agregado del sector. En el segmento residencial, lo anterior está asociado en gran medida al aún débil dinamismo de la comercialización de proyectos y a factores externos que han generado incertidumbre para invertir en el sector. Además de estos cuatro factores que han generado incertidumbre para invertir en el sector, también está el hecho del impuesto al consumo de bienes inmuebles y un deterioro en las condiciones del empleo que se traducen en que se pospongan las decisiones de compra.

Este es uno de los sectores con mayor encadenamiento de la economía colombiana. Eso quiere decir que hay 32 subsectores que dependen de la construcción: muebles para baños, luminarias, ventanerías, pisos, techos, cementos, acero, ladrillo, tuberías, etc., todos afectados. Pero afortunadamente ha habido dos hechos importantes: las obras civiles sí mantuvieron su dinámica, y la comercialización del tema hierro y acero mantuvieron sus ventas a buenos niveles. La otra es que ha habido una diversificación internacional grande. Sin embargo, el efecto, sin duda, ha sido gigantesco.

Algo que no debe pasar desapercibido es que la caída en el empleo esté explicada con la caída de la construcción porque la capacidad de generar empleo de un sector como la construcción en nuestro país es inmensa y pesa muchísimo.

Según Asobancaria, aunque la tasa de desempleo continuó elevándose en lo corrido de 2019, situándose, al corte de marzo, en 10,8 %, el sector de la construcción continúa siendo motor generador de puestos de trabajo en el país, entonces de los 21,9 millones de ocupados en el período enero-marzo de 2019, cerca de 1,4 millones de puestos de trabajo se adjudicaron al sector de la construcción, un 6,4 % de la población ocupada.

Ventas vivienda nueva - total mercado
Acumulados doce meses y año corrido a marzo
Acumulado 12 meses
Mar-13 123.693
Mar-14 159.351
Mar-15 156.115
Mar-16 189.184
Mar-17 177.408
Mar-18 174.921
Mar-19 171.675

Lanzamientos de vivienda nueva - total mercado
Acumulados doce meses y año corrido a marzo
Acumulado 12 meses
Mar-13 118.380
Mar-14 167.859
Mar-15 173.414
Mar-16 189.585
Mar-17 193.362
Mar-18 166.814
Mar-19 145.753

Índice de disposición a comprar vivienda
Balance %
15
10
5
0
-5
-10
-1,2
0
-5,1
Ene. Feb. Mar. Abr. May. Jun. Jul. Ago. Sep. Oct. Nov. Dic. Ene. Feb. Mar. Abr.
2018
2019
Fuente: Asobancaria

Según el Grupo Bancolombia, en los tiempos actuales se atraviesa por un periodo de auge de tendencias como el co-living que es el resultado de buscar eficiencias en cuanto a áreas, dados los altos precios de la vivienda. Lo mismo ocurre con el coworking; que busca que las compañías requieran menos m2 por empleados y en el caso de los emprendedores o empresas unipersonales buscan, además de no tener áreas ociosas, compartir los gastos de, mensajería, aseo, mantenimiento y recepcionista.

En el caso del comercio, el fenómeno del ecommerce viene ganando terreno como canal de compras de las personas en el mundo. En los últimos tres años las compras online han crecido 16% en promedio anual, mientras que las compras físicas crecen a tasas de un dígito.

Según Global Online Consumer, las cuatro razones principales por las cuales los consumidores compran online son: 1) disponibilidad de comprar 24/7, 2) la habilidad de comparar precios, 3) acceder a mejores precios y 4) ahorrar tiempo. En otras palabras, conveniencia (tiempo) y mejores precios.

Lo anterior obliga a tener que replantear el comercio físico, a través de estrategias que potencien la experiencia en la compra y en ese sentido, la mezcla de categorías de comercio al interior de los centros comerciales se debe ajustar. Aunque hay que considerar que los centros comerciales en nuestra región cumplen otra función más allá de la netamente comercial y es suplir el déficit de espacio público que existe en nuestras ciudades. Esto hace que se incremente de manera natural el flujo de personas llegando a los centros comerciales.

