Espinal, mayo 10 de 2023

SENA - CFP 739123
RADICACION RECIBIDA
N°73-1-2023-002834
12/05/2023 03:21 pm

Doctor
Juan Camilo Soto Díaz
Subdirector (E)
Centro Agropecuario La Granja
SENA, Espinal - Tolima

Asunto: Contratar "**EL ESTUDIO DE VULNERABILIDAD SISMICA Y DE REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL DEL BLOQUE A DEL CENTRO AGROPECUARIO LA GRANJA DEL SENA REGIONAL TOLIMA EN EL MUNICIPIO DEL ESPINAL – TOLIMA"**

Respetado Doctor:

De manera atenta me permito solicitar su autorización para dar inicio al proceso contractual que tiene como objetivo **"EL ESTUDIO DE VULNERABILIDAD SISMICA Y DE REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL DEL BLOQUE A DEL CENTRO AGROPECUARIO LA GRANJA DEL SENA REGIONAL TOLIMA EN EL MUNICIPIO DEL ESPINAL – TOLIMA"**

JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD DE LA CONTRATACIÓN:

El Servicio Nacional de Aprendizaje - "SENA", es un establecimiento público del orden nacional, con personería jurídica, patrimonio propio e independiente, y autonomía administrativa; adscrito al Ministerio del Trabajo de Colombia. Encargado de cumplir la función que corresponde al Estado de invertir en el desarrollo social y técnico de los trabajadores colombianos, ofreciendo y ejecutando la formación profesional integral, para la incorporación y el desarrollo de las personas en actividades productivas que contribuyan al desarrollo social, económico y tecnológico del país, como lo establece la Ley 119 de 1994.

De igual manera el Servicio Nacional de Aprendizaje SENA es una de las entidades llamadas a impactar directamente en los indicadores de Ciencia, Tecnología e Innovación en Colombia. En su estrategia cuenta como eje de desarrollo en el Sistema de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación, el cual contempla la Investigación en Formación Profesional y el apoyo a la Investigación aplicada en los Centros de Formación como componentes.

Dados los innumerables requerimientos educativos, a través de los cuales pretendemos responder a los nuevos retos y para poder garantizar el desarrollo de las competencias de los aprendices a través de la movilización de saberes y conocimientos, se hace necesario efectuar el estudio de vulnerabilidad sísmica y de reforzamiento estructural y el licenciamiento de las futuras obras del bloque A del Centro Agropecuario la Granja del Sena Regional Tolima en el Municipio del Espinal, el cual presenta alto riesgo por ser edificaciones vulnerables al no cumplir a cabalidad con las normas de sismo resistencia, dada su antigüedad, y métodos constructivos inadecuados. La consultoría se resume en la ejecución y entrega de resultados del estudio de suelos a través de la recopilación de la información y el plan de exploración del subsuelo para fundaciones y demás estructuras complementarias; El inventario y

patología de la estructura existente a conservar, recuperar, reforzar, ampliar y/o demoler, la descripción de las intervenciones para las estructuras existentes, el diseño de nuevas estructuras, las memorias de cálculo, la estimación de cantidades de obra y personal, la descripción general del estado de la edificación, los parámetros sísmicos para la evaluación, las estrategias y selección con la descripción detallada de los procedimientos para rehabilitación, cantidades de obra, especificaciones técnicas y presupuesto de obra, implantación estructural en planos arquitectónicos en plantas y cortes, los planos estructurales de estructuras reforzadas y/o rehabilitadas y de estructuras propuestas, elementos no estructurales, planos de localización, perfiles de profesionales para la ejecución y toda la documentación exigida para la expedición de licencias de construcción en modalidades de modificación y reforzamiento estructural y la radicación, trámite y expedición de las licencias de construcción en las modalidades de modificación y reforzamiento estructural.

Con ello, se pretende dar respuesta a la necesidad de seguridad, y estética que trasciende en propiciar el conjunto de elementos necesarios para que los actores de la formación, es decir, instructores y aprendices lleven a cabo satisfactoriamente los procesos formativos.

El SENA ofrece formación gratuita a millones de colombianos que se benefician con programas técnicos, tecnológicos y complementarios que, enfocados en el desarrollo económico, tecnológico y social del país, entran a las actividades productivas de las empresas y de la industria, para obtener mejor competitividad y producción con los mercados globalizados.

La Institución está facultada por el Estado para la inversión en infraestructura necesaria para mejorar el desarrollo social y técnico de los trabajadores en las diferentes regiones, a través de formación profesional integral que logra incorporarse con las metas del Gobierno Nacional, mediante el cubrimiento de las necesidades específicas de recurso humano en las empresas, a través de la vinculación al mercado laboral, bien sea como empleado o subempleado, con grandes oportunidades para el desarrollo empresarial, comunitario y tecnológico.

La entidad más querida por los colombianos funciona en permanente alianza con el Gobierno, empresarios, trabajadores, productores, desde su creación, con el firme propósito de lograr la competitividad de Colombia a través del incremento de la productividad en las empresas, sin dejar a un lado la inclusión social, en articulación con la política nacional: Más empleo y menos pobreza. Por tal razón, se generan continuamente programas, proyectos de responsabilidad social, empresarial, formación, innovación, desarrollo tecnológico, internacionalización y transferencia de conocimientos.

El "SENA", para promover e impulsar el desarrollo y prosperidad del país, se alinea a los parámetros formulados en su Plan de Desarrollo, en el cual se plantean cinco estrategias transversales enfocadas a la infraestructura y competitividad, movilidad social, transformación del campo y crecimiento verde, consolidación del Estado Social de Derecho y un buen gobierno. Con lo anterior se busca avanzar hacia la construcción de un país en paz, equitativo y educado, donde hace un aporte muy importante en este proceso. En consecuencia, del plan de desarrollo nacional, el SENA ejecuta su plan estratégico, donde busca el mejoramiento de la calidad, con cobertura y pertinencia. Además de lo anterior, guía sus acciones a través del sistema integrado de gestión.

El Centro Agropecuario La Granja SENA - Espinal debe adelantar actividades de formación

profesional de conformidad con las normas vigentes, dirigidas a transferir tecnología de utilización inmediata del sector productivo, realizar programas y proyectos de investigación aplicada y desarrollo tecnológico y orientar la creatividad de los trabajadores colombianos y a su vez debe actualizar en forma permanente, los procesos y la infraestructura pedagógica, tecnológica y administrativa para responder con eficacia y calidad a los cambios y exigencias de la demanda de formación integral, desde su sede en el municipio de El Espinal desarrolla procesos de Formación Titulada a nivel de Tecnólogos, Técnicos, Auxiliares y Operarios en las diferentes áreas del conocimiento.

El Centro Agropecuario "La Granja", en busca de garantizar la formación integral y con el fin de propender y proporcionar condiciones óptimas en dicho proceso, requiere efectuar el estudio de vulnerabilidad sísmica y de reforzamiento estructural y la adecuación y mantenimiento del bloque A del Centro Agropecuario la Granja del Sena Regional Tolima en el Municipio del Espinal

El artículo 27 del Decreto 249 de 2004, señala las funciones que deben desarrollar las subdirecciones de centro para planear, programar y ejecutar todos los procesos mencionados anteriormente, entre ellas “Administrar y ejecutar todos los procesos de contratación del Centro”. Con estas justificaciones el Centro Agropecuario La Granja, desarrolló su plan de acción el cual contempla "Contratar el mantenimiento y las mejoras locativas para los internados del Centro Agropecuario La Granja del SENA - Espinal Tolima"

Respondiendo a la estrategia institucional anteriormente expuesta, el Centro Agropecuario La Granja Sena del El Espinal Tolima, para garantizar los servicios de formación profesional integral a población rural de los diferentes municipios del departamento del Tolima y del país requiere contratar **“CONTRATAR EL ESTUDIO DE VULNERABILIDAD SISMICA Y DE REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL; TRAMITE DE LICENCIAMIENTO DE MODIFICACION Y REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL DEL BLOQUE A DEL CENTRO AGROPECUARIO LA GRANJA DEL SENA REGIONAL TOLIMA EN EL MUNICIPIO DEL ESPINAL – TOLIMA”**

De acuerdo con lo anterior el proceso se proyecta como una consultoría donde se desarrolle:

- Estudio de Suelos del Área donde se ubica el bloque N del Centro Agropecuario la granja – Espinal Tolima
- Estudio de Vulnerabilidad Sísmica y de Reforzamiento Estructural
- Tramite y Expedición de licencia de construcción en modalidad de mejoramiento y reforzamiento estructural

CODIGO UNSPSC

UNSPSC – DECRETO 1082 DE 2015				
SEGMENTO	FAMILIA	CLASES	PRODUCTO	DESCRIPCIÓN
81	10	15	05	Servicios profesionales de ingeniería estructural
80	10	16	02	Estudios regionales para proyectos

Para el segundo semestre de 2022 el sector de la construcción comenzó un proceso de desaceleración. Las alertas comenzaron a sonar con el encarecimiento de las materias primas, las subidas de tipos de interés y la inflación disparada. Un año que se preveía boyante finalizó con incertidumbres, que no se irán fácilmente en 2023. El 2021 fue un gran año para la construcción y las expectativas para el siguiente eran altas. Y se cumplieron. En 2022 se vendieron 234.592 viviendas nuevas en Colombia, según un informe de la Cámara Colombiana de la Construcción (Camacol), uno de los mejores datos de la historia reciente del mercado inmobiliario y un 28% superior al promedio de los últimos años. Cierto es que en torno al 70% eran viviendas de interés social (VIS), comercializadas con subsidios. E igualmente cierto es que el gran impulso a las cifras se dio hasta septiembre, a partir de ese mes la caída es pronunciada. La preocupación ahora es si esa tendencia negativa se va a extender el año entrante.

En la obra civil el panorama no fue bueno desde el principio, con decrecimientos cercanos al 5% ya en los primeros trimestres de 2022. Según la Cámara Colombiana de Infraestructura (CCI), el problema viene por la lentitud en la ejecución de los proyectos de la construcción pública. El organismo señala tanto a instituciones nacionales como municipales. Este fallo en el motor público es, según los analistas, una gran rémora para todo el sector de la construcción.

En lo que respecta a la obra pública los analistas coinciden en que el sector de la construcción necesita un mayor empuje de las obras civiles, ya que pecan de lentitud en la ejecución. El presidente del CCI, Juan Martín Caicedo, reclama “más liderazgo por parte de alcaldes y gobernadores para utilizar los recursos del Sistema General de Regalías (SGR) el cual presenta un saldo un poco mayor a $7,6 billones”.

Algunos analistas ven en el presente estancamiento de las obras una buena noticia para el futuro, ya que la situación no puede durar y los beneficios se verán reflejados ya este año que comienza. El país aún no ha recuperado el nivel.

CONCLUSIÓN

En consecuencia, es de vital importancia **“EL ESTUDIO DE VULNERABILIDAD SISMICA Y DE REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL DEL BLOQUE A DEL CENTRO AGROPECUARIO LA GRANJA DEL SENA REGIONAL TOLIMA EN EL MUNICIPIO DEL ESPINAL – TOLIMA”**, según las especificaciones técnicas que se encuentran establecidas a continuación:

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
1.	**ESTUDIOS Y DISEÑOS**		
1.1	ESTUDIO DE SUELOS	UN	1,00
1.2	ESTUDIO DE VULNERABILIDAD SISMICA Y REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL	M2	818,00
1.3	PERMISOS Y LICENCIA DE REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL	UN	1,00
	SUBTOTAL		
	IVA 19%		
	TOTAL ESTUDIOS Y DISEÑOS		

PRODUCTO APROBADO		VALOR TOTAL A PAGAR POR ENTREGA Y APROBACIÓN DE PRODUCTOS (INCLUYE COSTOS ADMINISTRATIVOS E IMPUESTOS)
ESTUDIO DE SUELOS	RECOPILACION Y ANALISIS DE LA INFORMACION	
	PLAN DE EXPLORACION DEL SUBSUELO PARA FUNDACIONES Y DEMAS ESTRUCTURAS COMPLEMENTARIAS	
	ESTUDIOS DE SUELOS DEFINITIVO	
ESTUDIO DE VULNERABILIDAD SISMICA Y REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL	LEVANTAMIENTO ARQUITECTONICO, ESTUDIO E IDENTIFICACIÓN DEL SISTEMA ESTRUCTURAL EXISTENTE, EVALUACION DE ESTADO DE LA ESTRUCTURA Y CALIDAD DE LOS MATERIALES, CUANTIFICACIÓN NUMÉRICA DE LA CAPACIDAD DE RESPUESTA DE LA ESTRUCTURA ANTE UNA EVENTUALIDAD SÍSMICA. INVENTARIO Y PATOLOGIA DE LA ESTRUCTURA EXISTENTE A CONSERVAR, RECUPERAR, REFORZAR, AMPLIAR O DEMOLER.	
	ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA VULNERABILIDAD SÍSMICA. PROPUESTAS PARA REDUCIR LA VULNERABILIDAD SÍSMICA.	
	PROPUESTA ESTRUCTURAL PARA REDUCIR VULNERABILIDAD SISMICA. DISEÑO DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES PROPUESTOS.	
	MEMORIAS DE CALCULO	
	CORRECCIÓN PLANOS ARQUITECTÓNICOS Y ELABORACIÓN DE PLANOS ESTRUCTURALES ACORDES A LA NSR-98.	
	DOCUMENTO FINAL: GUIA DE ALCANCE DE LOS ENTREGABLES; DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ESTADO DE LA EDIFICACIÓN; ESTUDIO DE SUELOS; PARÁMETROS SISMICOS PARA LA EVALUACION, ESTRATEGIAS Y SELECCIÓN DE PROCEDIMIENTOS PARA REHABILITAIÓN; PLANOS ARQUITECTONICOS; IMPLANTACIÓN ESTRUCTURAL EN PLANOS ARQUITECTÓNICOS EN PLANTAS Y CORTES; PLANOS ESTRUCTURALES DE ESTRUCTURAS REFORZADAS Y/O REHABILITADAS Y DE ESTRUCTURAS PROPUESTAS; ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES; MAPA LOCALIZACION DE LA EDIFICACION; PERFILES DE PROFESIONALES PARA LA EJECUCION DE LA FASE DE CONSTRUCCIÓN, PRESUPUESTOS Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRA Y TODOS LOS DEMAS DOCUMENTOS REQUERIDOS PARA LA EXPEDICIÓN DE LAS LICENCIAS DE MODIFICACION Y REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL ANTE LA ALCALDÍA DEL ESPINAL	
TRAMITE Y EXPEDICION DE LICENCIAS DE MODIFICACIÓN Y REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL	RADICACIÓN, TRÁMITE Y EXPEDICIÓN DE LICENCIAS DE MODIFICACIÓN Y REFORZAMIENTO ESTRUTURAL	

Cordialmente,

MARCELA SANCHEZ SANCHEZ
Coordinadora Grupo de Apoyo administrativo

PROYECTO: ADRIANA MAGALY CAMACHO PARRA
Instructora Construcción de Edificaciones

ESTUDIO Y ANÁLISIS ECONOMICO DEL SECTOR

(CAPITULO VI - Artículo 2.2.1.1.1.6.1. Del Decreto 1082 de 2015)

El Servicio Nacional de Aprendizaje SENA es una de las entidades llamadas a impactar directamente en los indicadores de Ciencia, Tecnología e Innovación en Colombia. En su estrategia cuenta como eje de desarrollo el Sistema de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación, el cual contempla la Investigación en Formación Profesional y el apoyo a la Investigación aplicada en los Centros de Formación como componentes.

De conformidad con el Artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015, el Centro Agropecuario La Granja Sena - Espinal presenta a continuación el estudio del sector desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organizacional, técnica y de análisis de riesgos, relativo al objeto de la presente contratación:

OBJETO "CONTRATAR EL ESTUDIO DE VULNERABILIDAD SISMICA Y DE REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL; TRAMITE DE LICENCIAMIENTO DE MODIFICACION Y REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL DEL BLOQUE A DEL CENTRO AGROPECUARIO LA GRANJA DEL SENA REGIONAL TOLIMA EN EL MUNICIPIO DEL ESPINAL – TOLIMA".

1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD

El Servicio Nacional de Aprendizaje - "SENA", es un establecimiento público del orden nacional, con personería jurídica, patrimonio propio e independiente, y autonomía administrativa; adscrito al Ministerio del Trabajo de Colombia. Encargadode cumplir la función que corresponde al Estado de invertir en el desarrollo social ytécnico de los trabajadores colombianos, ofreciendo y ejecutando la formación profesional integral, para la incorporación y el desarrollo de las personas enactividades productivas que contribuyan al desarrollo social, económico y tecnológico del país, como lo establece la Ley 119 de 1994.

De igual manera el Servicio Nacional de Aprendizaje SENA es una de las entidades llamadas a impactar directamente en los indicadores de Ciencia, Tecnología e Innovación en Colombia. En su estrategia cuenta como eje de desarrollo en el Sistema de Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación, el cual contempla la Investigación en Formación Profesional y el apoyo a la Investigación aplicada enlos Centros de Formación como componentes.

Dados los innumerables requerimientos educativos, a través de los cuales pretendemos responder a los nuevos retos y para poder garantizar el desarrollo de las competencias de los aprendices a través de la movilización de saberes y conocimientos, se hace necesario efectuar el estudio de vulnerabilidad sísmica y de reforzamiento estructural y el licenciamiento de las futuras obras del bloque A del Centro Agropecuario la Granja del Sena Regional Tolima en el Municipio del Espinal, el cual presenta alto riesgo por ser edificaciones vulnerables al no cumplir a cabalidad con las normas de sismo resistencia, dada su antigüedad, y métodos constructivos inadecuados. La consultoría se resume en la ejecución y entrega de resultados del estudio de suelos a través de la recopilación de la información y el plan de exploración del subsuelo para fundaciones y demás estructuras complementarias; El inventario y patología de la estructura existente a conservar, recuperar, reforzar, ampliar y/o demoler, la descripción de las intervenciones para las estructuras existentes, el diseño de nuevas estructuras, las memorias de cálculo, la estimación de cantidades de obra y personal, la descripción general del estado de la edificación, los parámetros sísmicos para la evaluación, las estrategias y selección con la descripción detallada de los procedimientos para rehabilitación, cantidades de obra, especificaciones técnicas y

presupuesto de obra, implantación estructural en planos arquitectónicos en plantas y cortes, los planos estructurales de estructuras reforzadas y/o rehabilitadas y de estructuras propuestas, elementos no estructurales, planos de localización, perfiles de profesionales para la ejecución y toda la documentación exigida para la expedición de licencias de construcción en modalidades de modificación y reforzamiento estructural y la radicación, trámite y expedición de las licencias de construcción en las modalidades de modificación y reforzamiento estructural.

Con ello, se pretende dar respuesta a la necesidad de seguridad, y estética que trasciende en propiciar el conjunto de elementos necesarios para que los actores de la formación, es decir, instructores y aprendices lleven a cabo satisfactoriamente los procesos formativos.

El SENA ofrece formación gratuita a millones de colombianos que se benefician con programas técnicos, tecnológicos y complementarios que, enfocados en el desarrollo económico, tecnológico y social del país, entran a las actividades productivas de las empresas y de la industria, para obtener mejor competitividad y producción con los mercados globalizados.

La Institución está facultada por el Estado para la inversión en infraestructura necesaria para mejorar el desarrollo social y técnico de los trabajadores en las diferentes regiones, a través de formación profesional integral que logra incorporarse con las metas del Gobierno Nacional, mediante el cubrimiento de las necesidades específicas de recurso humano en las empresas, a través de la vinculación al mercado laboral, bien sea como empleado o subempleado, con grandes oportunidades para el desarrollo empresarial, comunitario y tecnológico.

La entidad más querida por los colombianos funciona en permanente alianza con el Gobierno, empresarios, trabajadores, productores, desde su creación, con el firme propósito de lograr la competitividad de Colombia a través del incremento de la productividad en las empresas, sin dejar a un lado la inclusión social, en articulación con la política nacional: Más empleo y menos pobreza. Por tal razón, se generan continuamente programas, proyectos de responsabilidad social, empresarial, formación, innovación, desarrollo tecnológico, internacionalización y transferencia de conocimientos.

El "SENA", para promover e impulsar el desarrollo y prosperidad del país, se alinea a los parámetros formulados en su Plan de Desarrollo, en el cual se plantean cinco estrategias transversales enfocadas a la infraestructura y competitividad, movilidad social, transformación del campo y crecimiento verde, consolidación del Estado Social de Derecho y un buen gobierno. Con lo anterior se busca avanzar hacia la construcción de un país en paz, equitativo y educado, donde hace un aporte muy importante en este proceso. En consecuencia, del plan de desarrollo nacional, el SENA ejecuta su plan estratégico, donde busca el mejoramiento de la calidad, con cobertura y pertinencia. Además de lo anterior, guía sus acciones a través del sistema integrado de gestión.

El Centro Agropecuario La Granja SENA - Espinal debe adelantar actividades de formación profesional de conformidad con las normas vigentes, dirigidas a transferirtecnología de utilización inmediata del sector productivo, realizar programas y proyectos de investigación aplicada y desarrollo tecnológico y orientar la creatividadde los trabajadores colombianos y a su vez debe actualizar en forma permanente, los procesos y la infraestructura pedagógica, tecnológica y administrativa para responder con eficacia y calidad a los cambios y exigencias de la demanda de formación integral, desde su sede en el municipio de El Espinal desarrolla procesosde Formación Titulada a nivel de Tecnólogos, Técnicos, Auxiliares y Operarios en las diferentes áreas del conocimiento.