Los avances en productividad laboral del sector de la construcción en el mundo han sido en promedio del 1% anual, muy inferior al 2.8% que han avanzado todas las industrias en promedio, resaltando el sector manufacturero como uno de los más destacados con avances del 3.6%. No obstante, el sector de la construcción en Latinoamérica, en vez de crecer, decrece y al final, el costo marginal generado por la falta de productividad lo termina pagando el cliente final. Pero, gracias a los últimos avances en tecnologías como drones, robótica, realidad virtual, impresión 3D, entre otras, podrían suponer avances en la productividad hasta en un 15%.

Según Camacol, en el primer semestre de 2019, los colombianos compraron 85.860 viviendas, 4.131 menos frente al mismo periodo del 2018. Esto representa una variación anual de -4,1%.

En perspectiva, este volumen de ventas corresponde a un 93% de lo previsto, 92.311 unidades. Factores como la necesidad de garantizar los recursos fiscales para los programas de vivienda de interés social en los próximos años, las nuevas disposiciones tributarias y un contexto económico con bajos niveles de confianza y menor generación de empleo explican la reducción en la oferta y la menor dinámica de las ventas.

Con relación a la inversión de los colombianos en el primer semestre de 2019 para la compra de vivienda, Camacol reveló que en este periodo se invirtieron $16,2 billones, una variación negativa del 3,1% frente a lo registrado en 2018. La inversión promedio mensual fue de $2,7 billones.

El segmento medio fue el de mayor inversión 35%, seguido del segmento alto (33%) y viviendas de interés social (32%).

Camacol también resaltó que la inversión en vivienda nueva se da en todos los lugares del país, siendo los mercados grandes como Bogotá, Cundinamarca, Valle, Antioquia y Atlántico los de mayor inversión en el primer semestre ($11,6 billones), seguido de los mercados intermedios como Risaralda, Tolima, Magdalena, Bolívar y Santander ($2,9 billones).

2. **Técnico**

El sector cuenta a nivel técnico con todos los servicios que el proyecto necesita para poder ejecutarse. Sin embargo, para evitar la dependencia de un fluido eléctrico bajo en confiabilidad, se recomienda al Contratista adjudicatario, contar con los servicios de equipos a combustible o con batería recargable para poder ejecutar las diversas labores de obras civiles y de ejecución de diseños.

Según el Diario la Republica, el panorama global del crecimiento económico de este 2019, que poco a poco llega a su final, no es muy alentador: las economías desarrolladas crecen a tasas de 0,9% y las latinoamericanas tan solo a 0,5%, contrariamente a Colombia le sigue yendo bien en términos de PIB, a pesar de que la aspiración a registrar 3,6% de crecimiento no se va a dar esta vez; lo más probable es que la cifra esté cerca al 3,4% que sigue siendo muy alta y ubica al país como la economía grande en la región de mayor crecimiento. Ese optimismo se deriva del impulso a la inversión del sector privado y el consumo.

El caso colombiano es digno de mostrar si se observa el panorama internacional al cierre del año. El Fondo Monetario Internacional y el Banco Mundial dan por descartado que la economía global va a entrar al congelador como consecuencia de las tensiones comerciales entre China y Estados Unidos y las incertidumbres que esta situación genera en todos los países. Según el FMI, “las pérdidas estimadas para la economía global por la guerra comercial ascenderán a US$700.000 millones hasta 2020, casi 0,8% del PIB mundial”.

Los buenos augurios sobre el desempeño económico colombiano son refrendados por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (Ocde) que también ve la economía local como una de las mejores a la luz de su informe sobre las perspectivas económicas en el que ve un crecimiento sólido de 3,4% para los dos próximos años. No hay que dormirse en los laureles y hacer que esas proyecciones se cumplan y que los sectores rezagados repunten. Tal es el caso de la construcción.

Este sector en el primer trimestre, es decir, los meses comprendidos entre enero y marzo, estuvo en terreno negativo con -4,3%. La construcción de edificaciones residenciales y no residenciales, también cayó -7,9%; contrariamente, la construcción de carreteras y de otras obras de ingeniería civil repuntó 8,5%, y las actividades especializadas para la construcción -2,9%. No fue un comportamiento parejo y traía la incertidumbre del cambio de la administración nacional.