El Centro Agropecuario "La Granja", en busca de garantizar la formación integral y con el fin de propender y proporcionar condiciones óptimas en dicho proceso, requiere efectuar el estudio de vulnerabilidad sísmica y de reforzamiento estructural y la adecuación y mantenimiento del bloque A del Centro Agropecuario la Granja del Sena Regional Tolima en el Municipio del Espinal

El artículo 27 del Decreto 249 de 2004, señala las funciones que deben desarrollarlas subdirecciones de centro para planear, programar y ejecutar todos los procesos mencionados anteriormente, entre ellas "Administrar y ejecutar todos los procesos de contratación del Centro". Con estas justificaciones el Centro Agropecuario La Granja, desarrolló su plan de acción el cual contempla "Contratar el mantenimiento y las mejoras locativas para los internados del Centro Agropecuario La Granja del SENA - Espinal Tolima"

Respondiendo a la estrategia institucional anteriormente expuesta, el Centro Agropecuario La Granja Sena del El Espinal Tolima, para garantizar los servicios de formación profesional integral a población rural de los diferentes municipios del departamento del Tolima y del país requiere contratar **"CONTRATAR EL ESTUDIO DE VULNERABILIDAD SISMICA Y DE REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL; TRAMITE DE LICENCIAMIENTO DE MODIFICACION Y REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL Y EJECUCION DE LAS OBRAS DE REFORZAMIENTO Y MODIFICACIÓN DEL BLOQUE A DEL CENTRO AGROPECUARIO LA GRANJA DEL SENA REGIONAL TOLIMA EN EL MUNICIPIO DEL ESPINAL – TOLIMA"**

CODIGO UNSPSC

UNSPSC – DECRETO 1082 DE 2015				
SEGMENTO	**FAMILIA**	**CLASES**	**PRODUCTO**	**DESCRIPCIÓN**
81	10	15	05	Servicios profesionales de ingeniería estructural
80	10	16	02	Estudios regionales para proyectos

2. SITUACIÓN ACTUAL DEL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN

Para el segundo semestre de 2022 el sector de la construcción comenzó un proceso de desaceleración. Las alertas comenzaron a sonar con el encarecimiento de las materias primas, las subidas de tipos de interés y la inflación disparada. Un año que se preveía boyante finalizó con incertidumbres, que no se irán fácilmente en 2023. El 2021 fue un gran año para la construcción y las expectativas para el siguiente eran altas. Y se cumplieron. En 2022 se vendieron 234.592 viviendas nuevas en Colombia, según un informe de la Cámara Colombiana de la Construcción (Camacol), uno de los mejores datos de la historia reciente del mercado inmobiliario y un 28% superior al promedio de los últimos años. Cierto es que en torno al 70% eran viviendas de interés social (VIS), comercializadas con subsidios. E igualmente cierto es que el gran impulso a las cifras se dio hasta septiembre, a partir de ese mes la caída es pronunciada. La preocupación ahora es si esa tendencia negativa se va a extender el año entrante.

En la obra civil el panorama no fue bueno desde el principio, con decrecimientos cercanos al 5% ya en los primeros trimestres de 2022. Según la Cámara Colombiana de Infraestructura (CCI), el problema viene por la lentitud en la ejecución de los proyectos de la construcción pública. El organismo señala tanto a instituciones

nacionales como municipales. Este fallo en el motor público es, según los analistas, una gran rémora para todo el sector de la construcción.

En lo que respecta a la obra pública los analistas coinciden en que el sector de la construcción necesita un mayor empuje de las obras civiles, ya que pecan de lentitud en la ejecución. El presidente del CCI, Juan Martín Caicedo, reclama "más liderazgo por parte de alcaldes y gobernadores para utilizar los recursos del Sistema General de Regalías (SGR) el cual presenta un saldo un poco mayor a $7,6 billones".

Algunos analistas ven en el presente estancamiento de las obras una buena noticia para el futuro, ya que la situación no puede durar y los beneficios se verán reflejados ya este año que comienza. El país aún no ha recuperado el nivel.

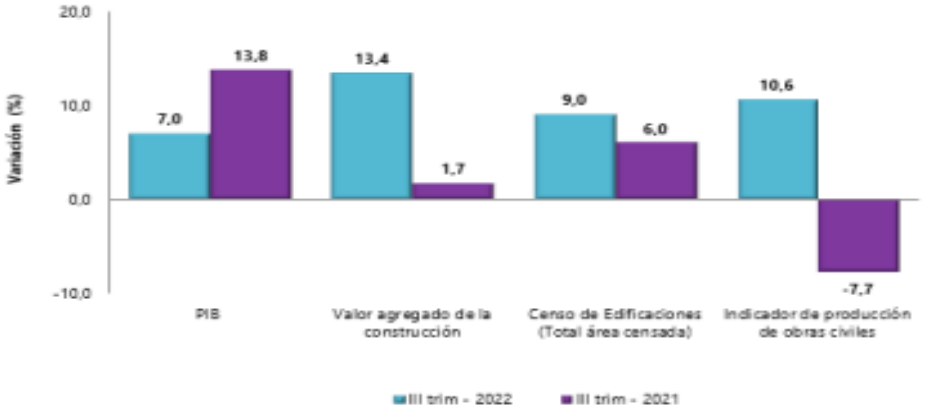
2.1 ASPECTOS GENERALES DEL MERCADO

En el presente documento se deja constancia de la viabilidad que tiene el proceso desde el punto de vista legal, comercial, financiero, organizacional, técnico, conforme la sustentación que sobre cada aspecto se adelante, en cumplimiento a lo establecido en el Decreto 1082 de 2015 y el respectivo manual de análisis del sector expedido por Colombia Compra Eficiente de conformidad con lo establecido en el artículo 2.2.1.1.1.6.1. Del Decreto 1082 del 26 de mayo de 2015 que dice: "La Entidad Estatal debe hacer durante la etapa de planeación el análisis necesario para conocer el sector relativo al objeto del Proceso de Contratación desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organizacional, técnica, y de Análisis de Riesgo. La Entidad Estatal debe dejar constancia de este análisis en los documentos del Proceso.

Indicadores Económicos Alrededor de la Construcción (IEAC)

Julio – noviembre 2022 con corte a diciembre 07 de 2022pr

Gráfico 1. Variación anual de los indicadores de coyuntura del sector de la construcción III Trimestre (2021 – 2022pr)



Fuente : DANE, IEAC.
Pr: cifras provisionales

En el tercer periodo de 2022 (julio - septiembre), el PIB a precios constantes aumentó 7,0% con relación al mismo trimestre de 2021. Al analizar el resultado del valor agregado por grandes ramas de actividad, se observa un crecimiento de 13,4% del valor agregado del sector construcción. Este resultado se explica principalmente por la variación anual positiva presentada en el valor agregado de las edificaciones (19,3%), valor agregado de las obras civiles (1,5%) y el valor agregado de las actividades especializadas (13,9%).

2.2 ANÁLISIS PRODUCTO INTERNO BRUTO:

El PIB (Producto Interno Bruto) de un país representa el valor de todos los bienes y servicios finales producidos dentro de una nación en un año determinado, tanto por empresa nacionales como extranjeras. El PIB es el valor monetario de los bienes y servicios finales producidos por una economía en un período determinado. El PIB es un indicador representativo que ayuda a medir el crecimiento o decrecimiento de la producción de bienes y servicios de las empresas de cada país, únicamente dentro de su territorio. Este indicador es un reflejo de la competitividad de las empresas.

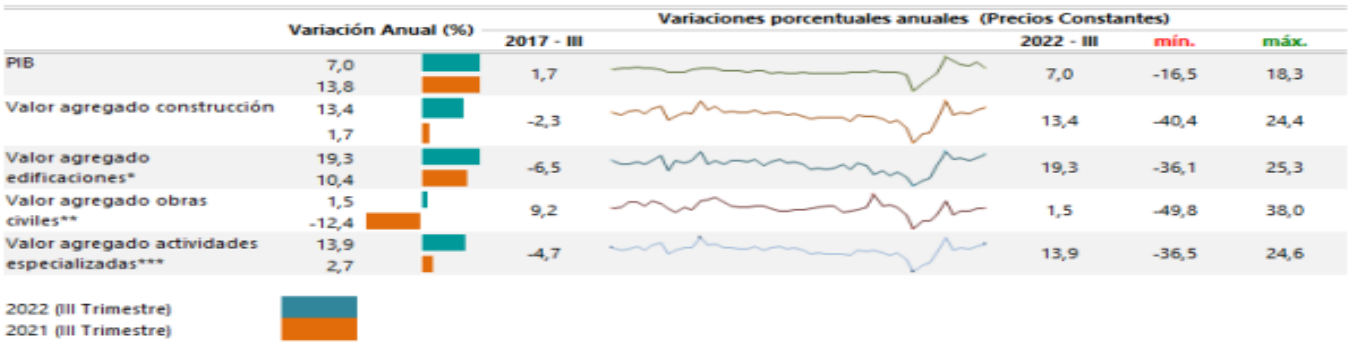
El PIB al tipo de cambio de paridad del poder adquisitivo (PPA) de una nación es la suma de valor de todos los bienes y servicios producidos en el país valuados a los precios que prevalecen en los Estados Unidos. Esta es la medida que la mayoría de los economistas prefieren emplear cuando estudian el bienestar per cápita y cuando comparan las condiciones de vida o el uso de los recursos en varios países. La medida es difícil de calcular, ya que un valor en dólares americanos tiene que ser asignado a todos los bienes y servicios en el país, independientemente de si estos bienes y servicios tienen un equivalente directo en los Estados Unidos.

En el tercer trimestre de 2022 (julio - septiembre), el PIB a precios constantes aumentó 7,0% con relación al mismo trimestre de 2021. Al analizar el resultado del valor agregado por grandes ramas de actividad, se observa un crecimiento de 13,4% del valor agregado del sector construcción. Este resultado se explica principalmente por la variación anual positiva presentada en el valor agregado de las edificaciones (19,3%), valor agregado de las obras civiles (1,5%) y el valor agregado de las actividades especializadas (13,9%).

Al analizar las cifras del Producto Interno Bruto (PIB), para el tercer trimestre de 2022 (julio - septiembre) frente al mismo periodo del año anterior para algunos países de América Latina, se observa que Colombia registró el mayor crecimiento al presentar una variación de 7,0%, seguido de México y Chile que presentaron un crecimiento del 4,3% y 0,3% respectivamente. En lo referente al valor agregado de la construcción, se observa crecimiento con relación al mismo trimestre de 2021 para Colombia (13,4%) y un decrecimiento para Chile y México de -1,7% y -3,2% respectivamente.

Al comparar el tercer trimestre de 2022 con el mismo periodo de 2019 se tiene que el PIB a precios constantes aumentó 11,0%. No obstante, al analizar el resultado del valor agregado del sector construcción, se observa una disminución de 15,9% que se explica por la variación trienal negativa del valor agregado de las edificaciones (-3,7%), el valor agregado de las actividades especializadas (-10,5%) y el valor agregado de las obras civiles (-37,7%.

Gráfico 2. Variación anual del PIB total, valor agregado construcción y subsectores (a precios constantes) 2017 – 2022Pr (III trimestre)



Fuente: DANE, Cuentas trimestrales.
Pr: cifras provisionales
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 incorporan actividades especializadas para la construcción de edificaciones y obras de ingeniería civil (Alquiler de maquinaria y equipo de construcción con operadores).

Gráfico 3. PIB total, valor agregado de la rama construcción para algunos países de Latinoamérica. Variación anual
2019 (III trimestre) – 2022Pr (III trimestre)



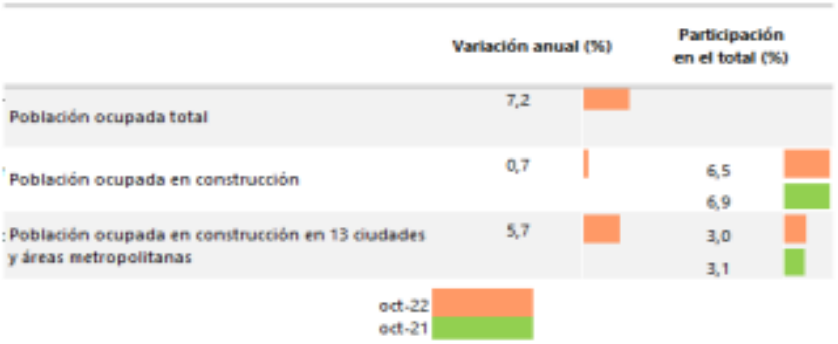
Fuente: DANE (Colombia), INEGI (México), Banco Central (Chile)
Pr: Cifras provisionales
Nota: La diferencia de la suma de las variables, obedece al sistema de aproximación en el nivel de los dígitos trabajados en el índice.

2.3 EMPLEO

En octubre de 2022, el número de ocupados en el total nacional fue 22.606 miles de personas. La Construcción como rama de actividad económica participó con el 6,5% de los ocupados. En octubre de 2022, la población

ocupada en el total nacional aumentó 7,2%, mientras que los ocupados en la rama de Construcción aumentaron 0,7% con respecto al mismo periodo del año anterior. Para octubre de 2022, 1.473 miles de personas estaban ocupadas en la rama de la Construcción; de estos el 46,7% estaba ubicado en 13 ciudades y áreas metropolitanas (688 miles de personas), que además presentaron un aumento del 5,7%, es decir, 37 mil personas más con respecto a octubre de 2021

Gráfico 4. Variación y participación anual de la población ocupada y en la rama de actividad construcción 2021 – 2022 (octubre)



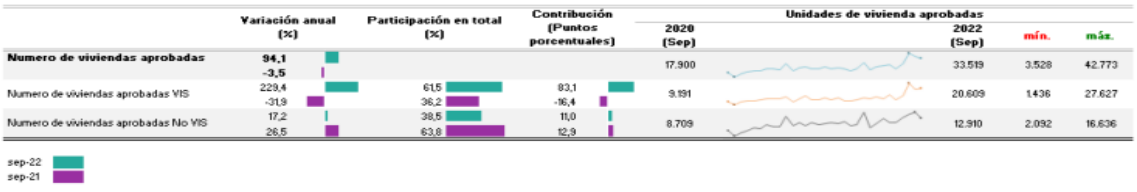
Fuente: DANE, GEIH.
Pr: Cifras provisionales
Nota: La diferencia de la suma de las variables, obedece al sistema de aproximación en el nivel de los dígitos trabajados en el índice.
* 13 áreas: Bogotá D.C, Medellín - Valle de Aburrá, Cali - Yumbo, Barranquilla - Soledad, Bucaramanga, Girón, Piedecuesta y Floridablanca, Manizales y Villa María, Pasto, Pereira, Dos Quebradas y La Virginia, Cúcuta, Villa del Rosario, Los Patios y El Zulia, Ibagué, Montería, Cartagena, Villavicencio.

2.4 Indicadores de oferta

- **Licencias de Construcción**

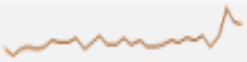
En septiembre de 2022, se licenciaron 3.029.267 m2 lo que significó un crecimiento de 40,7% del área total aprobada con respecto a septiembre de 2021. El área aprobada para vivienda presentó un aumento de 54,7%, al pasar de 1.683.252m2 en septiembre de 2021 a 2.603.345 m2 en septiembre de 2022; este resultado contribuyó con 42,7 puntos porcentuales a la variación total del área aprobada (40,7%).

Gráfico 8. Variación, contribución y participación anual del número de viviendas licenciadas
Cobertura nacional
2020 – 2022Pr (septiembre)



Fuente: DANE, ELIC.
Pr: cifras provisionales
Nota: La diferencia de la suma de las variables, obedece al sistema de aproximación en el nivel de los dígitos trabajados en el índice.
Mediante el decreto 1467 de 2019 el Ministerio de Vivienda oficializó el cambio en el precio máximo para la Vivienda de Interés social VIS al pasar de los 135 (smmlv) a 150 (smmlv) para las viviendas VIS que se ubiquen en 'aglomeraciones' cuya población supera el millón de habitantes. Por otra parte, la Ley 1955 de 2019 en su artículo 85 define que el valor máximo de la Vivienda de Interés Prioritario será de noventa salarios mínimos mensuales legales vigentes (90 smmlv).

Gráfico 7. Variación, contribución y participación anual del área aprobada
Cobertura nacional
2020 – 2022pr (Septiembre)

	Variación anual (%)	Participación en total (%)	Contribución (Puntos porcentuales)	Área aprobada (M²) 2020 (Sep)		2022 (Sep)	mín.	máx.
Área total aprobada	40,7 2,2			2.106.231		3.029.267	372.737	3.945.136
Área aprobada para vivienda	54,7 4,7			1.607.278		2.603.345	306.599	3.396.537
Área total aprobada para vivienda VIS	182,0 -35,0	38,7 19,3	35,2 -10,6	639.837		1.172.481	91.051	1.740.350
Área total aprobada para vivienda No VIS	12,9 31,0	47,2 58,9	7,6 14,2	967.441		1.430.864	215.548	2.237.755
Área total aprobada otros destinos	-9,2 -6,0	14,1 21,8	-2,0 -1,4	498.953		425.922	66.138	680.961

sep-22
sep-21

Fuente: DANE, ELIC
Pr: cifras provisionales
Nota: La diferencia de la suma de las variables, obedece al sistema de aproximación en el nivel de los dígitos trabajados en el índice.
Mediante el decreto 1467 de 2019 el Ministerio de Vivienda oficializó el cambio en el precio máximo para la Vivienda de Interés social VIS al pasar de 135 (smmlv) a 150 (smmlv) para las viviendas VIS que se ubiquen en 'aglomeraciones' cuya población supera el millón de habitantes. Por otra parte, la Ley 1955 de 2019 en su artículo 85 define que el valor máximo de la Vivienda de Interés Prioritario será de noventa salarios mínimos mensuales legales vigentes (90 smmlv).

En septiembre de 2022, se licenciaron 33.519 soluciones de vivienda; 20.609 viviendas de interés social (VIS) y 12.910 viviendas diferentes a interés social (No VIS), lo cual representó una variación en el número de unidades aprobadas para vivienda de interés social de 229,4% y para vivienda diferente de interés social de 17,2% respecto el mismo mes del año inmediatamente anterior.

El crecimiento de 40,7% del área total aprobada en septiembre de 2022 es explicado principalmente por el aumento del área aprobada en Tolima (700,0%), Bogotá (119,3%), Valle del Cauca (96,3%), Atlántico (133,8%), Antioquia (15,8%), y Boyacá (24,7%), que aportaron en conjunto 43,2 puntos porcentuales a la variación total (40,7%). El área aprobada se concentró en los departamentos de Bogotá D.C (15,4%), Antioquia (15,2%), y Tolima (13,6%)

Gráfico 9. Variación, contribución y participación anual del área aprobada
Cobertura nacional
2020 – 2022Pr (septiembre)



	Variación anual (%)	Contribución (Puntos porcentuales)	Participación (%)
Total Nacional	48,7		
	2,2		
Tolima	700,0	16,7	13,6
	-74,4	-7,1	2,4
Bogotá, D.C.	119,3	11,8	15,4
	-48,5	-9,5	9,9
Valle del Cauca	96,3	7,3	10,6
	-40,2	-5,2	7,6
Atlántico	133,8	3,3	4,1
	-27,5	-1,5	2,5
Antioquia	15,8	2,9	15,2
	20,3	4,4	18,5
Boyacá	24,7	1,1	3,8
	35,0	1,1	4,3
Magdalena	242,1	0,8	0,8
	-69,2	-0,8	0,3
Cundinamarca	4,6	0,6	9,8
	118,3	7,3	13,2
Bolívar	8,0	0,4	4,3
	23,5	1,1	5,5
Quindío	53,6	0,4	0,9
	-45,6	-0,7	0,8
Nariño	24,0	0,4	1,5
	64,9	0,7	1,7
Norte de Santander	-26,1	-0,6	1,2
	40,8	0,7	2,3
Santander	-21,6	-1,2	3,0
	233,8	3,9	5,5
Risaralda	-55,8	-1,5	0,8
	62,4	1,1	2,7
Meta	-76,3	-3,5	0,8
	121,0	2,6	4,6
Huila	-59,8	-5,2	2,5
	224,7	6,2	8,7
Resto[1]	72,4	6,9	11,6
	-16,9	-2,0	9,5

Fuente: DANE, ELIC.
Pr: cifras provisionales
Nota: La diferencia de la suma de las variables, obedece al sistema de aproximación en el nivel de los dígitos trabajados en el índice.
* Los resultados que se presentan en este boletín cubren 1.103 municipios en 32 departamentos. Para más información remitirse a las notas metodológicas.
[1] Resto incluye los departamentos de Amazonas, Arauca, Caldas, Caquetá, Casanare, Cauca, Cesar, Córdoba, Chocó, La Guajira, Guainía, Guaviare, Putumayo, San Andrés, Sucre, Vaupés y Vichada.

Respecto a septiembre de 2019 el área aprobada en septiembre de 2022 aumentó 59,0%. Este resultado se explica por el aumento en el área aprobada para vivienda (82,6%), la cual aportó 61,8 puntos porcentuales a la variación trienal.

- **Censo de edificaciones**

En el tercer trimestre de 2022 (julio - septiembre), para las áreas de cobertura del Censo de Edificaciones, el 65,4% del área censada se encontraba en proceso de construcción, el 25,0% se encontraba paralizada y el 9,5% había culminado su actividad. En el tercer trimestre de 2022 (julio - septiembre), el área en proceso aumentó 11,2% al registrar 3.050.153m2 más, con relación al mismo trimestre de 2021. Así mismo, el área

culminada incrementó 18,7%, al registrar 695.791 m2 más con relación al mismo trimestre de 2021. A su vez, el área paralizada aumentó 0,7% al registrar 79.335 m2 más con relación al mismo trimestre de 2021.

Gráfico 10. Variación, contribución y participación anual del área culminada, en proceso y paralizada, según áreas de cobertura
III trimestre 2022



Fuente: DANE, CEED.
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.

2.5 INDICADORES DE DEMANDA

- **Financiación de Vivienda**

En el tercer trimestre de 2022 (julio - septiembre), el valor de los préstamos individuales desembolsados para la compra de vivienda nueva y usada alcanzó $ 5.317.716 millones de pesos corrientes, con una disminución de

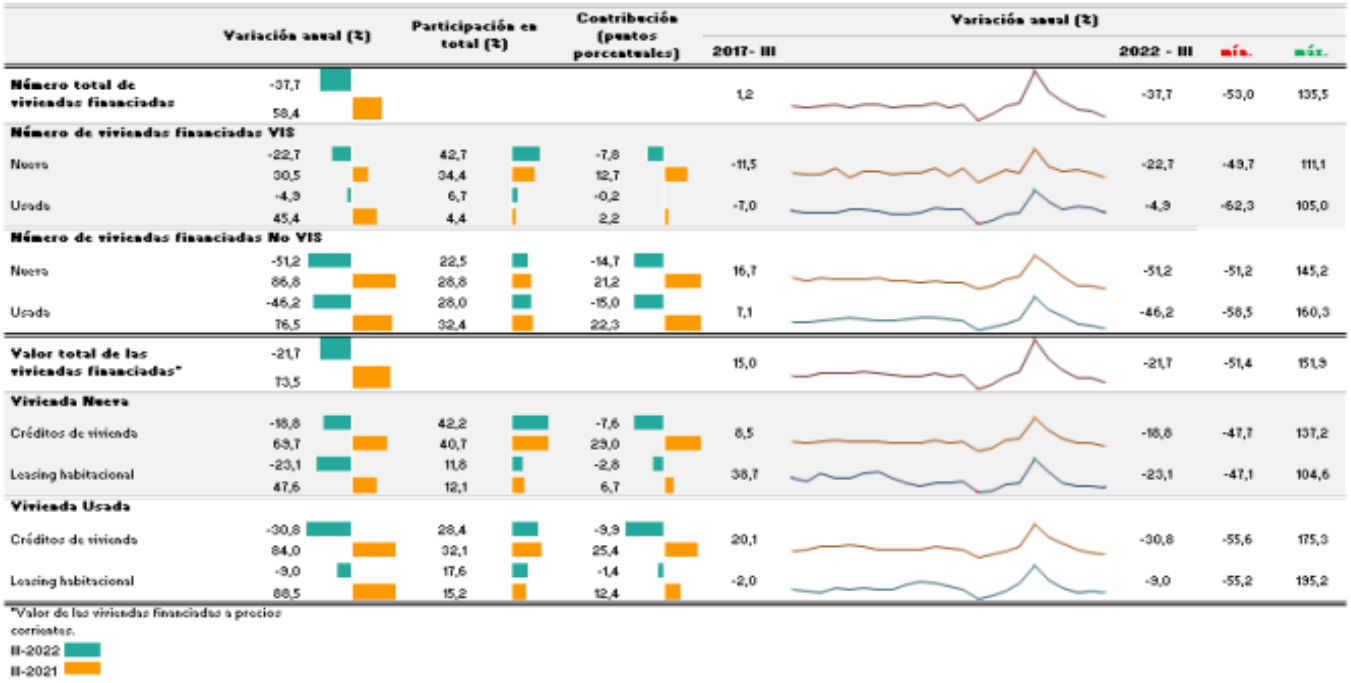
21,7% respecto al mismo trimestre de 2021. El 70,5% del valor de los desembolsos para compra de vivienda corresponden a créditos de vivienda y el 29,5% corresponde a leasing habitacional.

En el tercer trimestre de 2022 (julio - septiembre) frente al mismo trimestre de 2021, el valor de los desembolsos de los créditos de vivienda presentó un decrecimiento del 24,1% al disminuir en $1.191.522 millones de pesos corrientes. Por su parte el valor de los desembolsos de leasing habitacional disminuyó en 15,3% al decrecer en $ 282.054 millones de pesos corrientes.

El número total de viviendas financiadas en el tercer trimestre de 2022 (julio - septiembre) frente al mismo trimestre de 2021, presentó un decrecimiento del 37,7% explicado principalmente por la disminución en el número de viviendas financiadas No VIS (-48,6%) que aportó 29,7 puntos porcentuales negativos a la variación total (-37,7%).

Al comparar el tercer trimestre de 2022 (julio - septiembre) frente al mismo trimestre de 2019, el valor de los préstamos individuales desembolsados para la compra de vivienda nueva y usada aumentó 1,8% es decir $96.614 millones de pesos corrientes más en el tercer trimestre de 2022. Por su parte, los desembolsos de créditos de vivienda y leasing habitacional disminuyeron 1,3% y 2,9% respectivamente.

Gráfico 12. Variación, contribución y participación anual de la financiación de vivienda III trimestre (2017 – 2022pr)



Fuente: DANE, FIVI.
Pr: cifras provisionales
Nota: La diferencia de la suma de las variables, obedece al sistema de aproximación en el nivel de los dígitos trabajados en el índice.
Mediante el decreto 1467 de 2019 el Ministerio de Vivienda oficializo el cambio en el precio máximo para la Vivienda de Interés social VIS al pasar de los 135 (smmlv) a 150 (smmlv) para las viviendas VIS que se ubiquen en 'aglomeraciones' cuya población supera el millón de habitantes. Por otra parte, la Ley 1955 de 2019 en su artículo 85 define que el valor máximo de la Vivienda de Interés Prioritario, será de noventa salarios mínimos mensuales legales vigentes (90 smmlv).

PRECIOS Y COSTOS

- **Índice de Costos de la Construcción de Edificaciones**

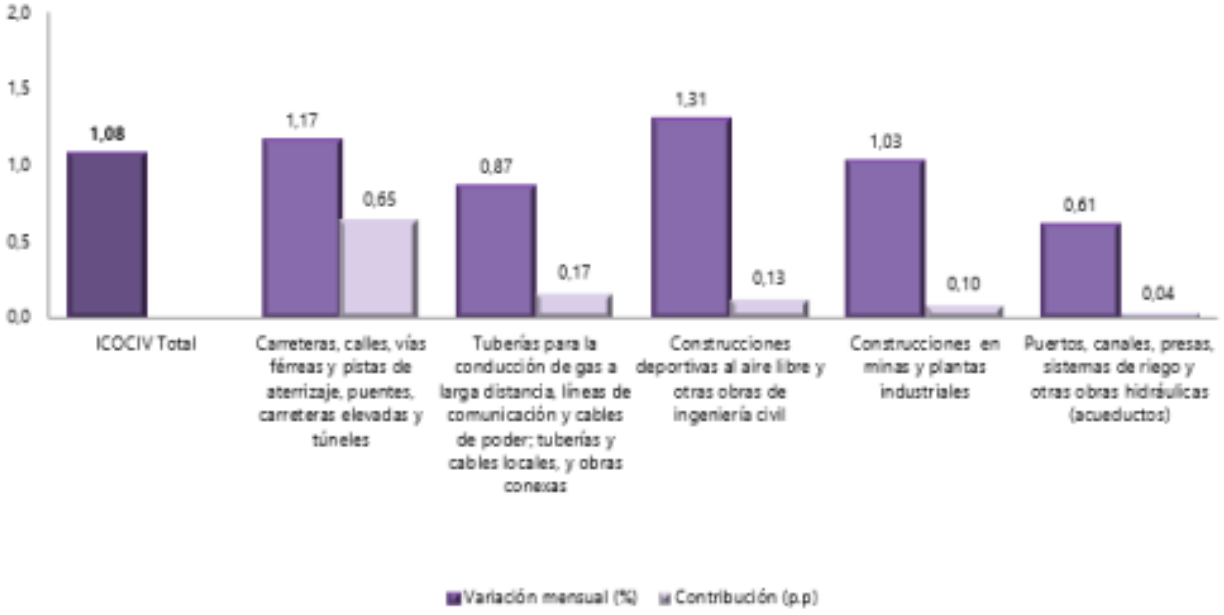
El índice de Costos de la Construcción de Edificaciones – (ICOCED), es un indicador que permite conocer la variación promedio mensual de los precios de una canasta representativa de los insumos requeridos en la construcción de edificaciones en el país. El ICOCED incluye dentro de la medición, la representatividad de las edificaciones y presenta resultados para 10 destinos, 53 subgrupos de costo, 6 capítulos constructivos, además de la agregación de los bienes y servicios estructurados para 8 grupos de costo (equipos, maquinaria, mano de obra, transporte, materiales, equipos especializados de la construcción, equipos especiales para obra y herramienta menor) que permite contar con resultados según dichos grupos y llegando hasta 93 insumos. En octubre de 2022, el índice de Costos de la Construcción de Edificaciones – (ICOCED) presentó una variación mensual del 0,21%, en comparación con septiembre de 2022. Para edificaciones residenciales la variación mensual fue de 0,20% y aportó 0,13 puntos porcentuales a la variación mensual total (0,21%). Por su parte, para las edificaciones no residenciales la variación mensual fue de 0,21% y contribuyó con 0,07 puntos porcentuales a la variación mensual total (0,21%).

- **Índice de Costos de la Construcción de Obras Civiles**

En octubre de 2022, el Índice de Costos de la Construcción de Obras Civiles – (ICOCIV), registró una variación mensual de 1,08%, con respecto a septiembre de 2022. Según tipos de construcción, el grupo Carreteras, calles, vías férreas y pistas de aterrizaje, puentes, carreteras elevadas y túneles (1,17%), Tuberías para la conducción de gas a larga distancia, líneas de comunicación y cables de poder; tuberías y cables locales, y obras conexas (0,87%) y Construcciones deportivas al aire libre y otras obras de ingeniería civil (1,31%) contribuyeron con 0,95 puntos porcentuales a la variación total del ICOCIV (1,08%). En cuanto a los destinos que más aportaron a la variación total del índice se tienen apartamentos (0,21%) y Educación (0,24%) los cuales aportaron en conjunto 0,1untos porcentuales a la variación mensual total (0,21%).

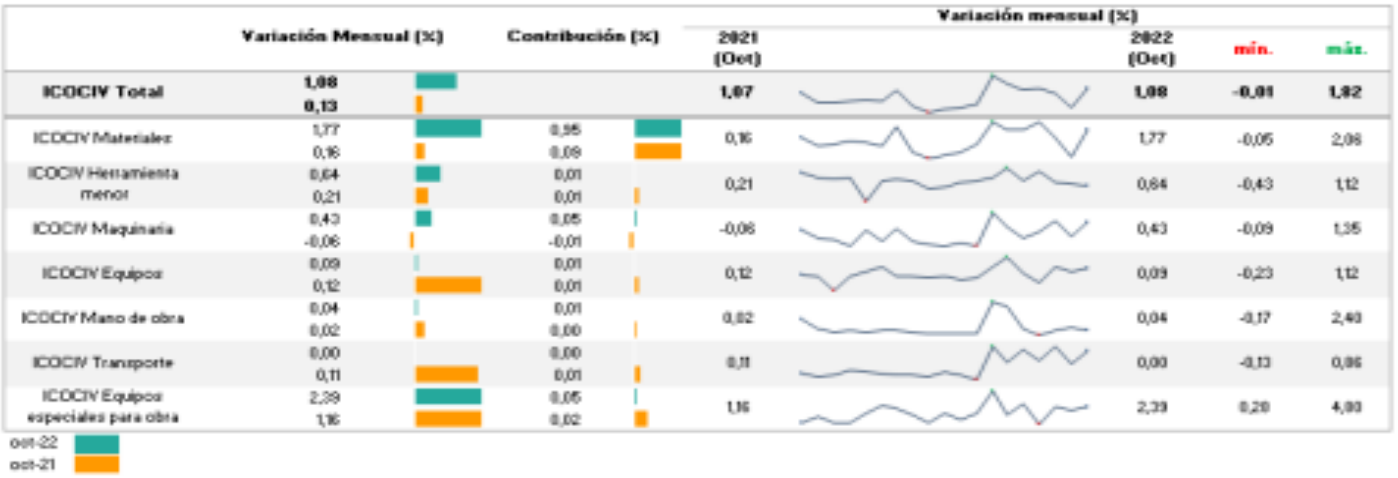
Por grupos de costos, el grupo de Materiales presentó una variación mensual de 1,77%, siendo el grupo de mayor contribución al sumar 0,95 puntos porcentuales a la variación total del ICOCIV (1,08%).

Gráfico 18. Variación mensual y contribución del ICOCIV según tipos de construcción
Total nacional
Octubre 2022[pr]



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

Gráfico 19. Variación mensual y contribución del ICOCIV, por grupos de costos
Total nacional
Octubre 2022pr



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

- **Índice de Precios del Productor**

En noviembre de 2022, el Índice de Precios del Productor (IPP) para materiales de construcción presentó un crecimiento de 0,60%, respecto octubre de 2022. Según la clasificación CUODE, el IPP para consumo intermedio presentó una variación de 1,63% con relación al mes de octubre de 2022.

Gráfico 20. Variación mensual del IPP de materiales de construcción*
Total nacional
2010 – 2022pr (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

2.7 INDICADORES

- **Indicador de Producción de Obras Civiles (precios corrientes)**

En el tercer trimestre de 2022 (julio - septiembre), el Indicador de producción de obras civiles registró un crecimiento de 10,6%, con relación al tercer trimestre del año anterior. El aumento obedece a la variación positiva de los grupos de obra, en particular de Carreteras, calles, vías férreas y pistas de aterrizaje, puentes, carreteras elevadas y túneles (11,1%) y %), Instalaciones al aire libre para deportes y esparcimiento; y otras obras de ingeniería civil (30,8%) y Tuberías para la conducción de gas a larga distancia, líneas de comunicación y cables de poder; tuberías y cables locales, y obras conexas (17,3%) los cuales aportaron conjuntamente 10,8 puntos porcentuales a la variación anual del IPOC (10,6%).

Gráfico 21. Variación anual del Indicador de Producción de Obras Civiles (precios corrientes) Total Nacional
2019 - 2022 (III trimestre)pr



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

Gráfico 22. Variación y contribución anual del IPOC según tipos de construcción
2021 - 2022 (III trimestre)pr

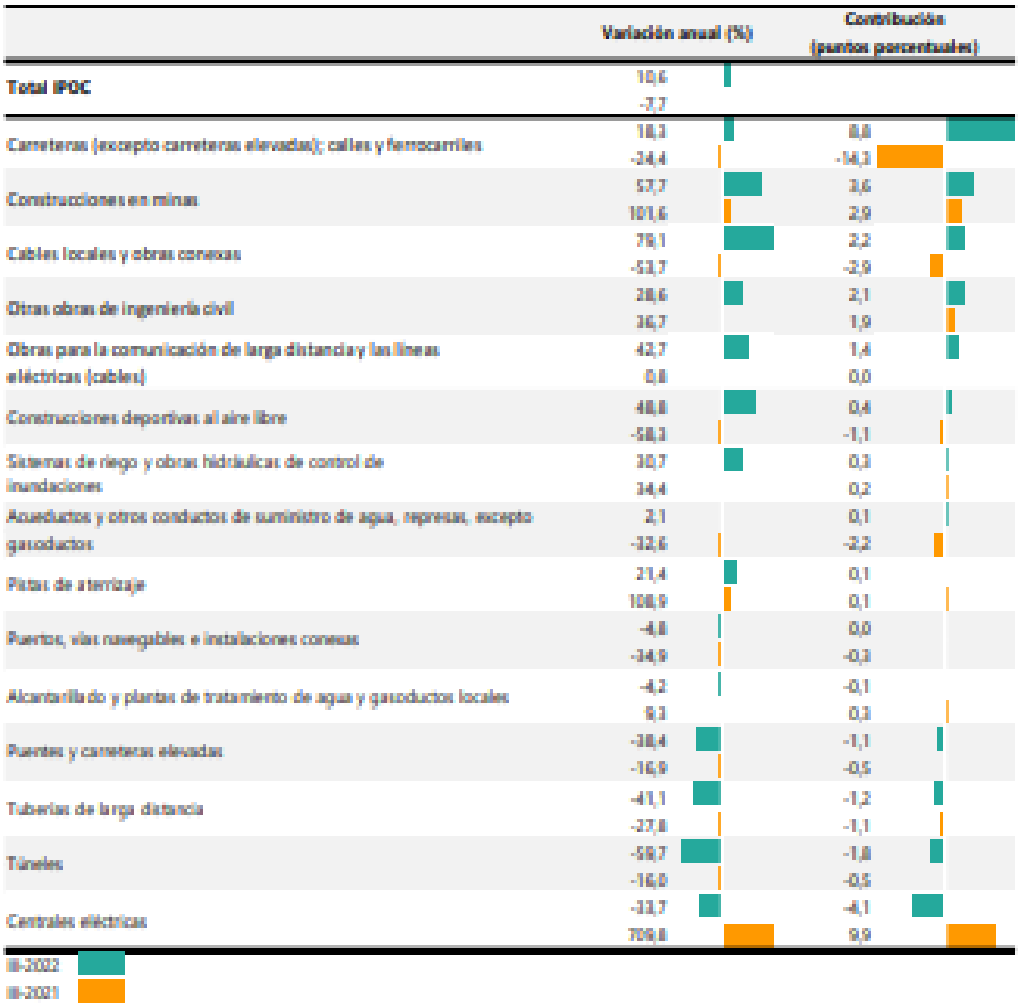
	Variación anual (%)	Contribución (puntos porcentuales)
Total IPOC	10,6 -7,7	
Carreteras, calles, vías férreas y pistas de aterrizaje, puentes, carreteras elevadas y túneles	11,1 -23,3	6,0 -15,2
Instalaciones al aire libre para deportes y esparcimiento; y otras obras de ingeniería civil	30,8 10,2	2,6 0,7
Tuberías para la conducción de gas a larga distancia, líneas de comunicación y cables de poder; tuberías y cables locales, y obras conexas	17,3 -24,3	2,2 -3,7
Puertos, canales, presas, sistemas de riego y otras obras hidráulicas (acueductos)	5,3 -28,0	0,3 -2,3
Construcciones en minas y plantas industriales	-2,9 301,2	-0,5 12,8

II-2022
II-2021

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

Al desagregar por las 15 subclases de obras civiles, Carreteras (excepto carreteras elevadas) (18,3%), Construcciones en minas (57,7%) y Cables locales y obras conexas (79,1%) son las subclases que más contribuyeron positivamente a la variación anual del IPOC (10,6%) aportando en conjunto 14,6 puntos porcentuales. Por su parte, la subclase Centrales eléctricas (-33,7%) fue la que más contribuyó negativamente a la variación anual del IPOC (10,6%) aportando -4,1 puntos porcentuales.

Gráfico 23. Variación y contribución anual de la producción de obras civiles a precios corrientes según tipo de producto (15 subclases)
2022 - 2021 (II trimestre)Pr



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

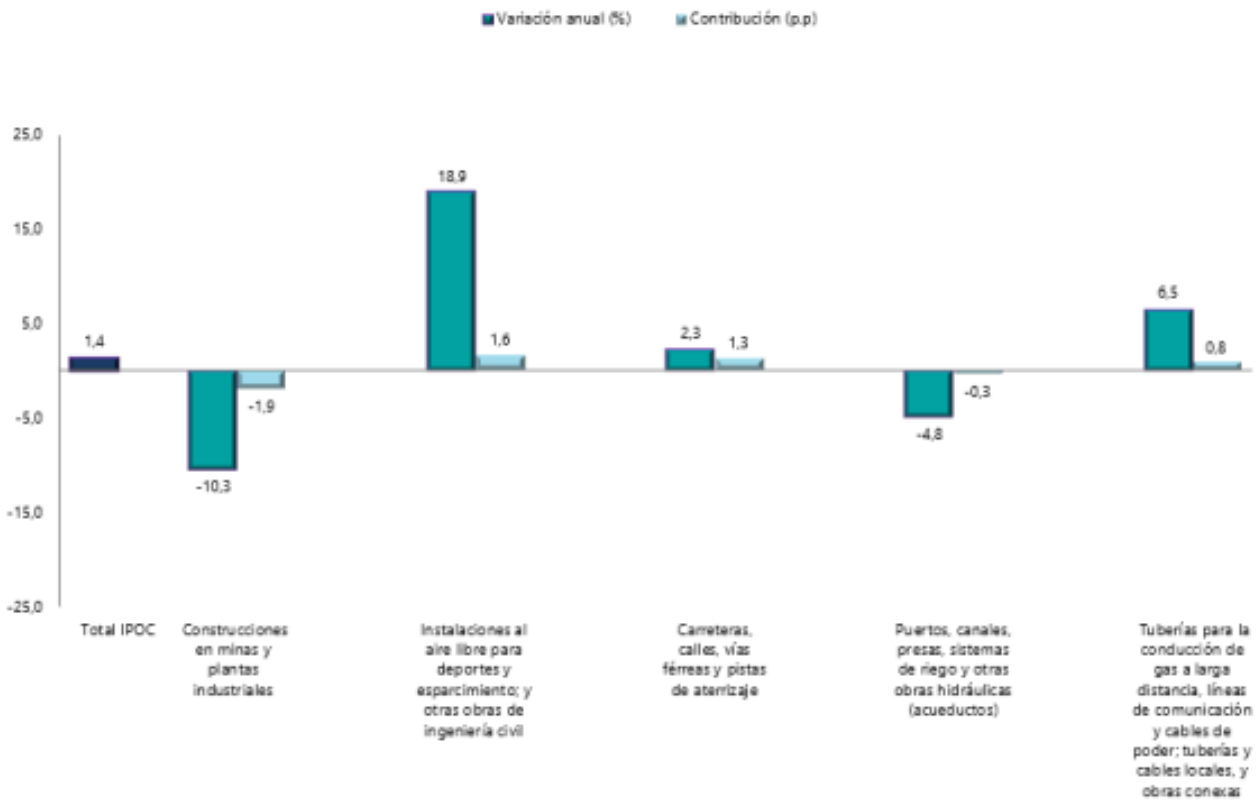
Durante el tercer trimestre de 2022, la producción de obras civiles a precios corrientes registró una disminución de 20,4%, frente al mismo trimestre de 2019, explicada principalmente por el comportamiento negativo del grupo Carreteras, calles, vías férreas y pistas de aterrizaje, puentes, carreteras elevadas y túneles (-29,5%) y Tuberías para la conducción de gas a larga distancia, líneas de comunicación y cables de poder; tuberías y cables

locales, y obras conexas (-38,5%) las cuales aportaron -24,8 puntos porcentuales a la variación trienal del indicador (-20,4%)

- **Indicador de Producción de Obras Civiles (precios constantes)**

En el tercer trimestre de 2022 (julio - septiembre), el indicador de producción de obras civiles a precios constantes registró un aumento de 1,4%, con relación al tercer trimestre del año anterior. El aumento obedece a la variación de dos grupos de obra, Instalaciones al aire libre para deportes y esparcimiento; y otras obras de ingeniería civil (18,9%) y Carreteras, calles, vías férreas y pistas de aterrizaje (2,3%) los cuales aportaron conjuntamente 2,8 puntos porcentuales a la variación anual del IPOC a precios constantes (1,4%).