Según el Diario la Republica, en el segundo trimestre de 2019 -de abril a junio- el crecimiento total fue positivo con 1,2%. La construcción de edificaciones residenciales y no residenciales registró -4,8%; las carreteras y otras obras de ingeniería civil llegaron a 13,9%, mientras que las actividades especializadas para la construcción pasaron a terreno positivo de 0,8%. Y el último trimestre reportado, entre julio y septiembre, el sector de la construcción volvió a caer a terreno negativo con -2,6%; las edificaciones residenciales y no residenciales se desplomaron hasta -11,1%, y la construcción de carreteras y de otras obras de ingeniería civil volvieron a repuntar con 13,0%. Las actividades especializadas para la construcción estuvieron en -3,2%. La única palabra con la que se puede calificar el sector es de irregular, una palabra que hay que cambiar dado lo que representa la construcción para el crecimiento del PIB y sobre todo para la generación de empleo formal e informal.

El papel de la construcción sobre el PIB es fundamental y su comportamiento mucho tiene que ver con las tasas de interés y las políticas públicas de desarrollo del sector, no es un "jugador solitario", la construcción articula muchas cadenas y es el de mayor transformación en las regiones.

3. Regulatorio

Realizado el análisis regulatorio; existente para esta contratación se encontró que se deben tener en cuenta la siguiente regulación presente:

- *Leyes 1751 de 2015, estatutaria en salud (arts. 2°, 5°, 6°) , Ley 9 de 1979 (arts. 488 a 490, 527, 591, mod D. 2106 de 2019), Planes Nacional de Desarrollo 2014-2018-2022, Ley 1753 de 2015 (art. 69) y el Decreto 780 de 2016, (comp. 3518 de 2006). Del REGLAMENTO SANITARIO INTERNACIONAL 2005.*

- Decreto 457 de 2020 "*Por medio del cual se imparten instrucciones en virtud de la emergencia sanitaria generada por la pandemia del Coronavirus COVID-19 y el mantenimiento del orden público".*

- Resolución 385 de 2020 "Declaración de EMERGENCIA SANITARIA, mod. 407 y 450" del Ministerio de Salud y Protección Social.

- Circular 005 de 2020 *"Directrices detección y atención COVID-19" del Ministerio de Salud y Protección Social.*

- *Circular 001 de 2020 "Reducir la exposición y contagio por COVID-19" del Ministerio de Salud y Protección Social - Ministerio de Trabajo - Ministerio de Vivienda.*

- Resolución No. 3673 de septiembre de 2008 -"Reglamento Técnico de Trabajo Seguro en Alturas"- hasta las más recientes: Resolución 1409 de 2012 – "Reglamento de Seguridad para protección contra caídas en trabajo en alturas"-

- Resolución 1903 de 7 de junio de 2013 – Modificatorio del numeral 5° del artículo 10 y el parágrafo 4° del artículo 11 de la Resolución 1409 de 2012-todas

ellas con el único propósito de asegurar unas condiciones mínimas para laborar en la altura y propugnar por el bienestar de los trabajadores.

- Resolución No. 1016 de 1989; la encargada de reglamentar la organización, funcionamiento y forma de los programas de salud ocupacional; el Código Sustantivo del Trabajo; la Ley 9 de 1979, por medio de la cual se dictan medidas sanitarias; la Resolución 2400 de 1979, que establece disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo; la Resolución No. 2413 de 1979, por medio del cual se dicta el Reglamento de Higiene y Seguridad para la Industria de la Construcción, la Ley 100 de 1993, por medio del cual se crea el Sistema General de Seguridad Social Integral

E. ESTIMACIÓN DE RIESGOS PREVISIBLES

En cumplimiento del artículo 4º de la ley 1150 de 2007 y siguiendo la metodología establecida en el CONPES 3714 de 2017 y la Guía de Colombia Compra Eficiente "Manual para Identificación y Cobertura de Riesgos en los Procesos de Contratación", se realizará un análisis de riesgos del proceso contractual objeto del presente proceso, lo cual se adjunta en el **FORMATO 9 - MATRIZ DE RIESGOS.**