Gráfico 24. Variación y contribución anual del indicador de Producción de Obras Civiles, por tipo de construcción (precios constantes)
Total nacional
III trimestre 2022 pr



Fuente: DANE, IMA
Pr: cifras provisionales

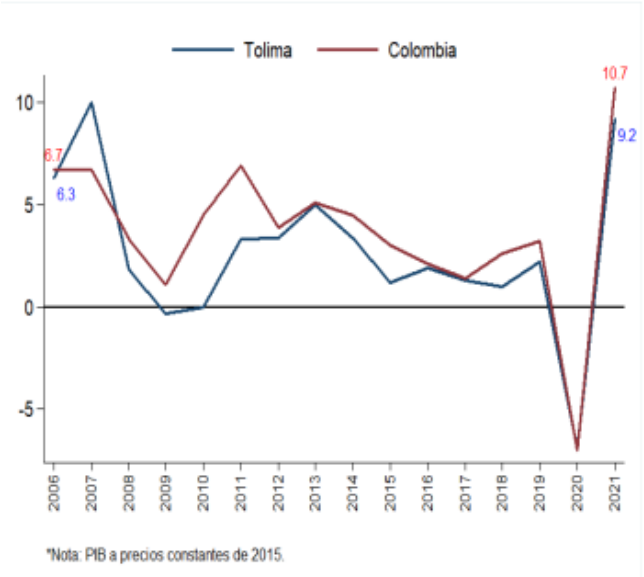
2.8 INDICADORES DEPARTAMENTALES DEPARTAMENTO TOLIMA 2023

Departamento de Tolima

- Número municipios: 47
- Extensión territorial: 23.562 km^2
- Población (2021(p)): 1.343.898 habitantes
- Participación en la población total (2021(p)): 2,6 %
- Participación en el PIB nacional (2021(p)): 2,14 %
- PIB per cápita 2021(p)*: US$5.012
- Exportaciones** per cápita (2021): US$48,8
- Importaciones*** per cápita (2021): US$49,8

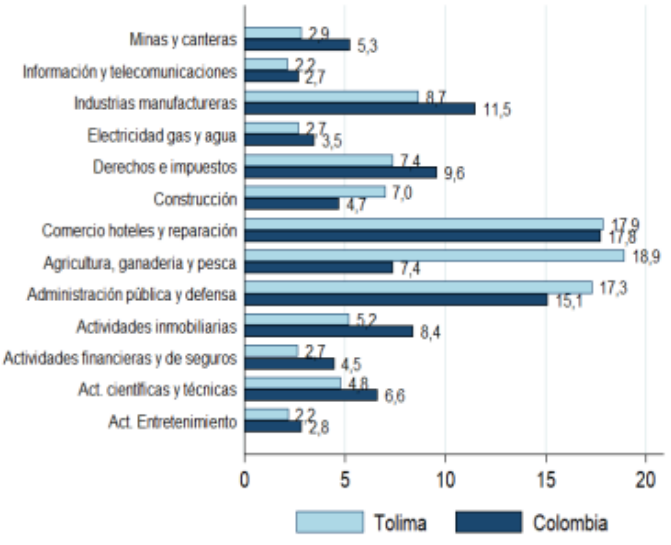
Departamento de Tolima

*Variación anual (%) PIB**



*Nota: PIB a precios constantes de 2015.

Composición sectorial del PIB 2021



*Nota: PIB a precios corrientes. Participación porcentual.

*A diciembre de 2021(pr).
Fuente: Cuentas departamentales- DANE. Fecha de Publicación: 28 de junio de 2022.

TOLIMA: Área (m^2) licenciada para construcción según destino - 302 Municipios

	Total área	Vivienda		Industria	Oficina	Bodega	Comercio	Hotel	Educación	Hospital	Admón. Pública	Religioso	Social	Otro no residencial
		VIS	No VIS											
ene-15	134.515	1.485	115.873	0	0	0	4.771	0	12.386	0	0	0	0	0
feb-15	107.551	35.942	52.284	0	16.163	149	1.500	0	1.254	0	0	0	259	0
mar-15	63.548	12.502	43.365	0	0	186	660	580	1.457	4.798	0	0	0	0
abr-15	40.643	2.695	35.776	0	219	653	1.066	0	0	234	0	0	0	0
may-15	33.648	4.339	24.645	0	0	0	507	0	2.287	1.870	0	0	0	0
jun-15	43.601	3.912	19.866	0	0	0	18.031	0	0	1.605	0	0	187	0
jul-15	85.510	2.082	72.342	0	0	5.826	4.164	0	0	0	0	181	915	0
ago-15	54.617	3.120	35.529	0	0	0	2.991	0	552	12.425	0	0	0	0
sep-15	95.739	3.156	91.253	0	0	51	1.127	0	152	0	0	0	0	0
oct-15	30.261	2.367	13.520	0	0	443	1.146	2.979	5.591	4.215	0	0	0	0
nov-15	84.724	8.696	62.934	407	0	2.337	6.877	3.292	181	0	0	0	0	0
dic-15	66.825	2.313	53.805	0	0	3.920	2.766	722	363	2.936	0	0	0	0
ene-16	41.678	28.665	7.927	0	0	0	1.113	0	0	3.881	86	6	0	0
feb-16	77.660	24.286	46.703	0	605	580	1.298	0	4.179	9	0	0	0	0
mar-16	98.070	77.803	17.726	0	0	96	959	809	0	0	0	422	255	0
abr-16	52.795	6.993	43.109	0	56	0	2.479	158	0	0	0	0	0	0
may-16	80.673	2.206	65.610	1.409	0	557	8.130	208	0	2.553	0	0	0	0
jun-16	80.622	2.542	71.812	0	0	0	4.026	1.960	0	0	0	0	282	0
jul-16	99.101	54.196	41.250	0	0	0	1.011	0	2.644	0	0	0	0	0
ago-16	70.915	19.439	36.018	0	0	5.049	8.300	0	1.491	0	0	618	0	0
sep-16	142.971	57.373	83.019	0	0	0	774	91	1.714	0	0	0	0	0
oct-16	111.527	1.566	106.618	0	0	371	995	209	1.608	0	160	0	0	0
nov-16	30.623	7.097	18.718	0	319	2.794	1.495	200	0	0	0	0	0	0
dic-16	44.088	5.971	31.845	2.263	0	96	1.773	544	0	296	0	0	24	1.276
ene-17	77.080	8.620	56.116	0	0	128	2.691	1.444	5.387	0	0	0	552	2.142
feb-17	128.070	2.706	115.739	0	1.759	401	5.571	1.191	0	0	0	0	703	0
mar-17	85.202	49.237	25.626	0	0	2.796	6.544	0	999	0	0	0	0	0
abr-17	65.864	19.647	33.271	0	0	0	12.226	0	720	0	0	0	0	0
may-17	44.031	3.377	32.665	0	0	234	5.624	0	1.229	0	0	0	902	0
jun-17	41.175	2.813	31.978	0	0	775	5.524	0	0	0	0	0	85	0
jul-17	115.740	84.644	28.713	0	0	0	1.876	0	253	254	0	0	0	0
ago-17	52.657	2.597	44.508	0	0	102	4.588	0	394	468	0	0	0	0
sep-17	144.924	2.025	139.339	0	0	80	3.012	0	0	468	0	0	0	0
oct-17	28.860	6.375	16.531	0	0	0	5.663	0	118	173	0	0	0	0
nov-17	148.285	3.124	137.441	0	142	4.718	1.393	0	0	0	0	1.467	0	0
dic-17	115.315	67.560	31.124	0	0	120	10.272	112	5.131	0	0	0	996	0
ene-18	73.688	45.621	14.490	0	0	1.210	3.707	254	904	7.382	0	120	0	0
feb-18	33.173	1.670	29.806	0	0	0	1.303	78	0	0	200	116	0	0

mar-18	26.104	1.919	13.576	0	0	489	3.252	0	296	6.328	0	138	0	106
abr-18	45.591	1.992	36.011	1.542	0	2.914	2.901	0	0	0	0	0	231	0
may-18	127.648	92.031	18.788	580	113	0	2.989	0	6.807	5.376	0	964	0	0
jun-18	33.793	1.339	14.429	757	92	0	3.259	0	11.845	0	0	0	1.267	805
jul-18	112.550	8.450	86.315	0	0	2.925	7.802	1.066	4.349	0	0	0	797	846
ago-18	25.161	1.818	20.504	0	0	0	1.991	0	848	0	0	0	0	0
sep-18	57.948	34.790	18.150	0	0	0	3.396	1.055	0	0	139	0	418	0
oct-18	73.760	23.509	39.025	0	0	0	2.532	474	4.767	378	1.963	0	0	1.112
nov-18	67.643	37.806	22.091	0	0	0	1.113	0	95	0	0	538	6.000	0
dic-18	108.556	9.972	75.484	0	0	18.429	3.275	1.254	142	0	0	0	0	0
ene-19	67.354	14.875	31.412	0	0	0	5.251	0	7.174	8.642	0	0	0	0
feb-19	108.738	75.901	25.088	0	0	0	7.670	0	79	0	0	0	0	0
mar-19	35.733	17.857	17.038	0	0	0	759	0	79	0	0	0	0	0
abr-19	27.930	929	24.127	0	0	0	1.538	265	22	0	0	0	1.049	0
may-19	68.344	298	45.812	0	0	15.103	4.450	324	2.357	0	0	0	0	0
jun-19	18.820	943	13.590	0	0	0	2.023	0	1.490	0	0	0	774	0
jul-19	196.044	169.936	18.721	0	182	0	2.142	0	4.618	0	0	0	445	0
ago-19	25.488	2.647	15.992	0	13	0	2.064	0	4.772	0	0	0	0	0
sep-19	30.919	3.010	23.301	0	0	0	3.745	0	0	0	0	0	680	183
oct-19	84.692	31.785	45.738	0	0	172	4.960	0	632	1.405	0	0	0	0
nov-19	55.031	35.285	16.455	0	0	0	1.037	1.635	0	0	0	0	619	0
dic-19	159.198	76	155.862	0	312	0	2.646	0	0	0	0	0	302	0
ene-20	39.172	8.316	26.633	0	0	0	974	0	0	0	2.888	361	0	0
feb-20	125.670	53.371	69.722	0	0	0	1.904	393	280	0	0	0	0	0
mar-20	10.334	1.001	7.894	0	0	490	949	0	0	0	0	0	0	0
abr-20	14.663	9.048	2.288	0	0	0	0	0	3.327	0	0	0	0	0
may-20	48.727	39.973	7.932	0	0	0	622	0	0	0	200	0	0	0
jun-20	57.445	43.446	10.555	0	0	40	3.404	0	0	0	0	0	0	0
jul-20	12.754	158	11.542	0	0	0	996	58	0	0	0	0	0	0
ago-20	26.349	11.249	12.585	0	0	38	1.532	806	0	139	0	0	0	0
sep-20	182.768	161.692	17.940	0	0	0	2.936	0	0	0	0	0	200	0
oct-20	12.778	303	10.625	0	0	292	578	400	0	580	0	0	0	0
nov-20	34.876	21.305	13.202	0	0	0	308	0	0	61	0	0	0	0
dic-20	59.224	24.251	31.198	0	0	0	958	0	2.817	0	0	0	0	0
ene-21	52.588	36.852	15.211	0	0	0	326	0	0	149	0	0	0	50
feb-21	157.468	141.172	10.733	0	0	0	5.563	0	0	0	0	0	0	0
mar-21	34.713	1.193	29.378	0	0	478	2.965	0	519	0	0	180	0	0
abr-21	55.826	34.209	11.200	0	0	0	3.130	132	0	6.512	643	0	0	0
may-21	19.833	2.584	12.347	0	0	0	3.718	0	1.184	0	0	0	0	0
jun-21	96.861	4.093	74.126	0	0	210	2.670	0	14.535	1.227	0	0	0	0
jul-21	58.534	11.094	43.110	0	0	0	3.693	0	0	512	0	0	125	0
ago-21	208.345	183.565	17.500	0	0	0	2.927	0	4.353	0	0	0	0	0
sep-21	37.531	16.562	18.105	0	0	0	1.653	370	0	0	0	459	382	0

oct-21	25.062	4.320	16.144	0	0	0	844	0	3.754	0	0	0	0	0
nov-21	66.928	894	54.539	0	0	0	874	0	10.569	0	0	0	52	0
dic-21	25.234	690	22.881	0	0	451	1.212	0	0	0	0	0	0	0
ene-22	59.194	40.418	16.696	0	0	272	825	0	0	983	0	0	0	0
feb-22	34.260	700	19.308	13.499	0	0	441	0	0	0	0	0	312	0
mar-22	143.817	41.025	94.913	0	0	0	6.005	0	0	1.654	220	0	0	0
abr-22	55.588	26.981	26.033	0	0	150	1.567	403	0	0	0	454	0	0
may-22	50.947	1.381	41.519	5.882	0	0	2.165	0	0	0	0	0	0	0
jun-22	49.558	1.506	43.692	0	0	0	1.996	1.158	0	0	0	0	1.206	0
jul-22	30.007	674	24.197	0	0	0	1.823	1.073	0	243	0	1.997	0	0
ago-22	216.434	68.639	139.398	0	0	0	7.215	696	0	0	0	361	125	0
sep-22	410.962	210.513	194.125	3.803	0	0	2.244	0	172	105	0	0	0	0
oct-22	129.464	54.661	71.785	0	0	0	1.087	0	0	322	0	0	1.609	0
nov-22	261.760	236.136	22.050	0	0	0	2.259	804	134	0	377	0	0	0

Fuente: DANE
Nota: Incluye los municipios de Ibagué, Espinal, Honda, Líbano, Carmen de Aplicalá, Chaparral, Flandes y Mariquita

2.9 PERSPECTIVA ECONÓMICA:

- **Gremios y asociaciones que participan en el sector:**

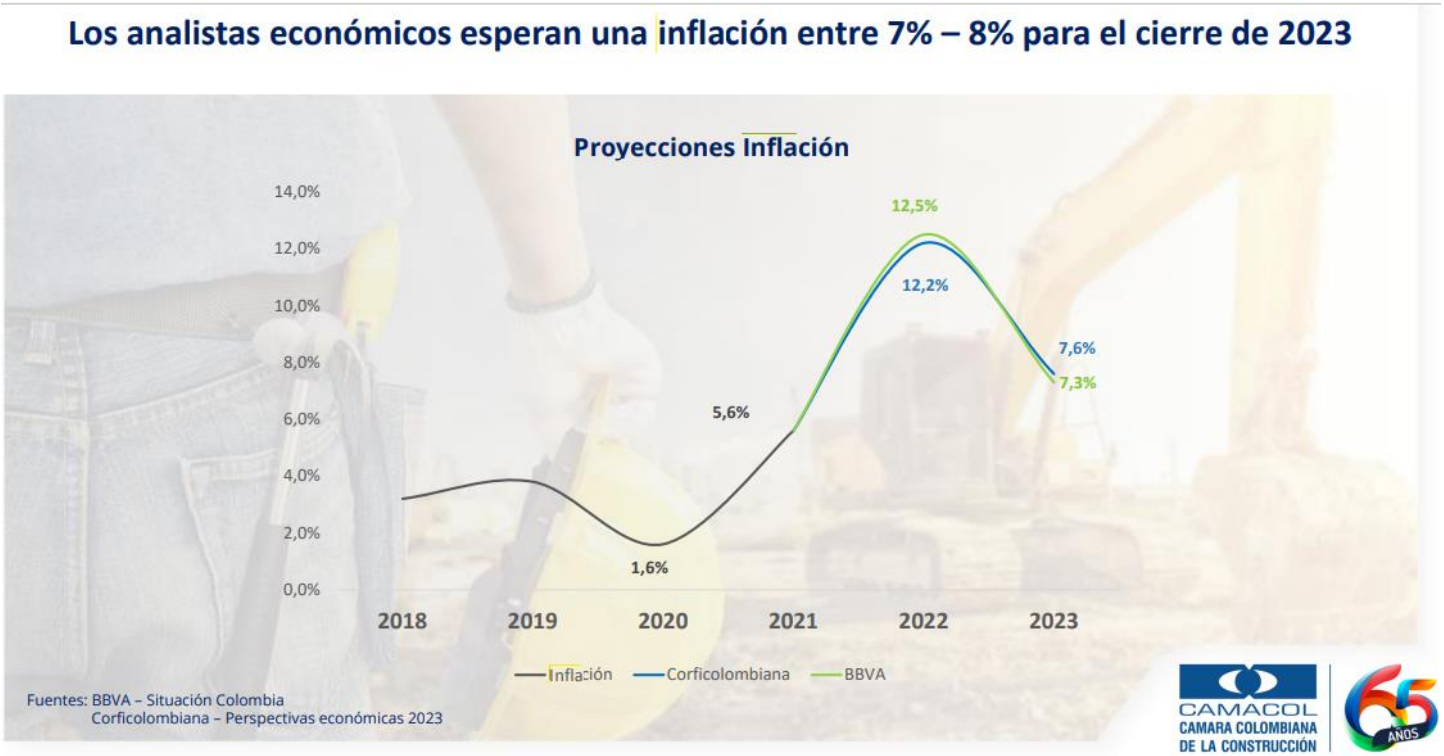
En el sector de la construcción en Colombia, participan agremiaciones de diferentes ámbitos, tales como los productores o proveedores de materiales, constructores, agremiaciones de profesionales del sector, entidades estatales, universidades, entre otras. A continuación, se relaciona un listado de agremiaciones,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

AGREMIACIÓN/ ENTIDAD	**PÁGINA WEB**
A C I E M, Asociación Colombiana De Ingenieros Eléctricos, Mecánicos Y Afines Nacional	www.aciem,orq
ACAIRE, Asociación Colombiana Del Acondicionamiento De Aire Y La Refrigeración	www.acaire.com
ACIC, Asociación Colombiana De Ingenieros Constructores	www.acic.org.co
ACIPET, Asociación Colombina de Ingenieros de Petróleos	www.acipet.com
ACOFI, Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería	www.acofi.edu.co
AGRECON, Agregados Y Concretos S.A.	www.agrecon.com.co
ANDI, Asociación Nacional De Industriales	www.andi.com.co
ANEIC, Asociación Colombiana de Estudiantes de Ingeniería Civil	www.aneic.orq
ASOBANCARIA, Asociación Bancaria y de Entidades Financieras de Colombia	www.asobancaria.com
ASOCRETO, Asociación De Productores De Concreto	www.asocreto.org.co
CAMACOL, Cámara Colombiana De La Construcción	www.camacolantioguia.org.co
COLOMBIT	www.colombit.com.co/
CURADURIAS URBANAS DAACD, Departamento Administrativo De Acción Comunal Distrital	www.accioncomunal.gov .co www.accioncomunal.gov

	.co
DAMA, Departamento Administrativo Del Medio Ambiente	www.dama.gov.co
DANE, Departamento Administrativo Nacional De Estadística	www.dane.gov.co
DNP, Departamento Nacional De Planeación	www.dnp.gov.co
EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS	
FAVIDI, Fondo De Ahorro Y Vivienda Distrital	www.favidv.co.com
FEDEVIVIENDA, Federación Nacional De Organizaciones De Vivienda Popular	wwww.fedevivienda.org.co
ICAV, Instituto Colombiano De Ahorro Y Vivienda	www.icav.com
ICONTEC, Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación	www.icontec.org.co
ICPC, Instituto Colombiano De Productores De Cemento	www.icpc.org.co
IDU, Instituto de Desarrollo Urbano	www.idu.gov.co
IGAC, Instituto Geográfico Agustín Codazzi	www.igac.gov.co
INVÍAS, Instituto Nacional de Vías	www.invias.gov.co
La Salle, Universidad de La Salle	www.lasalle.edu.co
METROVIVIENDA	www.metrovivienda.gov.co
SCA, Sociedad Colombiana De Arquitectos	www.arguitecturacolombiana.com
SCI, Sociedad Colombiana De Ingenieros	www.sci.org.co
UPME, Unidad de Planeación Minero Energético	ww.upme.gov.co

- **INFLACIÓN SECTOR:**

A continuación, se establece análisis de la inflación con el fin de aproximarnos en conocer el comportamiento que desde el sector pudieren tener los precios y valores presupuestalmente estimados durante la ejecución del contrato.



En enero de 2023 la variación mensual del IPC fue 1,78%.

(IPC) Índice de Precios al Consumidor

Variación mensual y anual - Total nacional - 2022 - 2023 (enero)

IPC	Enero			
	Variación Mensual		Variación Anual	
	2023	2022	2023	2022
IPC total	1,78	1,67	13,25	6,94

Fuente: DANE, IPC

Con menores presiones inflacionarias en general, esperamos una moderación en las tasas de crecimiento de los costos de construcción.



Fuente: DANE.

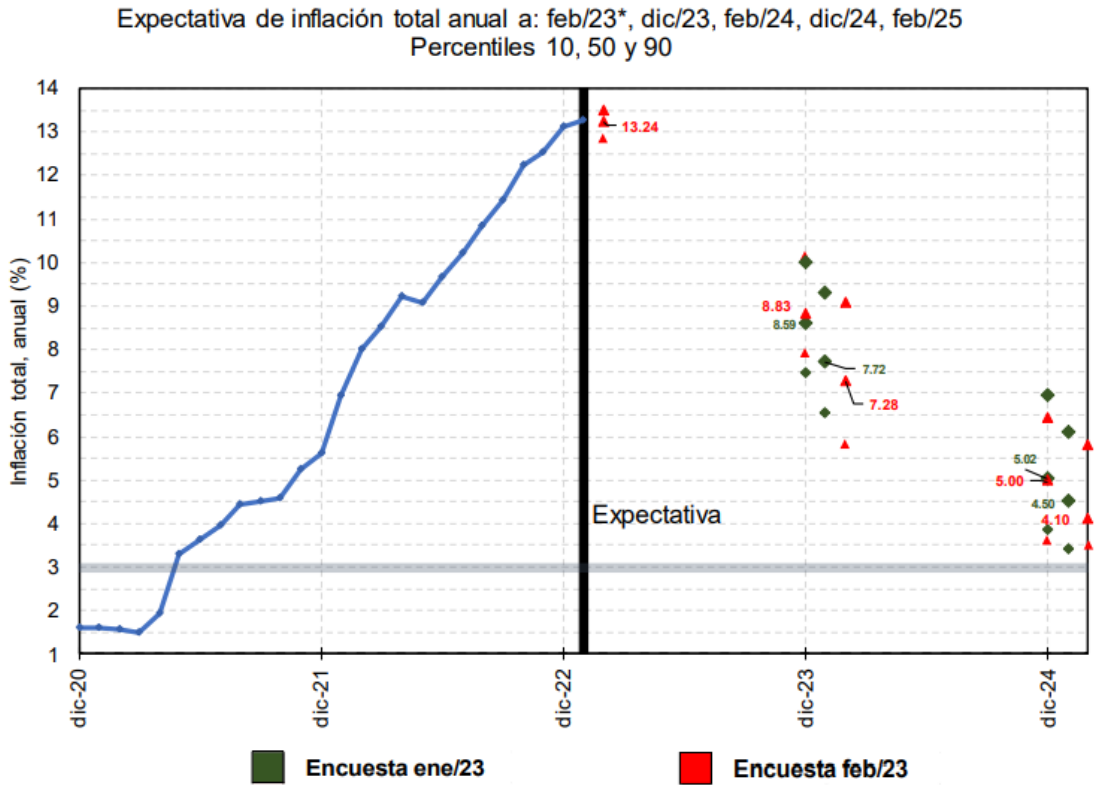
Nota: El dato de ICCV a partir de enero de 2022 corresponde a ICOCED para actividades residenciales.

CAMACOL
CAMARA COLOMBIANA DE LA CONSTRUCCIÓN

65 AÑOS

Actividad no residencial





Fuente: Encuesta EME. Cálculos Banco de la República

TASA DE CAMBIO Y DEVALUACIÓN DE LA MONEDA:

La revista de The Economist publicó su más reciente estimación del famoso Big Mac Index, en el cual, el peso colombiano presenta una devaluación de 43,5% frente al dólar estadounidense a diciembre de 2021, siendo la moneda latinoamericana más devaluada en la región.

El índice evalúa las cifras de devaluación de distintas monedas del mundo con base en el poder adquisitivo de cada país, comparando qué tanto o tan poco dinero se necesita para adquirir una Big Mac, producto de Mcdonald's que se comercializa de forma estándar en casi todas las naciones.

De este modo, de acuerdo con la medición de The Economist, una Big Mac cuesta $12.950 en Colombia, mientras que en EE.UU. vale US$5,81. "El tipo de cambio implícito es 2.228,92. La diferencia entre este y el tipo de cambio real, 3.941,99, sugiere que el peso colombiano está devaluado en 43,5 %", explica el índice.

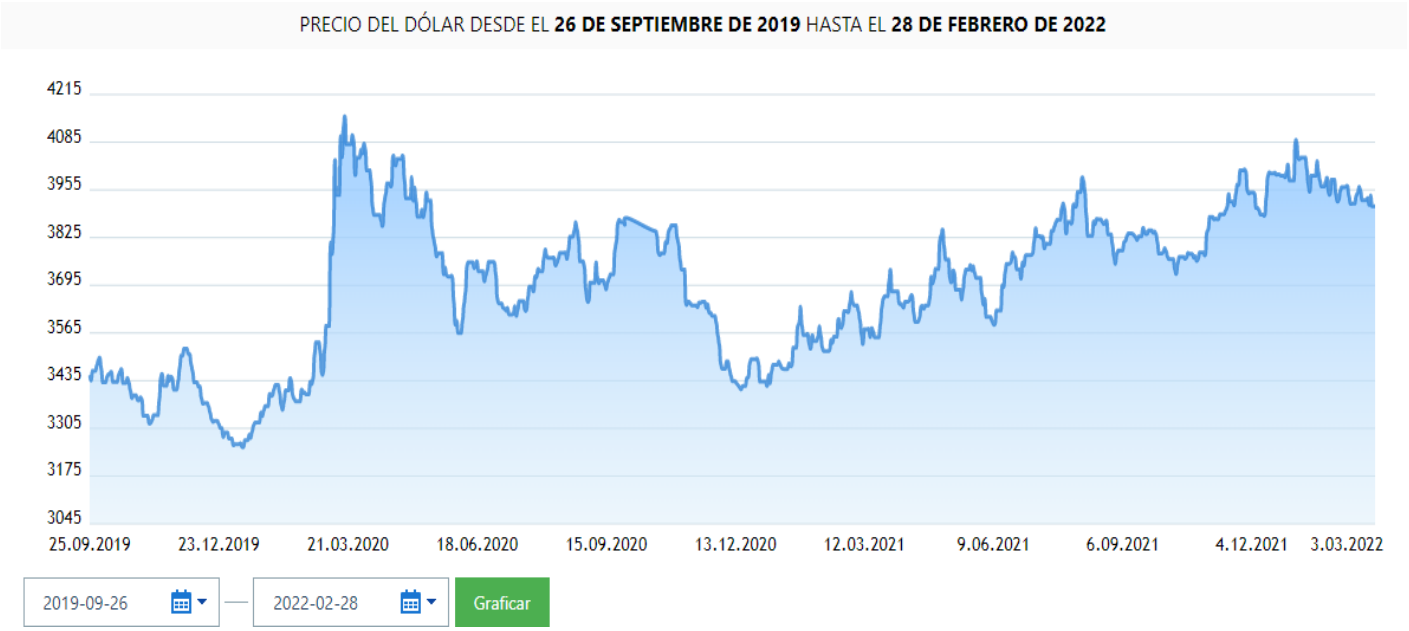
Comparado con el informe del año pasado, la devaluación del peso colombiano ha aumentado más de tres puntos porcentuales, luego de que en la estimación de 2021 la moneda local presentara una devaluación de 40,3%, según el índice de la hamburguesa.

Así mismo, Colombia pasó del tercero al primer puesto entre las monedas más devaluadas de América Latina, superando al peso mexicano, en el segundo lugar, con una devaluación de 42,5%; y al sol peruano,en el tercero, con 42,1% de depreciación.

Sin embargo, el peso colombiano no es el más devaluado del mundo. Según detalla el Índice Big Mac de este año, el rublo de Rusia fue la divisa más depreciada del mundo con una caída de 70%; seguido por la lira turca, con una devaluación de 67,9%; y por la rupia indonesia, con -59,3% frente al dólar.

En el polo opuesto, el franco suizo presentó, por el contrario, una revaluación frente al dólar de 20,2%, seguido por la corona noruega que se apreció 10%, mientras que la corona sueca, aunque se devaluó al igual que la mayoría de las monedas del mundo, lo hizo en menor medida, con una caída de 0,43%.

El índice, que se publica desde 1986, se basa en teoría de la paridad del poder adquisitivo (PPA), que se funda en la noción de que, en el tiempo, los tipos de cambio deberían moverse hacia la tasa que igualaría los precios de una Big Mac en dos países cualesquiera.



Recuperado de https://www.dolar-colombia.com/grafica?fi=2019-09-26&ff=2022-02-28

El mayor déficit externo, la incertidumbre electoral, el incremento en las tasas de interés en Estados Unidos son apenas tres elementos que mantendrán bajo presión a la tasa de cambio en Colombia durante este año, aunque hay otros factores que podrían contribuir en esa tendencia.

En la evolución del dólar (hoy está en $3.962,68) en el país también influye en este momento el aumento del precio del petróleo y la mejora en el perfil de la deuda, es decir un crecimiento mayor que genera un incremento en recaudo de impuestos y una necesidad de endeudamiento menor, por lo que algunos esperan que, sin incertidumbres adicionales, esta pudiera estar debajo de $3.800 pesos.

Así lo considera Sergio Olarte, economista principal de Scotiabank Colpatria, quien dice que de todas maneras hay incertidumbres todavía por la variante ómicron, la cual puede hacer que se restrinja la productividad y la producción de determinados sectores porque puede haber gente por fuera del mercado laboral de manera permanente durante al menos siete días y eso genera incertidumbre.

Además, considera que también hay que tener en cuenta los problemas geopolíticos entre Rusia, y Ucrania, lo que disminuye el apetito por riesgo de los agentes internacionales y baja la entrada de capitales a Colombia.

En lo que sí concuerdan plenamente los analistas es que el inminente incremento de tasas de interés de los mercados desarrollados hará que la volatilidad de la tasa de cambio sea muy importante, por lo que ese riesgo adicional puede mantener durante el primer semestre la tasa de cambio en niveles altos.

Olarte señala además que la idiosincrasia colombiana en un momento electoral que normalmente trae volatilidad e incertidumbre, sobre todo en el mercado cambiario, lleva a pronosticar que la tasa de cambio durante el primer semestre puede estar entre $3.900 y $4.100 y una vez se comiencen a resolver estas incertidumbres (coronavirus, tasas de interés, conflicto externo y elecciones en Colombia) se puede prever que la tasa de cambio va a responder mucho más a los fundamentales y bajaría hacia niveles de $3.760 para

finales de año.

Pero el riesgo frente a un desbalance externo importante, "unas importaciones que son más grandes que las exportaciones, es que la tasa de cambio se mantenga por encima de los $3.800 pese a que las incertidumbres se solucionen, por ello se debe estar pendiente del financiamiento del desbalance externo, especialmente si hay inversión extranjera directa o inversión de portafolio que traiga dólares y baje la tasa de cambio", dice Olarte.

Para los analistas del BBVA en Colombia, el tipo de cambio continuará enfrentando presiones en 2022, con un pico en el segundo trimestre de este año, que vendrán del elevado déficit externo, de las necesidades de financiación de la economía y del gobierno, del ciclo político y de una normalización más rápida y temprana de la política monetaria en EE. UU.

En 2022, el tipo de cambio medio se situará en $3.935, un 5,1% más depreciado que el observado en 2021, según el BBVA.

Y además señala que el entorno externo también requiere un mayor impulso de las exportaciones, las cuales podrían aprovechar mejor la devaluación real del tipo de cambio.

Por su parte, para el equipo de investigaciones económicas de Corficolombiana, el peso ya viene sufriendo el malestar de los mercados financieros internacionales con la posibilidad de un aumento temprano de tasas en EE. UU. Es previsible que esta discusión marque el ritmo de los mercados locales durante el primer trimestre y veamos el tipo de cambio por encima de los $4.000.

Pero una vez superada la turbulencia, Corficolombiana ve un espacio para que el peso busque un nivel de $3.712 para cierre de 2022, después de alcanzar niveles superiores a $4.050 durante el primer trimestre.

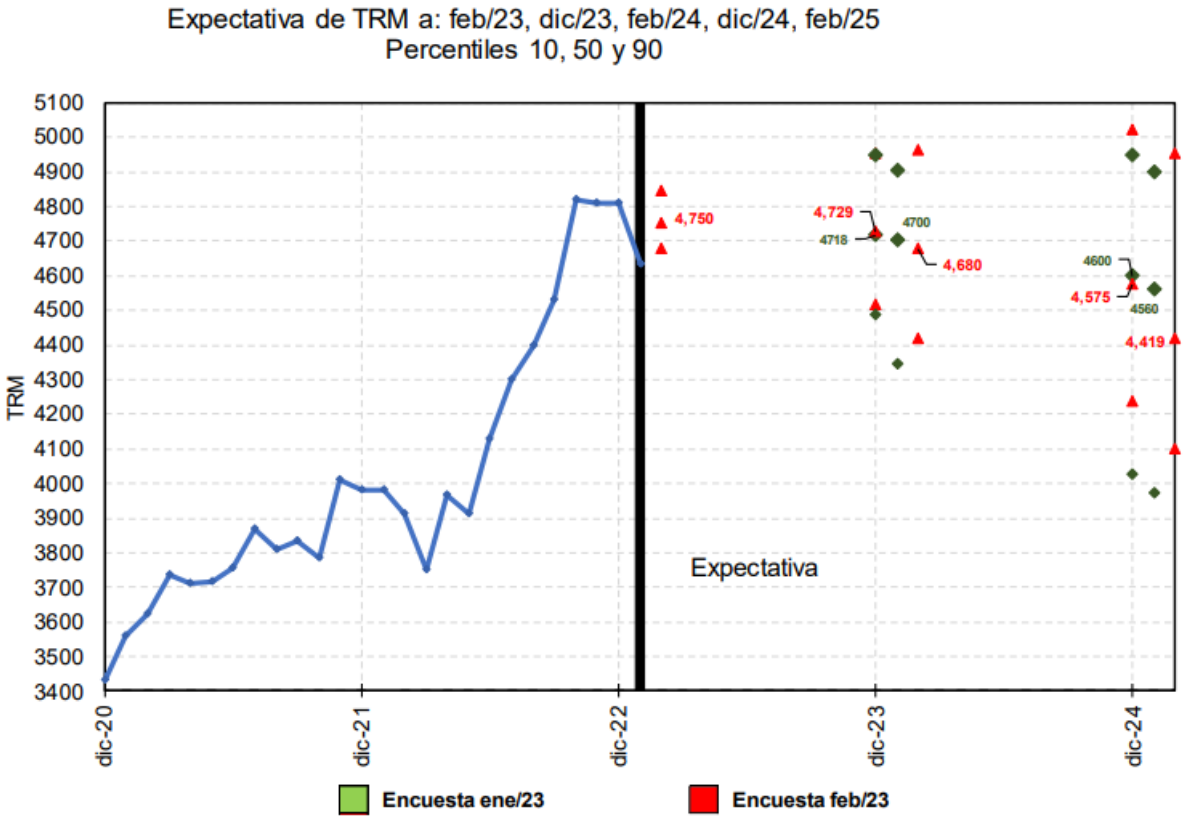
Un elemento sobre el que Andrés Langebaek, director ejecutivo de Investigaciones Económicas del Grupo Bolívar Davivienda señala que se ha dado desde hace algo más de dos años es que la inversión de portafolio de colombianos en el exterior ha venido creciendo, es decir que han estado sacando la plata del país, más de lo que traen los extranjeros.

Y en ese sentido, advierte que el tema electoral ayuda a exacerbar esa dinámica, junto con la disminución de la calificación.

Y llama la atención lo que en su concepto es la "irracionalidad de los mercados" pues en el caso de Chile, tras el triunfo del izquierdista Gabriel Boric, aunque muchos creían que el peso se devaluaría, hoy es una de las monedas más revaluadas del mundo luego de que el mandatario electo nombró al presidente del banco central como futuro ministro de Hacienda.

El reciente Informe de Política Monetaria del equipo técnico del Banco de la República señala el riesgo de condiciones financieras internacionales más apretadas que implicaría un menor acceso al fondeo y a un mayor costo (riesgo al alza en la inflación y a la baja en el crecimiento). Dice que ante la alta inflación en EE. UU. el aumento de la tasa de interés de la Reserva Federal podría ser mayor a lo incorporado en el escenario central. Eso generaría alzas en las primas de riesgo de países emergentes. En ese contexto, el ejercicio de análisis

incorpora un sesgo al alza en la tasa de interés de la Fed y en la prima de riesgo de Colombia, lo cual podría implicar una mayor depreciación del peso frente al dólar.



Fuente: Encuesta EME. Cálculos Banco de la República

- **MERCADO CAMBIARIO Y POLÍTICA MONETARIA**

En diciembre de 2022 la inflación total (13,1%) y el promedio de las medidas de inflación básica (10,3%) continuaron con su tendencia creciente, con registros superiores a los estimados por el equipo técnico del Banco y por el promedio del mercado. Las expectativas de inflación a todos los plazos superan la meta del 3%. En ese mes todos los grandes grupos del índice de precios al consumidor (IPC) registraron incrementos superiores a los estimados y los indicadores de difusión continúan mostrando aumentos generalizados de precios. Las presiones cambiarias acumuladas sobre los precios, la indexación a tasas altas de inflación y algunos choques particulares de oferta de alimentos explicarían, en parte, la aceleración de la inflación. Lo anterior, en un contexto de excesos de demanda importantes, de un mercado laboral ajustado, y de unas expectativas de inflación a distintos plazos que superan la meta del 3%. Frente al Informe de octubre, el sendero de pronóstico de la inflación total y básica (sin alimentos ni regulados: SAR) aumentó (gráficos 1.1 y 1.2), como reflejo de mayores presiones cambiarias acumuladas, de una indexación de los precios a una tasa de inflación más elevada (IPC e índice de precios al productor: IPP) y del aumento en los costos laborales debido a un ajuste del salario mínimo mayor que el estimado. No obstante, se espera que a comienzos de 2023 la inflación total comience a ceder, aunque desde un nivel más alto que el estimado en octubre. Lo anterior estaría sustentado inicialmente en la desaceleración proyectada del IPC de alimentos, debido a una base de comparación en niveles elevados, a la disolución esperada de los choques que han afectado a los precios de estos productos, y a la mejora estimada en la oferta externa e interna en este sector. Por su parte,

el deterioro del ingreso real de las familias por la alta inflación, el agotamiento de los efectos de una demanda represada y unas condiciones financieras externas e internas más apretadas contribuirían a diluir los excesos de demanda en 2023 y a reducir la inflación. A finales de 2023 tanto la inflación total como la básica (SAR) alcanzarían el 8,7%, y a diciembre de 2024 se situarían en el 3,5% y 3,8%, respectivamente. Estos pronósticos tienen una incertidumbre elevada, relacionada en especial con el comportamiento futuro de las condiciones financieras internacionales, la evolución de la tasa de cambio, el ritmo de ajuste de la demanda interna, el grado de indexación de los contratos nominales y las decisiones que se tomen en cuanto al precio interno de los combustibles y de la energía eléctrica.

En el tercer trimestre la actividad económica volvió a sorprender al alza y la proyección de crecimiento para 2022 aumentó al 8,0% (antes 7,9%), pero disminuyó para 2023 al 0,2% (antes 0,5%). Con esto, los excesos de demanda continúan siendo importantes y se sigue estimando que se diluyan en el presente año. El crecimiento económico anual del tercer trimestre (7,1% DAEC)1 resultó mayor de lo estimado en octubre (6,4% DAEC), debido a una demanda interna más fuerte, específicamente por una inversión mayor de la esperada. El consumo privado cayó desde el nivel elevado observado un trimestre atrás y las exportaciones netas registraron una contribución más negativa de la prevista. Para el cuarto trimestre los indicadores de actividad económica sugieren que el producto interno bruto (PIB) habría mantenido un nivel alto y similar al observado en el tercero, con una variación del 4,1% anual. La demanda interna se habría desacelerado en términos anuales, aunque a niveles que habrían continuado por encima de los del producto, por cuenta, principalmente, de un elevado consumo privado. La inversión se habría reducido levemente a un valor similar al promedio observado en 2019. El déficit comercial real habría disminuido, debido a una caída de las importaciones más fuerte que el descenso estimado en las exportaciones. Se espera que en el horizonte de pronóstico el consumo se reduzca desde los elevados niveles actuales, en parte como consecuencia de unas condiciones financieras internas más apretadas y de un deterioro del ingreso real a causa de una inflación alta. La inversión también se disminuiría y se situaría de nuevo en niveles inferiores a los observados antes de la pandemia. En términos reales, el déficit comercial se reduciría debido a una menor dinámica proyectada de la demanda interna y a una mayor depreciación real acumulada. Con todo esto, el crecimiento económico para todo 2022, 2023 y 2024 se situaría en el 8,0%, 0,2% y el 1,0%, respectivamente (Gráfico 1.3). Los excesos de demanda se mantienen elevados (medidos con la brecha de producto) y se estima que se diluirían en 2023 y podrían tornarse negativos en 2024 (Gráfico 1.4). Si bien el pronóstico macroeconómico incluye una desaceleración marcada de la economía, no puede descartarse un ajuste aún mayor de la absorción interna. Esto, por cuenta de los efectos acumulados de unas condiciones financieras externas e internas más apretadas, entre otras razones. Estas estimaciones continúan sujetas a un alto grado de incertidumbre, asociado, entre otros factores, con las tensiones políticas globales, el cambio de las tasas de interés internacionales y sus efectos sobre la demanda externa, la aversión global al riesgo, los efectos de la reforma tributaria aprobada, los posibles impactos de las reformas anunciadas para este año (pensional, salud, laboral, entre otras) y las medidas futuras en materia de producción de hidrocarburos.

En las principales economías del mundo, los pronósticos y expectativas de la inflación indican una reducción de este indicador para 2023, pero a niveles que todavía superan las metas de sus bancos centrales. La senda esperada de la tasa de interés de la Reserva Federal (Fed) aumentó y el pronóstico de crecimiento global se sigue moderando. En el cuarto trimestre de 2022 los costos logísticos y los precios internacionales de algunos alimentos, del petróleo y de la energía han descendido desde niveles elevados, y han generado presiones a la baja sobre la inflación global. Por su parte, el mayor costo de financiamiento, la pérdida de ingreso real por los altos niveles de inflación mundial y la persistencia de la guerra en Ucrania, entre otros factores, han contribuido a la reducción de los pronósticos de crecimiento económico global. En los Estados Unidos la

inflación resultó menor que la estimada y los miembros del Comité Federal del Mercado Abierto (FOMC, por su sigla en inglés) redujeron el pronóstico de crecimiento para 2023. No obstante, en ese país el valor observado de la inflación, sus proyecciones y expectativas superan su meta, el mercado laboral sigue apretado y la política fiscal continúa expansiva. En este entorno, la Fed elevó la senda esperada de tasas de interés de política y, con esto, para 2023 el promedio del mercado estima unos niveles más altos que los proyectados en octubre. En las economías emergentes de la región, las primas de riesgo país se redujeron en el trimestre y sus monedas se apreciaron frente al dólar. Considerando todo lo anterior, para el presente año el equipo técnico del Banco aumentó el sendero supuesto de la tasa de interés de la Fed, redujo el pronóstico de crecimiento de la demanda externa del país, disminuyó la senda esperada del precio del petróleo y mantuvo elevado el supuesto de prima de riesgo país, pero en niveles algo inferiores a los proyectados en el Informe anterior. Además, en este Informe se considera que las presiones inflacionarias acumuladas originadas por el comportamiento de la tasa de cambio continuarían siendo importantes. Recientemente las condiciones financieras externas que enfrenta la economía han mejorado y podrían estar asociadas con un contexto internacional más favorable para la economía colombiana. En lo corrido del año se ha observado una reducción en las tasas de interés de los bonos a largo plazo en los mercados de países desarrollados y un aumento en los precios de activos riesgosos, como las acciones. Esto estaría asociado con una reducción de la inflación en los Estados Unidos y Europa más rápida de lo previsto, lo que permitiría una trayectoria menos restrictiva de la política monetaria en esas regiones. En este contexto, los riesgos de recesión mundial se han reducido y el apetito global por riesgo ha aumentado. Consecuentemente, la prima de riesgo continúa reduciéndose, el peso colombiano se ha apreciado significativamente y las tasas de interés de los TES han disminuido. De consolidarse esta tendencia, las presiones inflacionarias de la tasa de cambio podrían ser menores de lo incorporado en el pronóstico macroeconómico. La incertidumbre sobre los pronósticos externos y sobre su impacto en el país se mantiene elevada, dada la imprevisible evolución de la guerra en Ucrania, las tensiones geopolíticas, la incertidumbre local y las amplias necesidades de financiamiento del Gobierno y la economía. La alta inflación con pronósticos y expectativas superiores al 3%, los excesos de demanda y un mercado laboral apretado son compatibles con una postura de la política monetaria en terreno contractivo que propenda por el ajuste macroeconómico necesario para mitigar el riesgo de desanclaje de las expectativas de inflación y garantizar la convergencia de la inflación a la meta. Frente a las proyecciones del Informe de octubre, la demanda interna ha sido más dinámica, con un mayor nivel observado del producto que supera la capacidad productiva de la economía. En este contexto de excesos de demanda, la inflación total y la inflación básica mantuvieron su tendencia creciente y registraron aumentos sorpresivos. Las tasas de interés internacionales observadas y esperadas aumentaron, la prima de riesgo país se moderó, pero se mantiene en niveles altos, y las presiones cambiarias acumuladas continúan siendo importantes. El pronóstico de inflación para 2023 del equipo técnico aumentó y las expectativas de inflación siguen muy por encima del 3%. Con todo lo anterior, persiste el riesgo de desanclaje de las expectativas de inflación, lo que acentuaría el proceso de indexación generalizado y alejaría aún más la inflación de la meta. Este contexto macroeconómico requiere consolidar una postura contractiva de la política monetaria que propenda por el cumplimiento de la meta de inflación en el horizonte de pronóstico y lleve el producto de la economía a niveles más cercanos a los de su potencial.