F. GARANTÍAS QUE LA ENTIDAD CONTEMPLA EXIGIR EN EL PROCESO DE CONTRATACIÓN

Amparos o pólizas para solicitar	Marcar con una X
Buen manejo y correcta inversión del anticipo. En una cuantía equivalente al ciento por ciento (100%) del monto que el contratista reciba a título de anticipo, en dinero o en especie, para la ejecución del contrato; su vigencia se extenderá hasta la liquidación del contrato.	N/A
Devolución del pago anticipado El valor asegurado de este amparo debe ser el cien por ciento (100%) del monto pagado de forma anticipada, ya sea este en dinero o en especie.	N/A
Cumplimiento	X

En una cuantía equivalente al veinte por ciento [20%] del valor del contrato. Su vigencia será igual al plazo de ejecución del contrato y cuatro [4] meses, plazo contractual previsto para la liquidación del contrato	
Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales En una cuantía equivalente al veinte por ciento [20%] del valor del contrato. Con vigencia igual al término de ejecución del contrato y tres [3] años más, contados a partir de acta del recibo final.	X
Calidad y Correcto funcionamiento de los bienes y equipos suministrados El valor de esta garantía se determinará en cada caso de acuerdo con el objeto, el valor, la naturaleza y las obligaciones contenidas en cada contrato. Porcentaje: _____ por ciento [_%]. La vigencia de este amparo iniciará a partir de la suscripción del acta de recibo final.	N/A
Calidad del servicio, o de la consultoría o de la interventoría En una cuantía equivalente al veinte por ciento [20%] del valor del contrato. Con vigencia igual al plazo de ejecución del contrato y __ [años, meses] ___ [_] más, contados a partir del acta de recibo definitivo. **NOTA:** En los contratos de INTERVENTORÍA esta garantía se solicitará con una vigencia igual a la garantía de Estabilidad y calidad de la obra, objeto de la INTERVENTORÍA.	N/A
Póliza de Responsabilidad Extracontractual: En una cuantía equivalente a DOSCIENTOS [200**] SMLMV**, con una vigencia igual al Plazo de ejecución del contrato. El valor asegurado en las pólizas que amparan la responsabilidad extracontractual no debe ser inferior a:	
200 SMLMV para contratos cuyo valor sea igual o inferior a $ 1.500 SMLMV con una vigencia igual al Plazo de ejecución del contrato.	X
300 SMLMV para contratos cuyo valor sea superior a $ 1.500 SMLMV e inferior o igual a $ 2.500 SMLMV.	
400 SMLMV para contratos cuyo valor sea superior a $ 2.500 SMLMV e inferior o igual a $ 5.000 SMLMV	
500 SMLMV para contratos cuyo valor sea superior a $ 5.000 SMLMV e inferior o igual a $ 10.000 SMLMV	
El 5% del valor del contrato cuando éste sea superior a 10.000 SMLMV, caso en el cual el valor asegurado debe ser máximo 75.000 SMLMV.	

Estabilidad y calidad de la obra En una cuantía equivalente al veinte **por ciento (20%)** del valor total del contrato o del ítem o ítems de obras civiles, con una vigencia de cinco (5) años contados a partir del Acta de recibo final.	X
Póliza contractual de Protección de bienes	
Cuando se refiera a bienes entregados por la entidad al contratista, por un monto igual ciento por ciento del valor de los bienes entregados conforme al inventario de los mismos. La vigencia será igual al término de ejecución del contrato	N/A
Cuando se trate de posibles bienes a afectar con la ejecución del contrato, se deberá verificar el valor de los bienes a afectar y si esto no fuera posible, el valor asegurado deberá ser igual por lo menos al valor del contrato. La vigencia será igual al término de ejecución del contrato	

FUNCIONARIO ESTRUCTURADOR DEL PROYECTO

Nombre: LUIS JOSE ANGULO INSIGNARES

Cargo: ARQUITECTO CONTRATISTA

Área: INFRAESTRUCTURA

Celular: 3006627903

Firma: ORIGINAL FIRMADO

JEFE O DIRECTOR DEPENDENCIA SOLICITANTE

Nombre: WILLIAM GABRIEL DE MOYA OSPINO

Cargo: DIRECTOR REGIONAL

Área:

Celular: _____

Firma: ORIGINAL FIRMADO