- **Decisión de política monetaria**

En las reuniones de diciembre de 2022 y enero del presente año la Junta Directiva del Banco de la República

(JDBR) decidió continuar con el proceso de normalización de la política monetaria. En dichas reuniones la JDBR decidió por mayoría incrementar la tasa de política monetaria en 100 puntos básicos (pb) y 75 pb, respectivamente, llevándola al 12,75%

- **Aspectos internacionales del mercado**

  - **Balanza Comercial**

En diciembre de 2022 se registró un déficit en la balanza comercial colombiana de US$935,2 millones FOB, mientras que en diciembre de 2021 se presentó un déficit de US$1.105,1 millones FOB. La balanza comercial es la diferencia que existe entre el total de las exportaciones e importaciones de un país.

Balanza Comercial

Colombia, balanza comercial anual
1980 - 2022P*

Años	Millones de dólares FOB		
	Exportaciones	Importaciones	Balanza
1980	3.945	4.152	-207
1981	2.956	4.641	-1.684
1982	3.095	4.906	-1.811
1983	3.081	4.478	-1.397
1984	3.483	4.054	-571
1985	3.552	3.714	-162
1986	5.108	3.446	1.662
1987	5.024	3.810	1.214
1988	5.026	4.535	491
1989	5.739	4.579	1.160
1990	6.765	5.149	1.616
1991	7.120	4.569	2.551
1992	6.910	6.145	765
1993	7.123	9.089	-1.965
1994	8.538	11.094	-2.556
1995	10.201	12.952	-2.751
1996	10.648	12.792	-2.144
1997	11.549	14.369	-2.820
1998	10.866	13.768	-2.902
1999	11.617	9.991	1.626
2000	13.158	10.998	2.160
2001	12.330	11.997	333
2002	11.975	11.897	78
2003	13.129	13.026	103

2004	16.788	15.649	1.140
2005	21.146	19.799	1.347
2006	24.512	24.534	-22
2007	30.279	30.807	-528
2008	36.786	37.152	-366
2009	32.846	31.181	1.665
2010	39.713	38.154	1.559
2011	56.915	51.556	5.358
2012	60.125	56.102	4.023
2013	58.826	56.620	2.206
2014	54.857	61.088	-6.231
2015	36.018	51.598	-15.581
2016	31.768	42.849	-11.081
2017	38.022	43.972	-5.950
2018	41.905	48.945	-7.040
2019	39.489	50.271	-10.782
2020	31.056	41.185	-10.130
2021	41.390	56.649	-15.259
2022*	57.115	71.446	-14.331

Fuente: DIAN- DANE (IMPO)

[p] provisional

Colombia, balanza comercial según grupos económicos y principales países 2001- 2022*

BALANZA COMERCIAL 2001 -2022 COLOMBIA
Millones de dólares FOB

Origen	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022*
Total	**333,3**	**78,2**	**102,8**	**1.139,7**	**1.347,2**	**-22,0**	**-528,1**	**-366,0**	**1.665,0**	**1.559,4**	**5.358,4**	**4.023,0**	**2.206,0**	**-6.231,1**	**-15.580,5**	**-11.081,1**	**-5.950,4**	**-7.039,9**	**-10.781,6**	**-10.129,6**	**-15.258,8**	**-14.331,0**
Grupos																						
Aladi	786,3	71,5	-697,2	-1,8	-362,4	-1.664,6	-188,0	1.391,0	413,4	-2.028,3	-2.157,6	-1.276,8	368,7	167,7	-122,9	-1.168,1	1.144,3	1.269,6	-451,9	-696,5	-606,6	1.684,9

México	Alemania	Japón	Ecuador	Chile	Perú	Venezuela	Estados	**Principales**	Unión		
-294,0	-88,7	-344,4	407,3	-70,6	127,2	994,8	1.336,7		-438,6	433,5	458,5
-331,5	-153,3	-384,8	475,9	-78,8	200,9	386,6	1.384,2		-123,9	-351,8	591,3
-351,4	-326,2	-404,3	385,2	-86,2	211,5	7,7	1.782,3		-316,7	-896,4	453,1
-469,8	-375,2	-342,8	619,4	-69,5	301,3	596,2	1.816,1		35,5	-472,9	828,7
-1.116,4	-394,5	-324,5	813,8	-41,6	379,0	933,0	2.816,4		-66,7	-544,6	1.076,3
-1.610,4	-521,3	-549,2	573,4	-217,4	198,5	1.288,8	3.147,9		-76,6	-776,9	723,1
-2.447,6	-603,7	-738,9	567,1	-239,6	237,0	3.965,9	2.065,2		247,1	1.598,4	740,4
-2.403,9	-888,8	-706,9	704,2	164,8	145,9	4.930,2	2.999,2		-840,2	2.680,3	740,2
-1.663,4	-919,6	-444,2	582,7	78,0	191,6	3.521,6	3.856,9		-669,1	1.177,7	637,6
-3.055,9	-1.298,5	-575,9	992,8	368,4	376,7	1.131,5	6.821,9		-415,9	-1.376,5	1.227,8
-5.144,2	-1.646,7	-831,7	867,6	1.358,5	334,6	1.190,9	8.991,0		1.414,0	-1.629,7	1.184,8
-5.398,9	-1.783,7	-1.224,7	846,8	1.283,6	688,9	2.053,4	8.244,0		1.513,9	-1.399,7	1.393,1
-4.436,0	-1.339,4	-1.011,5	1.119,3	726,1	436,2	1.846,1	2.780,3		1.053,3	-277,7	1.185,7
-4.176,8	-1.815,7	-1.018,8	995,1	116,0	15,3	1.567,1	-3.185,6		476,2	0,7	631,8
-2.806,0	-1.701,8	-633,9	710,9	1,5	239,8	789,3	-4.773,6		-2.076,0	-390,3	696,4
-2.361,3	-1.172,4	-628,6	419,9	-15,0	392,2	443,9	-1.007,0		-1.147,1	-967,9	460,2
-1.788,5	-1.335,9	-611,8	772,6	373,9	496,6	116,4	-802,5		-1.098,7	-991,4	1.097,6
-2.188,2	-1.656,6	-750,4	1.066,1	497,3	438,8	229,8	-1.669,1		-2.310,1	-1.314,8	1.340,5
-2.344,8	-1.626,7	-704,2	1.154,9	347,9	425,7	154,6	-1.079,7		-3.115,5	-2.108,7	1.324,5
-1.671,6	-1.086,8	-431,7	706,7	204,3	200,0	170,0	-992,7		-1.959,4	-1.365,0	706,7
-2.462,6	-1.251,1	-719,3	954,9	390,8	262,1	268,6	-2.432,4		-3.351,7	-1.825,6	852,0
-2.231,0	-1.363,5	-695,2	969,9	681,0	138,3	536,2	-3.171,9		-1.982,4	-3.283,6	715,7

Canadá	Brasil	China	Resto de
-159,7	-370,9	-407,2	-797,4
-82,5	-487,4	-453,4	-397,6
-154,6	-622,9	-546,1	207,8
-182,5	-750,0	-820,0	816,4
-46,8	-1.139,5	-1.226,2	694,4
-174,9	-1.568,4	-1.556,2	967,1
-310,8	-1.778,5	-2.220,0	975,8
-417,6	-1.558,8	-3.759,1	424,6
-240,2	-1.459,7	-2.529,5	690,9
-220,2	-1.254,7	-3.275,4	1.548,7
-273,4	-1.322,4	-5.676,5	7.510,7
-599,5	-1.428,6	-5.859,8	7.201,5
-542,4	-866,7	-4.737,6	8.231,8
-416,9	-742,2	-5.397,5	7.828,8
-393,4	-807,6	-7.259,0	1.053,4
-316,7	-1.034,5	-6.870,5	1.068,9
-208,7	-835,1	-6.106,4	3.978,8
86,9	-1.149,1	-5.907,3	3.962,1
-374,8	-1.566,1	-5.913,6	745,2
-273,5	-1.053,8	-7.053,9	1.153,4
-197,6	-1.192,5	-9.447,1	567,5
19,1	-2.681,1	-14.389,3	7.856,6

*Corresponde a mes de diciembre 2022.

3. PERSPECTIVA LEGAL:

Identificar la normativa vigente aplicable al objeto del Proceso de Contratación, para el presente proceso contractual los proveedores requieren cumplir con las normas que a continuación se relacionan.

- Constitución Política de Colombia.
- Estatuto General De Contratación De La Administración Pública, leyes que lo complementan o modifican y decretos reglamentarios:
- Ley 80 de 1993
- Ley 99 de 1993 (Gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales)
- Decreto 948 de 1995.
- Decreto 3788 de 31 de diciembre de 1986, por medio de la cual se reglamente el Estatuto Nacional de Estupefacientes, relacionado con la importación, exportación, fabricación, distribución y venta de drogas, medicamentos, materias primas o precursores;
- Ley 697 de 2001. "Mediante la cual se fomenta el uso racional y eficiente de la energía, se promueve la utilización de energías alternativas y se dictan otras disposiciones"
- Ley 816 de 2003 (apoyo a la industria nacional a través de la contratación pública.)
- Ley 850 de 2003 (veedurías ciudadanas)
- Decreto 838 de 2005. sobre disposición final de residuos sólidos y se dictan otras disposiciones.
- Documento Conpes 3343. Por el MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL, EL MINISTERIO DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO Y EL DNP "lineamientos y estrategias de desarrollo sostenible para los sectores de agua, ambiente y desarrollo territorial"
- Ley 1150 de 2007
- Ley 1259 de 2008 A "por medio de la cual se instaura en el territorio nacional la aplicación del comparendo ambiental a los infractores de las normas de aseo, limpieza y recolección de escombros; y se dictan otras disposiciones."
- Ley 1474 de 2011 (Estatuto anticorrupción)
- Decreto reglamentario 1510 de 2013.

- Acuerdo 323 de 2088, por el cual se autoriza la inclusión del estándar único de construcción sostenible en el CCDC.
- Ley 1819 Reforma Tributaria 2016.
- Circular No. 3-2013-000087 del 06 de agosto de 2013, el cual se da orientaciones de compras públicas sostenibles, teniendo en cuenta los criterios de sostenibilidad en la adquisición de determinados productos, establecidos por el ministerio de Ambiente.
- Decreto Ley 019 de 2012
- Decreto 4170 de 2011 (Agencia Nacional de Contratación Pública – Colombia Compra eficiente)
- Decreto Reglamentario 1082 de 2015
- Decreto 791 de 2014
- Código de soldadura para estructuras metálicas de american welding society
- NCR-98
- Normas técnicas colombianas – NTC.

4. ESTUDIO DE MERCADO

4.1 ANÁLISIS DE LA DEMANDA

En cumplimiento de lo establecido en el decreto 1082 de 2015 se realizó el análisis necesario para conocer el sector relativo en este caso se revisó condiciones particulares de otros procesos de contratación similares, se acopio información a través del SECOP de procesos anteriores similares al objeto a contratar, así:

Entidad Estatal	Referencia	Descripción	Fase actual	Fecha de publicación	Fecha de presentación de ofertas	Cuantía	Estado
EMPRESA AGUAS Y ASEO DE RISARALDA S.A. E.S.P	CMA-EAAR-10-2022 (Presentación de oferta)	ESTUDIO DE VULNERABILIDAD SISMICA DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE Y TANQUES DE ALMACENAMIENTO DEL CORREGIMIENTO DE IRRA MUNICIPIO DE QUINCHÍA DEPARTAMENTO DE RISARALDA (Presentación de ofe	Presentación de oferta	26/08/2022 8:00 AM *(UTC -5 horas)*	31/08/2022 9:00 AM *(UTC -5 horas)*	126.307.017 COP	Proceso adjudicado y celebrado
EMPRESA AGUAS Y ASEO DE RISARALDA S.A. E.S.P	CMA-EAAR-11-2022	ESTUDIO DE VULNERABILIDAD SISMICA DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE Y TANQUE DE ALMACENAMIENTO DEL MUNICIPIO DE BALBOA	Presentación de observaciones	18/08/2022 11:49 AM *(UTC -5 horas)*	9/09/2022 9:00 AM *(UTC -5 horas)*	126.307.017 COP	Proceso cancelado
FUERZA AÉREA COLOMBIANA	121-00-A-COFAC-DIFRA-2021 (Presentación de oferta)	EL ESTUDIO DE VULNERABILIDAD SISMICA, REFORZAMIENTO ESTRUCTURA Y PATRIMONIO ARQUITECTONICO DEL EDIFICIO ACADEMICO DE LA EMAVI (Presentación de oferta)	Presentación de oferta	27/05/2021 2:31 PM *(UTC -5 horas)*	8/06/2021 10:00 AM *(UTC -5 horas)*	175.054.000 COP	Proceso adjudicado y celebrado
SECRETARIA DE EDUCACION DEL DISTRITO	SED-CM-A-DCCEE-094-2019 (Presentación de oferta)	ESTUDIO DE VULNERABILIDAD SISMICA PARA TRES INSTITUCIONES EDUCATIVAS DISTRITALES (Presentación de oferta)	Presentación de oferta	21/08/2019 8:10 PM *(UTC -5 horas)*	3/09/2019 10:00 AM *(UTC -5 horas)*	142.507.000 COP	Proceso adjudicado y celebrado
MUNICIPIO DE NEIVA	MNSEDCMC-010-2018 (Presentación de oferta)	ESTUDIO DE VULNERABILIDAD SISMICA ATANASIO GIRARDO (Presentación de oferta)	Presentación de oferta	21/08/2018 6:38 PM *(UTC -5 horas)*	3/09/2018 10:00 AM *(UTC -5 horas)*	65.144.430 COP	Proceso adjudicado y celebrado
FUERZA AÉREA COLOMBIANA	047-00-A-COFAC-DIFRA-2018 (Presentación de oferta)	ESTUDIO DE VULNERABILIDAD SISMICA Y ESTUDIO DE REFORZAMIENTO (Presentación de oferta)	Presentación de oferta	8/05/2018 6:12 PM *(UTC -5 horas)*	16/05/2018 10:00 AM *(UTC -5 horas)*	130.000.000 COP	Proceso adjudicado y celebrado
FUERZA AÉREA COLOMBIANA	010-00-A-COFAC-DIFRA-2018	ESTUDIO DE VULNERABILIDAD SISMICA	Presentación de oferta	25/04/2018 11:27 AM *(UTC -5 horas)*	3/05/2018 3:00 PM *(UTC -5 horas)*	50.000.000 COP	Proceso adjudicado y celebrado
MUNICIPIO DE NEIVA	MNSECMCCN-062-2017	ESTUDIO DE VULNERABILIDAD SISMICA, VALORACIÓN Y EVALUACIÓN ESTRUCTURAL ACTUAL, ESTUDIO DE PATOLOGÍA DE LA CONSTRUCCIÓN CON SOLUCIÓN DE INTERVENCIÓN DE REPARACIÓN Y DE REFORZAMIENTO	Presentación de oferta	15/06/2017 10:25 AM *(UTC -5 horas)*	20/06/2017 9:00 AM *(UTC -5 horas)*	45.220.500 COP	Proceso adjudicado y celebrado

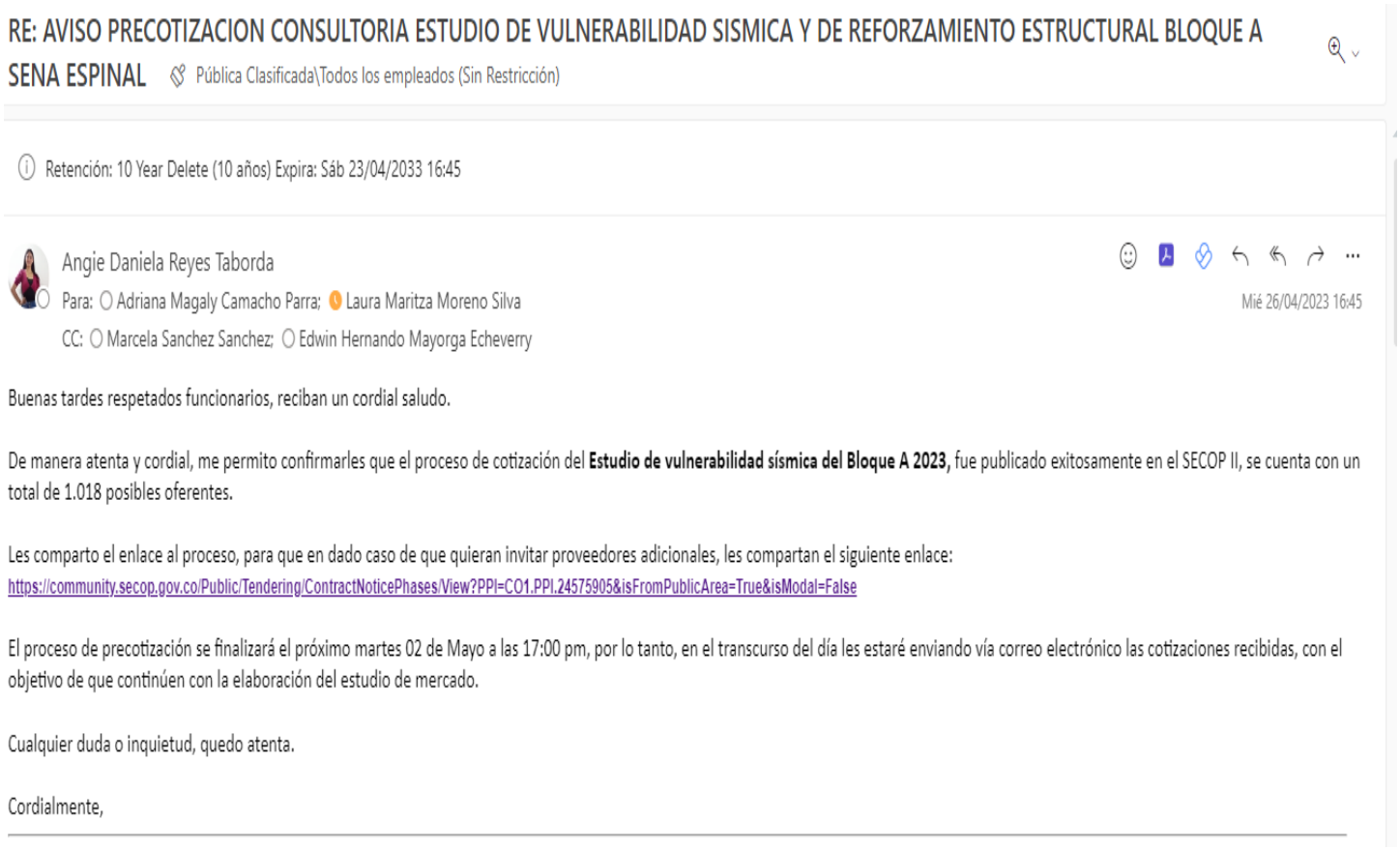
MUNICIPIO DE NEIVA	MNSECMCCN-051-2017	ESTUDIO DE VULNERABILIDAD SISMICA, VALORACION Y EVALUACION ESTRUCTURAL ACTUAL, ESTUDIO DE PATOLOGIA DE LA CONSTRUCCION CON SOLUCION DE INTERVENCION DE REPARACION Y DE REFORZAMIENTO	Presentación de oferta	3/08/2017 12:48 PM *(UTC -5 horas)*	8/08/2017 9:00 AM *(UTC -5 horas)*	45.220.500 COP	Proceso cancelado
FUERZA AÉREA COLOMBIANA	028-00-Z-COFAC-DINSA-2017	ESTUDIO DE VULNERABILIDAD SISMICA GIMFA	Presentación de oferta	11/05/2017 3:10 PM *(UTC -5 horas)*	16/05/2017 10:00 AM *(UTC -5 horas)*	69.357.500 COP	Proceso adjudicado y celebrado
MUNICIPIO DE NEIVA	MNSECMCCN-025-17	ESTUDIO DE VULNERABILIDAD SISMICA, VALORACION Y EVALUACION ESTRUCTURAL ACTUAL, ESTUDIO DE PATOLOGIA DE LA CONSTRUCCION CON SOLUCION DE INTERVENCION DE REPARACION Y DE REFORZAMIENTO.	Presentación de oferta	5/04/2017 4:27 PM *(UTC -5 horas)*	7/04/2017 9:00 AM *(UTC -5 horas)*	47.934.900 COP	Proceso adjudicado y celebrado
MUNICIPIO DE NEIVA	MNSECMCCN-009-2017	ESTUDIO DE VULNERABILIDAD SISMICA, VALORACION Y EVALUACION ESTRUCTURAL IE INEN	Presentación de oferta	16/03/2017 1:44 PM *(UTC -5 horas)*	21/03/2017 9:00 AM *(UTC -5 horas)*	10.003.500 COP	Proceso cancelado

4.2 ANÁLISIS DE LA OFERTA

A partir del estudio de mercado por medio de la cual se pretender estudiar el mercado del Departamento de Tolima y a nivel nacional, en el cual se analiza la fase inicial de conducta comercial o de servicios, en donde la sección de planeación del SENA, solicita diferentes cotizaciones a entidades que presten los servicios requeridos y estén legalmente constituidas, se determina que en el mercado existen entidades con la capacidad de proveer el objeto actual, bajo todos los requisitos técnicos, plazos de ejecución y formas de pago que se establecen en el presente proceso de selección.

Para el cálculo del valor estimado del contrato, el SENA adelantó de acuerdo con lo señalado en artículo 2.2.1.1.1.6.1. del Decreto 1082 de 2015, cuando define que "La Entidad Estatal debe hacer durante la etapa de planeación el análisis necesario para conocer el sector relativo al objeto del Proceso de Contratación desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organizacional, técnica, y de Análisis de Riesgo", el SENA elaboró el Análisis del Sector, en el que se plasma el análisis necesario para lograr satisfacer la necesidad de la Entidad que origina el proceso de contratación para establecer el contexto de la Contratación, identificar algunos de los Riesgos y determinar los requisitos habilitantes para el desarrollo del mismo, así como el contexto en el cual los posibles proveedores desarrollan su actividad. De acuerdo con la Guía para la Elaboración de Estudios de Sector publicada por Colombia Compra eficiente, las Entidades Estatales deben entender claramente cuál es su necesidad y cómo pueden satisfacerla, por lo cual, deben conocer y entender cómo y con quién pueden establecer la relación que permite satisfacer la necesidad identificada.

El Centro Agropecuario La Granja SENA- Espinal, con el fin de realizar estudio del mercado y poder determinar el presupuesto oficial para adelantar el presente proceso de contratación, publicó el 26 de abril de 2023, en la plataforma Secop II de Colombia Compra Eficiente, Solicitud de Información a Proveedores (Precotizaciones), tal como se evidencia en el siguiente correo:



RE: AVISO PRECOTIZACION CONSULTORIA ESTUDIO DE VULNERABILIDAD SISMICA Y DE REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL BLOQUE A SENA ESPINAL

Pública Clasificada\Todos los empleados (Sin Restricción)

Retención: 10 Year Delete (10 años) Expira: Sáb 23/04/2033 16:45

Angie Daniela Reyes Taborda

Para: Adriana Magaly Camacho Parra; Laura Maritza Moreno Silva

CC: Marcela Sanchez Sanchez; Edwin Hernando Mayorga Echeverry

Mié 26/04/2023 16:45

Buenas tardes respetados funcionarios, reciban un cordial saludo.

De manera atenta y cordial, me permito confirmarles que el proceso de cotización del **Estudio de vulnerabilidad sísmica del Bloque A 2023,** fue publicado exitosamente en el SECOP II, se cuenta con un total de 1.018 posibles oferentes.

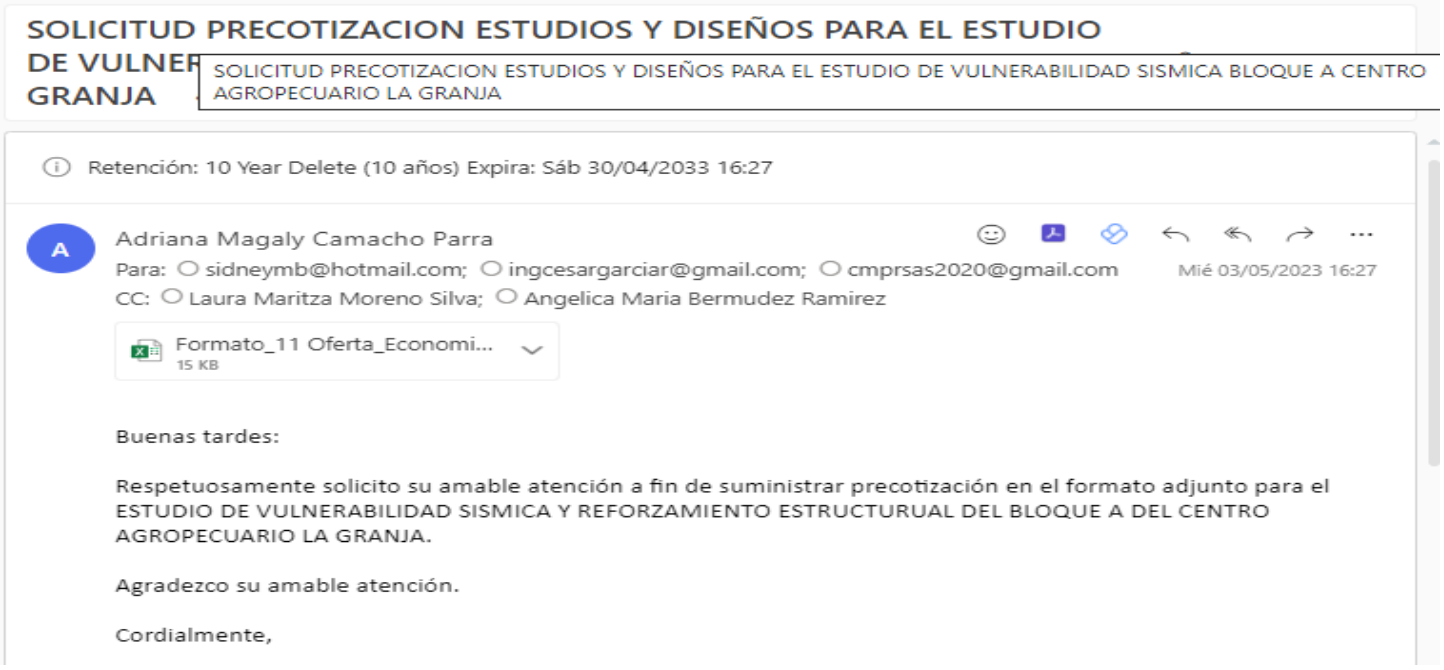
Les comparto el enlace al proceso, para que en dado caso de que quieran invitar proveedores adicionales, les compartan el siguiente enlace:
https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/ContractNoticePhases/View?PPI=CO1.PPI.24575905&isFromPublicArea=True&isModal=False

El proceso de precotización se finalizará el próximo martes 02 de Mayo a las 17:00 pm, por lo tanto, en el transcurso del día les estaré enviando vía correo electrónico las cotizaciones recibidas, con el objetivo de que continúen con la elaboración del estudio de mercado.

Cualquier duda o inquietud, quedo atenta.

Cordialmente,

Teniendo en cuenta lo anterior y a pesar de la amplia publicidad al ser convocados 1.330 posibles oferentes, no se recibió a través del Secop II ninguna precotización. En consecuencia, la entidad procedió a requerir posibles interesados en el proceso para que se presentaran precotizaciones, recibiéndose a través de correo electrónico dos (2) precotizaciones por parte de los siguientes proveedores, conforme a la siguiente trazabilidad:



SOLICITUD PRECOTIZACION ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL ESTUDIO DE VULNER GRANJA

SOLICITUD PRECOTIZACION ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL ESTUDIO DE VULNERABILIDAD SISMICA BLOQUE A CENTRO AGROPECUARIO LA GRANJA

Retención: 10 Year Delete (10 años) Expira: Sáb 30/04/2033 16:27

Adriana Magaly Camacho Parra

Para: sidneymb@hotmail.com; ingcesargarciar@gmail.com; cmprsas2020@gmail.com

CC: Laura Maritza Moreno Silva; Angelica Maria Bermudez Ramirez

Mié 03/05/2023 16:27

Formato_11 Oferta_Economi...
15 KB

Buenas tardes:

Respetuosamente solicito su amable atención a fin de suministrar precotización en el formato adjunto para el ESTUDIO DE VULNERABILIDAD SISMICA Y REFORZAMIENTO ESTRUCTURUAL DEL BLOQUE A DEL CENTRO AGROPECUARIO LA GRANJA.

Agradezco su amable atención.

Cordialmente,

SOLICITUD PRECOTIZACION ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL ESTUDIO DE VULNERABILIDAD SISMICA BLOQUE A CENTRO AGROPECUARIO LA GRANJA

3

Pública Clasificada\Todos los empleados (Sin Restricción)

S

Sidney Margery Barrero Tafur <sidneymb@hotmail.com>

Para: Adriana Magaly Camacho Parra

Jue 04/05/2023 16:40

Formato_11 Oferta_Economi...
16 KB

Buenas tardes Ing Adriana Magaly:

Adjunto cotización solicitada en el formato suministrado.

Quedo atenta a cualquier inquietud o comentario.

Atentamente,

Sidney Margery Barrero Tafur
321 2147202

...

SOLICITUD PRECOTIZACION ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL ESTUDIO DE VULNERABILIDAD SISMICA BLOQUE A CENTRO AGROPECUARIO LA GRANJA

3

Pública Clasificada\Todos los empleados (Sin Restricción)

Retención: 10 Year Delete (10 años) Expira: Dom 01/05/2033 16:43

C

Consultorias y Diseños MPR SAS <cmprsas2020@gmail.com>

Para: Adriana Magaly Camacho Parra

Jue 04/05/2023 16:44

Formato_11 Oferta_Economi...
16 KB

Buenas tardes Ing. Magaly Camacho

Adjunto el archivo en excel con la pre cotización.

Quedo atenta a sus comentarios.

María del Pilar Rojas Acosta
Teléfono: 318 5571684

...

ITEM	FUENTE INFORMACIÓN	COTIZANTE	IDENTIFICACION	PRESENTADA	OFERTA
1	Pre-cotización No. 1	SIDNEY MARGERY BARRERO TAFUR	38.210.124	04/05/2023	**$ 72.792.300,00**
2	Pre-cotización No. 2	CONSULTORIAS Y DISEÑOS MPR SAS	901.375.325	04/05/2023	**$ 70.624.120,00**

Lo anterior, no significa que solo se deben presentar estos interesados en el proceso, cualquier entidad que se encuentre enla capacidad de prestar los servicios requeridos, puede participar en el presente proceso de selección.

En general todas las empresas compiten para satisfacer las necesidades de sus clientes en diversas actividades que desarrollan, con talento humano calificado, responsable, comprometido con la calidad y procurando la satisfacción del cliente, son partícipes esenciales de la compra y la contratación pública.

Así mismo, por las consultas realizadas se evidencia que no es un mercado cerrado y que entidades de diferentes regiones del país pueden participar del requerimiento de la entidad, con precios competitivos, por lo cual se minimiza el riesgo de oferta para la entidad, constituyendo un mercado flexible y de fácil consecución.

Tal como se regla en el numeral 4 del artículo 2.2.1.1.2.1.1. "Estudios y documentos previos" del Decreto 1082 de 2015, el cual señala:

"El valor estimado del contrato y la justificación del mismo. Cuando el valor del contrato esté determinado por precios unitarios, la Entidad Estatal debe incluir la forma como los calculó y soportar sus cálculos de presupuesto en la estimación de aquellos. (...)",

El presente análisis de precios se soporta bajo un estudio de mercado, para lo cual se solicitaron cotizaciones mediante la plataforma SECOP II y correo electrónico a empresas reconocidas. De las cotizaciones requeridas que se recibieron, se procedió a consolidar las cotizaciones obtenidas, las cuales fueron analizadas, estableciendo con estas un precio de referencia y un presupuesto oficial de **SETENTA Y UN MILLONES SETECIENTOS OCHO MIL DOSCIENTOS DIEZ PESOS ($ 71.708.210) MONEDA LEGAL,** por lo anterior se plasma a continuación las cotizaciones allegadas y el estudio de mercado resultante que se presenta a continuación:

ESTUDIO DE MERCADO

ITEM	DESCRIPCION	UN.	CANT.	VR. UNITARIO	VR. TOTAL	SIDNEY MARGERY BARRERO TAFUR		CONSULTORIAS Y DISEÑOS MPR SAS	
1.	**ESTUDIOS Y DISEÑOS**					**VR. UNITARIO**	**VR. TOTAL**	**VR.UNITARIO**	**VR. TOTAL**
1.1	ESTUDIO DE SUELOS	UN	1	11.250.000	11.250.000	8.000.000	8.000.000	14.500.000	14.500.000
1.2	ESTUDIO DE VULNERABILIDAD SISMICA Y REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL	M2	818	35.500	29.039.000	35.000	28.630.000	36.000	29.448.000
1.3	PERMISOS Y LICENCIA DE REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL	UN	1	19.970.000	19.970.000	24.540.000	24.540.000	15.400.000	15.400.000
	SUBTOTAL				**60.259.000**		**61.170.000**		**59.348.000**
	IVA 19%				11.449.210		11.622.300		11.276.120
	TOTAL ESTUDIOS Y DISEÑOS				**71.708.210**		**72.792.300**		**70.624.120**

5. VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO/ PRESUPUESTO OFICIAL

El presupuesto total del proceso, después del respectivo estudio de mercado, es por la suma de **SETENTA Y UN MILLONES SETECIENTOS OCHO MIL DOSCIENTOS DIEZ PESOS ($ 71.708.210) MONEDA LEGAL,** incluido el Impuesto al Valor Agregado (I.V.A.), cuando a ello hubiere lugar y demás impuestos, tasas, contribuciones de carácter nacional y/o municipal de carácter legal, costos directos e indirectos, no obstante, el valor del contrato será por el valor ofertado del oferente ganador del proceso de selección.

ANALISIS DEL VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO Y PRESUPUESTO OFICIAL

El Presupuesto Total del contrato será hasta por la suma de **SETENTA Y UN MILLONES SETECIENTOS OCHO MIL DOSCIENTOS DIEZ PESOS ($ 71.708.210) MONEDA LEGAL.,** incluido el Impuesto al Valor Agregado (I.V.A.), cuando a ello hubiere lugar y demás impuestos, tasas, contribuciones de carácter nacional y/o municipal de carácter legal, costos directos e indirectos, respaldado por el certificado de disponibilidad presupuestal **No. 5323** del 3 de abril de 2023, afectado a la siguiente dependencia, así:

DEPENDENCIA	POSICION CATALOGO DE GASTO	FUENTE	RECURSO	VALOR ACTUAL
912324 CENTRO AGROPECUARIO LA GRANJA-CONSTRUCCIONES Y ADECUACIONES	**C-3699-1300-14-0-3699011-02 ADQUISICIÓN DE VALOR BIENES Y SERVICIOS - SEDES ADECUADAS - FORTALECIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA Y LA CAPACIDAD INSTITUCIONAL DEL SENA A NIVEL NACIONAL**	**Nación**	**10**	**$1.124.260.739**

Nota: Del presente certificado de la disponibilidad presupuestal solo se afectará la suma correspondiente, conforme al análisis del mercado realizado y el presupuesto oficial establecido

Análisis Técnico y Económico que soporta el valor estimado del contrato

COTIZACIONES REALIZADAS		
PRE-COTIZACIÓN No. 1 SIDNEY MARGERY BARRERO TAFUR C.C.No. 38.141.040 (Tomando de las actividades requeridas (según unidades de medida, número de veces requeridas y los precios unitarios)	PRE-COTIZACIÓN No. 2 CONSULTORIAS Y DISEÑOS MPR SAS NIT. 901-375.325 (Tomando de las actividades requeridas (según unidades de medida, número de veces requeridas y los precios unitarios).	PROMEDIO (Tomando las pre cotizaciones 1 y 2 con los ítems requeridos), según precios promedios)
$ 72.792.300,00	**$ 70.624.120,00**	**$ 71.708.201,00**

6. TAMAÑO EMPRESARIAL

En Colombia, el segmento empresarial está clasificado en; MICRO, PEQUEÑAS, MEDIANAS Y GRANDES EMPRESAS, esta clasificación está reglamentada en la Ley 590 de 2000, conocida como la Ley Mí pymes y sus modificaciones Ley 905 de 2004.

TAMAÑO	ACTIVOS TOTALES EN SMMLV (2016)	CANTIDAD
Microempresa	Hasta 500 ($390.621.000)	0
Pequeñas	Superior a 500 y hasta 5.000 ($3.906.210.000)	3
Medianas	Superior a 5000 y hasta 30.000 ($23.437.260.000)	27
Grandes	Superior a 30.000 ($23.437.260.000)	5



7. UBICACION

Por lo anterior, a continuación, presentamos como se encuentran distribuidas estas empresas a nivel nacional

por departamentos y distrito capital.

Según los resultados obtenidos de las empresas consultadas por códigos CIIU, se puede establecer que la mayor cantidad de empresas que tienen relación al objeto contractual se encuentran ubicadas en la ciudad de Bogotá.



FUENTE: http://pie.supersociedades.gov.co/Pages/default.aspx#/

Según resultados obtenidos de las empresas consultadas por códigos CIIU, se puede establecer que la mayor cantidad de empresas que tienen relación al objeto contractual se encuentran ubicadas en la ciudad de Bogotá.

8. CADENA DE PRODUCCIÓN Y DISTRIBUCIÓN

Se da a conocer la cadena de producción y entrega de manera general todo lo relacionado con actividades de bienes y servicios, Los oferentes identificados tienen la capacidad de entregar el bien y/o servicios requeridos para cubrir la necesidad en el tiempo y condiciones solicitadas en las instalaciones indicadas en el proceso, al igual que el término de respuesta de la garantía técnica que se exigirá.

Es así como los costos asociados con el proceso de elaboración del bien o servicio al igual que su distribución y entrega están incluidos en el valor establecido en los estudios de mercado y presupuesto oficial.



La producción: consiste en la elaboración o la fabricación de productos (objetos físicos), pero también la provisión de servicios (médicos sanitarios, enseñanza; espectáculos; restaurantes; etc.).

Existen cuatro tipos de proceso de producción diferentes. Son los siguientes

Producción bajo pedido: en esta modalidad productiva solamente se fabrica un producto a la vez y cada uno es diferente, no hay dos iguales, por lo que se considera un proceso de mano de obra intensiva. Los productos pueden ser hechos a mano o surgir como resultado de la combinación de fabricación manual e interacción de máquinas y/o equipos.

Producción por lotes: con la frecuencia que sea necesario se produce una pequeña cantidad de productos idénticos. Podría considerarse como un proceso de producción intensivo en mano de obra, pero no suele ser así, ya que lo habitual es incorporar patrones o plantillas que simplifican la ejecución. Las máquinas se pueden cambiar fácilmente para producir un lote de un producto diferente, si se plantea la necesidad.

Producción en masa: es como se denomina a la manufactura de cientos de productos idénticos, por lo general en una línea de fabricación. Este proceso de producción, a menudo, implica el montaje de una serie de sub-conjuntos de componentes individuales y, generalmente, gran parte de cada tarea se halla automatizada lo que permite utilizar un número menor de trabajadores sin perjuicio de la fabricación de un elevado número de productos.

Producción continua: permite fabricar muchos miles de productos idénticos y, a diferencia de la producción en masa, en este caso la línea de producción se mantiene en funcionamiento 24 horas al día, siete días a la semana, de esta forma se consigue maximizar el rendimiento y eliminar los costes adicionales de arrancar y parar el proceso de producción, que está altamente automatizado y requieren pocos trabajadores.

La distribución: consiste en hacer llegar el producto a su mercado meta. Debiéndose principalmente a la

separación que existe entre el lugar de producción (fábrica) desde donde sale el producto, hasta su lugar de utilización o de consumo, pasando por diversos tipos de intermediarios. Esa etapa de transporte y comercialización es lo que llamamos distribución comercial.

Existen dos tipos de canales para el segmento de mercado seleccionado. Por lo tanto, el tipo de canal para este segmento de mercado será planteado según dos escenarios diferentes: Con canal directo y con canal indirecto.

- Canal indirecto: En este el producto se vendería a supermercados y/o tiendas, los que a su vez venderían al consumidor final. En este caso se tendría una alta cobertura del producto, pero resultarían ser menos las ganancias totales por la venta del producto al adicionar un intermediario a la cadena de distribución.



Las empresas identificadas tienen la capacidad de entregar el bien o servicio requerido para cubrir la necesidad en el tiempo y condiciones solicitadas en las instalaciones indicadas en el proceso, al igual que el término de respuesta de la garantía técnica que se exigirá. Es así que los costos asociados con el proceso de elaboración del bien o servicio al igual que su distribución y entrega están incluidos en el valor establecido en los estudios de mercado y presupuesto oficial.

9. TECNICAS DE ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

La información contenida en el presente proceso corresponde a las consultas realizadas a las diferentes entidades que manejan contextos económicos técnicos y regulatorios claros aplicables a los proceso de contratación, basados en los planes de necesidades planteados por la unidades ejecutoras. El estudio del sector se realizó teniendo en cuenta los parámetros establecidos para ello por las guías emitidas por Colombia Compra Eficiente.

10. PERSPECTIVA TÉCNICA

La información técnica, económica y jurídica a tener en cuenta en el proceso de contratación se encuentra detallada en los estudios previos.

Dinámica por sectores económicos

Por sectores económicos, agrupados en la tabla 1, se encuentra que el sector con mayor contribución al crecimiento es el de servicios que contribuye en 2,4 pp a la variación. De otro modo, en el sector de comercio se crearon menos empresas entre enero a diciembre de 2022, en relación con 2021, por lo que este grupo de actividades contribuyó con -1,8 pp a la variación total en la creación de empresas en el país.

UNIDADES PRODUCTIVAS POR SECTOR ECONÓMICO

2021 - 2022

Sector Agregado	2021	2022	Variación, %	Contribución
Servicios	124.378	131.664	5,9	2,4
Agricultura	5.418	6.012	11,0	0,2
Industria	29.455	29.854	1,4	0,1
Extracción	943	1.142	21,1	0,1
Construcción	13.015	13.099	0,6	0,0
Resto	7.828	7.892	0,8	0,0
Comercio	126.642	121.068	-4,4	-1,8
Total	**307.679**	**310.731**	**1,0**	**1,0**

Fuente: RUES – Registro Único Empresarial y Social.

Dinámica por tamaño de la empresa

De acuerdo con el tamaño de la empresa medido por el valor de sus activos, se evidencia que las nuevas unidades productivas están conformadas por microempresas (99,6%), seguido por las pequeñas empresas (0,4%).

Unidades productivas por tamaño y sector agregado (%)
Ene-Dic 2022

Sector Agregado	Microempresa	Pequeña	Mediana	Grande
Agricultura	98,8%	1,1%	0,0%	0,0%
Comercio	99,9%	0,1%	0,0%	0,0%
Construcción	98,8%	1,2%	0,0%	0,0%
Extracción	97,7%	2,2%	0,1%	0,0%
Industria	99,9%	0,1%	0,0%	0,0%
Resto	99,6%	0,4%	0,0%	0,0%
Servicios	99,4%	0,5%	0,0%	0,0%
Total	**99,6%**	**0,4%**	**0,0%**	**0,0%**

Fuente: RUES – Registro Único Empresarial y Social.

Al revisar el comportamiento por tamaño de empresa, la mayor contribución se encuentra en las microempresas que muestran un incremento de 1,1%, con una variación del mismo porcentaje; siguiendo la misma senda las empresas grandes tienen una variación del 28,6% con respecto al 2021. Por otra parte, la creación de empresas pequeñas registra comportamientos negativos con variaciones del 20,8%.

UNIDADES PRODUCTIVAS POR TAMAÑO

Ene-Dic 2022/21

Tamaño	2021	2022	Variación, %	Contribución
Microempresa	306.140	309.488	1,1%	1,1%
Pequeña	1.449	1.147	-20,8%	-0,1%
Mediana	69	69	0,0%	0,0%
Grande	21	27	28,6%	0,0%
Total	**307.679**	**310.731**	**1,0%**	**1,0%**

Fuente: RUES – Registro Único Empresarial y Social.

De lo anterior se determina que en Colombia existen suficientes MIPYMES, y que pueden ser potenciales oferentes para este proceso contractual, al igual que con la presentación de las ofertas de estos oferentes, podrán acreditar que se encuentran contratando población vulnerable (mujeres cabeza de familia, adultos mayores, negros, raizales, afros, discapacitados etc.) para la ejecución de contratos estatales, sin embargo esta si es una condición que debe tener presente los proponentes en el momento de presentar su propuesta.

Con el propósito de facilitar y fortalecer la contratación y de acuerdo con lo requerido por la entidad, según las tendencias actuales del mercado, las empresas que pretendan ofertar sus servicios para el proceso de selección deberán contar con la experiencia suficiente que permite brindar a la entidad estatal la tranquilidad en la satisfacción de la necesidad que a bien se pretende cumplir a la comunidad.

Es así como se concluye que para el presente proceso contractual resulta aplicable lo que se ha dispuesto en el artículo 3 del decreto 1860 de 2021, en adición al artículo 2.2.1.2.4.2.16 del Decreto 1082 de 2015.

11. PERSPECTIVA TÉCNICA:

Gracias al Estudio General de Amenaza Sísmica de Colombia (AIS, 2009), se logró establecer los distintos niveles de amenaza sísmica que existen en las regiones del país. Asimismo, se determinaron valores aproximados de las magnitudes sísmicas esperadas en una zona, teniendo en cuenta la caracterización de las fallas geológicas que influyen en la misma. La vulnerabilidad sísmica es una propiedad de las estructuras que se encuentren expuestas a afectaciones causadas por sismos; sin embargo, no es una propiedad exclusiva de edificaciones. Los estudios de vulnerabilidad sísmica también se aplican a otras obras civiles, tales como viaductos, puentes, líneas de agua y electricidad, entre otros (Caicedo et al., 1994). Aunque la vulnerabilidad sísmica de una estructura es un concepto que se establece de forma global al momento de desarrollar análisis para determinar los estados de daño que se presenten, existen tipos de vulnerabilidad dependiendo de los aspectos considerados en los estudios, ya sean los elementos estructurales y no estructurales, o la funcionalidad de las edificaciones. La primera clasificación de vulnerabilidad sísmica está relacionada con los elementos que componen la estructura. Por tal motivo se denominan como vulnerabilidad estructural y vulnerabilidad no estructural. La primera está directamente relacionada con los elementos estructurales que se encuentren propensos a sufrir daño durante un sismo. El grado de vulnerabilidad que estos elementos presenten depende de diversos factores, tales como su diseño, los materiales de construcción, las cargas sobreimpuestas, entre otros. Por otro lado, como su nombre lo indica, la vulnerabilidad no estructural hace referencia a los elementos no estructurales. Si bien no son componentes críticos que impiden el buen desempeño de la estructura, se debe asegurar que éstos no sufran daños significativos que impidan el funcionamiento de la edificación posterior a un evento sísmico (Safina, 2003). Teniendo en cuenta el factor "función", se presenta otro tipo de vulnerabilidad: la vulnerabilidad funcional. Cuando ocurre un sismo, las edificaciones esenciales presentan un incremento en la demanda de sus servicios, lo cual conlleva a un detrimento de su capacidad. Cuando no se logra un equilibrio entre la capacidad y la demanda, se presenta lo que se conoce como colapso funcional. El colapso funcional se produce cuando la instalación, aunque no haya sufrido ningún daño en su estructura física, se ve incapacitada de brindar los servicios inmediatos de atención de la emergencia sísmica y la posterior recuperación de la comunidad afectada (Guevara, 2000).

La innovación se refiere a la asimilación y explotación exitosa de una invención para la mejora de procesos o introducción de nuevos productos o servicios en el mercado. Por su parte, el desarrollo tecnológico se refiere a las actividades involucradas en conducir la invención a un uso práctico.

El sector de la construcción en Colombia tiene enormes retos por asumir frente a los nuevos tratados de Libre Comercio — TLC's. Las brechas de competitividad en industrialización y manejo de tecnologías limpias imponen estándares internacionales.

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
1.	**ESTUDIOS Y DISEÑOS**		
1.1	ESTUDIO DE SUELOS	UN	1,00
1.2	ESTUDIO DE VULNERABILIDAD SISMICA Y REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL	M2	818,00
1.3	PERMISOS Y LICENCIA DE REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL	UN	1,00
	SUBTOTAL		
	IVA 19%		
	TOTAL ESTUDIOS Y DISEÑOS		

La construcción de edificaciones cada día exige la aplicación de nuevas tecnologías, materiales y procesos acercándose cada vez más al mundo de la automatización, los componentes digitales, la sostenibilidad y el valor agregado de los elementos; fenómenos aunados a una creciente preocupación por el respeto al medio ambiente. A partir del año 2012, en Colombia se empezó a gestar la construcción sostenible del Código de Construcción sostenible con la participación de:

- Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio
- Camacol Nacional.
- Los otros socios participan como miembros del Consejo Asesor del Código, el cual opera como un organismo ejecutivo cuya función es monitorear el progreso del proyecto y el lanzamiento de este. Losmiembros del Consejo Asesor son:
- Ministerio de Minas y Energía / UPME (Unidad de Planeación Minero-Energética).
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.
- Departamento de Planeación Nacional.
- Consejo Colombiano de Construcción Sostenible.
- Sociedad Colombiana de Arquitectos

12. ESTANDARES Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS BÁSICAS DE PROYECTO

Estudio de suelos, Estudio de vulnerabilidad sísmica y de reforzamiento estructural, permisos y licencias y programación.

Para el presente proceso, se estimó el costo de los servicios de consultoría requeridos con base en la valoración de la información existente y los objetivos del proyecto, estimando personal, actividades, insumos y costos de referencia de contratos celebrados teniendo en cuenta la experiencia en proyectos de características similares. El valor estimado corresponde a una tasación de los posibles costos para el desarrollo del objeto a contratar. Para el cálculo del presupuesto oficial, se formularon cantidades para cada uno de los ítems que conforman el proyecto, aclarando que estas podrán aumentar, disminuir o suprimirse durante la ejecución del

contrato y esto no será objeto de futuras reclamaciones, tal y como se contempla en el contrato a suscribir. El contratante deberá establecer la cuantificación de cantidades de obra a demoler y/o a construir, dándole una valoración y programación coherente a cada uno del ítem del proyecto y tramitar y hacer efectiva la expedición de licencia de reforzamiento estructural y modificación del Bloque A del Centro Agropecuario la granja, con base en la siguiente información:

PRODUCTO APROBADO		VALOR TOTAL A PAGAR POR ENTREGA Y APROBACIÓN DE PRODUCTOS (INCLUYE COSTOS ADMINISTRATIVOS E IMPUESTOS)
ESTUDIO DE SUELOS	RECOPILACION Y ANALISIS DE LA INFORMACION	
	PLAN DE EXPLORACION DEL SUBSUELO PARA FUNDACIONES Y DEMAS ESTRUCTURAS COMPLEMENTARIAS	
	ESTUDIOS DE SUELOS DEFINITIVO	
ESTUDIO DE VULNERABILIDAD SISMICA Y REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL	LEVANTAMIENTO ARQUITECTONICO, ESTUDIO E IDENTIFICACIÓN DEL SISTEMA ESTRUCTURAL EXISTENTE, EVALUACION DE ESTADO DE LA ESTRUCTURA Y CALIDAD DE LOS MATERIALES, CUANTIFICACIÓN NUMÉRICA DE LA CAPACIDAD DE RESPUESTA DE LA ESTRUCTURA ANTE UNA EVENTUALIDAD SÍSMICA. INVENTARIO Y PATOLOGIA DE LA ESTRUCTURA EXISTENTE A CONSERVAR, RECUPERAR, REFORZAR, AMPLIAR O DEMOLER.	
	ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA VULNERABILIDAD SÍSMICA. PROPUESTAS PARA REDUCIR LA VULNERABILIDAD SÍSMICA.	
	PROPUESTA ESTRUCTURAL PARA REDUCIR VULNERABILIDAD SISMICA. DISEÑO DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES PROPUESTOS.	
	MEMORIAS DE CALCULO	
	CORRECCIÓN PLANOS ARQUITECTÓNICOS Y ELABORACIÓN DE PLANOS ESTRUCTURALES ACORDES A LA NSR-98.	
	DOCUMENTO FINAL: GUIA DE ALCANCE DE LOS ENTREGABLES; DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ESTADO DE LA EDIFICACIÓN; ESTUDIO DE SUELOS; PARÁMETROS SISMICOS PARA LA EVALUACION, ESTRATEGIAS Y SELECCIÓN DE PROCEDIMIENTOS PARA REHABILITAIÓN; PLANOS ARQUITECTONICOS; IMPLANTACIÓN ESTRUCTURAL EN PLANOS ARQUITECTÓNICOS EN PLANTAS Y CORTES; PLANOS ESTRUCTURALES DE ESTRUCTURAS REFORZADAS Y/O REHABILITADAS Y DE ESTRUCTURAS PROPUESTAS; ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES; MAPA LOCALIZACION DE LA EDIFICACION; PERFILES DE PROFESIONALES PARA LA EJECUCION DE LA FASE DE CONSTRUCCIÓN, PRESUPUESTOS Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	

	DE OBRA Y TODOS LOS DEMAS DOCUMENTOS REQUERIDOS PARA LA EXPEDICIÓN DE LAS LICENCIAS DE MODIFICACION Y REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL ANTE LA ALCALDÍA DEL ESPINAL	
TRAMITE Y EXPEDICION DE LICENCIAS DE MODIFICACIÓN Y REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL	RADICACIÓN, TRÁMITE Y EXPEDICIÓN DE LICENCIAS DE MODIFICACIÓN Y REFORZAMIENTO ESTRUTURAL	

13. LISTA DE FUENTES DE INFORMACIÓN

- DANE: www.dane.gov.co
- ANIF: www.anif.gov.co
- ANDI (Encuesta de opinión industrial): www.andi.gov.co
- Banco de La República: www.banrep.gov.co
- Cámaras de Comercio –
- Superintendencia de Industria y Comercio: www.sic.gov.co
- Fedesarrollo: www.fedesarrollo.org.co
- Confecámaras: www.confecamaras.org.co
- Departamento Nacional de Planeación –DNP–: www.dnp.gov.co
- Asobancaria (economía y finanzas): www.asobancaria.com
- Ministerio de Industria y Comercio
- Secop II, www.colombiacompra.gov.co/compradores/beneficios-del-secop-ii-para-compradores/content/secop-ii-2

Procesos de Contratación anteriores: De acuerdo con el análisis de la demanda realizado se evidencia que los bienes a adquirir en el presente proceso son de común adquisición en las Regionales del Sena a nivel Nacional.

Dado en el Espinal, en el mes de mayo de 2023.

Ing. ADRIANA MAGALY CAMACHO PARRA

Proyectó: Apoyo Técnico Centro Agropecuario la Granja Espinal.

CENTRO AGROPECUARIO LA GRANJA EL ESPINAL - SENA REGIONAL TOLIMA

FORMATO No. 11
PRECOTIZACIONES

PRECOTIZACION 006-2023 CONSULTORIAS Y DISEÑOS MPR SAS - NIT 901-375.325

OBJETO: "CONTRATAR EL ESTUDIO DE VULNERABILIDAD SISMICA Y DE REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL; TRAMITE DE LICENCIAMIENTO DE MODIFICACION Y REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL DEL BLOQUE A DEL CENTRO AGROPECUARIO LA GRANJA DEL SENA REGIONAL TOLIMA EN EL MUNICIPIO DEL ESPINAL – TOLIMA"

ITEM	CODIGO UNSPSC	DESCRIPCION DEL BIEN	CANTIDAD POR UNIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR UNITARIO	VALOR UNITARIO TOTAL
1.		**ESTUDIOS Y DISEÑOS**				
1.1		ESTUDIO DE SUELOS	UN	1,00	$ 14.500.000,00	$ 14.500.000,00
1.2		ESTUDIO DE VULNERABILIDAD SISMICA Y REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL	M2	818,00	$ 36.000,00	$ 29.448.000,00
1.3		PERMISOS Y LICENCIA DE REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL	UN	1,00	$ 15.400.000,00	$ 15.400.000,00
		SUBTOTAL			**$ 29.936.000,00**	**$ 59.348.000,00**
		IVA 19%				$ 11.276.120,00
		TOTAL ESTUDIOS Y DISEÑOS				**$ 70.624.120,00**

NOTAS

• Las sumas deben expresarse en pesos Colombianos.

• El valor económico ofertado, debera corresponder a los bienes y/o servicios requeridos por la entidad y se deben ajustar a las especificaciones tecnicas contenidas en la solicitud de cotizaciones.

• El precio aquí ofertado contiene el valor total de los equipos bienes y/o servicios requeridos, cuyas condiciones, requerimientos técnicos y demás especificaciones se encuentran en la respectiva solicitud de cotizaciones.

• La precotización debe registrar el valor total por ítem requerido y en la cantidad requerida, de acuerdo con el lote (si aplica) e incluyendo el valor del IVA. Favor abstenerse de presentar pre-cotizaciones en centavos. Se sugiere la función redondear (redondear;0). Indicar el % del IVA

CENTRO AGROPECUARIO LA GRANJA EL ESPINAL - SENA REGIONAL TOLIMA

FORMATO No. 11
PRECOTIZACIONES

COTIZACION 2023-01

OBJETO: "CONTRATAR EL ESTUDIO DE VULNERABILIDAD SISMICA Y DE REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL; TRAMITE DE LICENCIAMIENTO DE MODIFICACION Y REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL DEL BLOQUE A DEL CENTRO AGROPECUARIO LA GRANJA DEL SENA REGIONAL TOLIMA EN EL MUNICIPIO DEL ESPINAL – TOLIMA"

ITEM	CODIGO UNSPSC	DESCRIPCION DEL BIEN	CANTIDAD POR UNIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	VALOR UNITARIO	VALOR UNITARIO TOTAL
1.		**ESTUDIOS Y DISEÑOS**				
1.1		ESTUDIO DE SUELOS	UN	1,00	8.000.000,00	8.000.000,00
1.2		ESTUDIO DE VULNERABILIDAD SISMICA Y REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL	M2	818,00	35.000,00	28.630.000,00
1.3		PERMISOS Y LICENCIA DE REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL	UN	1,00	24.540.000,00	24.540.000,00
		SUBTOTAL				**61.170.000,00**
		IVA 19%				11.622.300,00
		TOTAL ESTUDIOS Y DISEÑOS				**72.792.300,00**

NOTAS

- Las sumas deben expresarse en pesos Colombianos.
- El valor económico ofertado, debera corresponder a los bienes y/o servicios requeridos por la entidad y se deben ajustar a las especificaciones tecnicas contenidas en la solicitud de cotizaciones.
- El precio aquí ofertado contiene el valor total de los equipos bienes y/o servicios requeridos, cuyas condiciones, requerimientos técnicos y demás especificaciones se encuentran en la respectiva solicitud de cotizaciones.
- La precotización debe registrar el valor total por ítem requerido y en la cantidad requerida, de acuerdo con el lote (si aplica) e incluyendo el valor del IVA. Favor abstenerse de presentar pre-cotizaciones en centavos. Se sugiere la función redondear (redondear;0). Indicar el % del IVA

ESTUDIO DE MERCADO

BLOQUE A

TUDIO DE VULNERABILIDAD SISMICA, REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL Y LICENCIAMIENTO DEL BLOQUE A DEL CENTRO AGROPECUARIO LA GRANJA DEL SENA REGIONAL TOLIMA EN EL MUNICIPIO DEL ESPIN

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO	VR. TOTAL	SIDNEY MARGERY BARRERO TAFUR		CONSULTORIAS Y DISEÑOS MPR SAS	
1.	**ESTUDIOS Y DISEÑOS**					VR. UNITARIO	VR. TOTAL	VR.UNITARIO	VR. TOTAL
1.1	ESTUDIO DE SUELOS	UN	1,00	$ 11.250.000	$ 11.250.000	$ 8.000.000	$ 8.000.000	$ 14.500.000	$ 14.500.000
1.2	ESTUDIO DE VULNERABILIDAD SISMICA Y REFORZAMIENTO ESTI	M2	818,00	$ 35.500	$ 29.039.000	$ 35.000	$ 28.630.000	$ 36.000	$ 29.448.000
1.3	PERMISOS Y LICENCIA DE REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL	UN	1,00	$ 19.970.000	$ 19.970.000	$ 24.540.000	$ 24.540.000	$ 15.400.000	$ 15.400.000
	SUBTOTAL				**$ 60.259.000**		**$ 61.170.000**		**$ 59.348.000**
	IVA 19%				$ 11.449.210		$ 11.622.300		$ 11.276.120
	TOTAL ESTUDIOS Y DISEÑOS				**$ 71.708.210**		**$ 72.792.300**		**$ 70.624.120**

"CONTRATAR EL ESTUDIO DE VULNERABILIDAD SISMICA Y DE REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL; TRAMITE DE LICENCIAMIENTO DE MODIFICACION Y REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL DEL BLOQUE "A" DEL CENTRO AGROPECUARIO LA GRANJA DEL SENA REGIONAL TOLIMA EN EL MUNICIPIO DEL ESPINAL – TOLIMA".

MATRIZ DE RIESGOS

Identificación y Clasificación del Riesgo	Evaluación y Calificación del Riesgo	Asignación del Riesgo	Mitigación del Riesgo
En la ejecución del contrato se pueden presentar situaciones de falta de cumplimiento oportuno de las obligaciones pactadas.	Esta situación puede ocurrir Ocasionalmente. Por lo que la valoración del riesgo es 2 (Riesgo Bajo)	Este riesgo lo asume el contratista, el cual deberá cumplir las obligaciones pactadas en las condiciones y la oportunidad descritas en el contrato y acordadas con el supervisor de la entidad.	La entidad a través del supervisor ejerce su función de vigilancia y control; igualmente la forma de pago de las actividades pactadas, obligan el cumplimiento de las mismas.
Posibles incumplimientos en el desembolso oportuno de los pagos al contratista por escases de PAC por parte de la entidad	Esta situación puede ocurrir excepcionalmente. Por lo que la valoración del riesgo es 1 (Riesgo Bajo).	Este riesgo lo asume la entidad, por lo que toma las siguientes medidas para mitigarlo: a través del área de contratación, realizara la planeación anual de pagos, para que se establezca con anterioridad el PAC necesario y efectuar los pagos de manera oportuna.	La entidad verificara el cumplimiento de la ejecución del plan anual de pagos.
Que se presenten dificultades que no satisfagan de manera total la necesidad de la Contratación.	Esta situación puede ocurrir excepcionalmente. Por lo que la valoración del riesgo es 1 (Riesgo Bajo)	Este riesgo lo asume el contratista, el cual deberá cumplir las obligaciones pactadas en las condiciones y la oportunidad descritas en el contrato y acordadas con el supervisor de la entidad.	La entidad a través del supervisor ejerce su función de vigilancia y control; igualmente la forma de desembolso de los recursos de las actividades pactadas, obligan el cumplimiento de las mismas.

Certificado de Disponibilidad Presupuestal – Comprobante.

Usuario Solicitante:	MHlalopez	LUZ AMPARO LOPEZ RINCON
Unidad ó Subunidad Ejecutora Solicitante:	36-02-00-073-	CENTRO AGROPECUARIO LA GRANJA-TOLIMA
Fecha y Hora Sistema:	3/04/2023 12:00:00 a. m.	

CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL

El suscrito Jefe de Presupuesto CERTIFICA que existe apropiación presupuestal disponible y libre de afectación en los siguientes "Ítems de afectación de gastos"

Numero:	5323	**Fecha Registro:**	2023-04-03	**Unidad / Subunidad ejecutora:**	36-02-00-073-912310 CENTRO AGROPECUARIO LA GRANJA-TOLIMA						
Vigencia Presupuestal	Actual	**Estado:**	Generado		**Tipo:**	Gasto			**Uso Caja Menor**	Ninguno	
Valor Inicial:	1.124.260.739,00	**Valor Total Operaciones:**	0,00		**Valor Actual.:**	1.124.260.739,00	**Saldo x Comprometer:**	1.124.260.739,00	**Vr. Bloqueado**	0,00	

SOLICITUD DE CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL				AUTORIZACION DE ADQUISICION DE BIENES Y SERVICIOS					
Número:	5523	**Fecha Registro:**	2023-04-03	**Número:**		**Modalidad de contratación:**		**Tipo de contrato:**	

ITEM PARA AFECTACION DE GASTO

DEPENDENCIA	POSICION CATALOGO DE GASTO	FUENTE	RECURSOR ECURSO	SITUAC.	FECHA OPERACION	VALOR INICIAL	VALOR OPERACION	VALOR ACTUAL	SALDO X COMPROMETER	VALOR BLOQUEADO
912324 CENTRO AGROPECUARIO LA GRANJA - CONSTRUCCIONES Y ADECUACIONES	C-3699-1300-14-0-3699011-02 ADQUISICION DE BIENES Y SERVICIOS - SEDES ADECUADAS - FORTALECIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA Y LA CAPACIDAD INSTITUCIONAL DEL SENA A NIVEL NACIONAL	Nación	10	CSF						
					Total:	1.124.260.739,00	0,00	1.124.260.739,00	1.124.260.739,00	0,00

Objeto:	ADECUACIONES Y CONSTRUCCIONES: CONTRATAR EL ESTUDIO DE VULNERABILIDAD SISMICA Y DE REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL; TRAMITE DE LICENCIAMIENTO DE MODIFICACION Y REFORZAMIENTO ESTRUCTURAL Y EJECUCION DE LAS OBRAS DE REFORZAMIENTO Y MODIFICACIÓN DEL BLOQUE A

Marcela Sanchez Sanchez

Firmado digitalmente por Marcela Sanchez Sanchez
Fecha: 2023.04.03 13:48:13 -05'00'

MARCELA SANCHEZ SANCHEZ
COORDINADORA ADMINISTRATIVA
FIRMA RESPONSABLE