

RESUMEN ANALÍTICO DE INVESTIGACIÓN
-RAI-

Fecha de elaboración: 10.04.2023 [del RAI]			
Tipo de documento	TID: CC.	Obra Creación:	Proyecto Investigación:
Título	Efectos en el Área Financiera en los Contratistas en el Suministro de Acero, por el Impacto del COVID-19 en Bogotá D.C		
Autor(es)	Erika Jimena Riaño Ortiz Yensy Yarnid Valencia Bautista Hans Pier Paolo Versolatto Díaz		
Tutor(es)	Juan Carlos Guzmán Gómez		
Fecha de finalización	dd.04.2023 [del proyecto de investigación]		
Temática	Efectos de la Pandemia del Covid – 19 en el precio del acero		
Tipo de investigación	Cuantitativa, explicativa.		
Resumen			
<p>En medio de un panorama de la incertidumbre por el aumento del precio del acero y la disminución de su abastecimiento en Bogotá, la construcción es el sector productivo con mayores impactos, y a su vez con grandes expectativas en la reactivación económica tras la parálisis presentada en el 2020 a causa de la declaratoria de pandemia por el virus Covid 19. El análisis de desarrollo a través de la recolección de datos mediante la formulación y aplicación de una encuesta a varias empresas de la construcción, permitiendo un análisis de la problemática por los sobrecostos del acero, En conclusión, la suspensión de labores a razón del confinamiento a nivel mundial hizo que hubiese una menor oferta frente a la gran demanda requerida de acero, por ende, el precio aumento generando una afectación al balance financiero de los proyectos por sobrecostos y aumentando los tiempos de ejecución.</p>			
Palabras clave			
Construcción, Acero, Abastecimiento, Utilidades, Contrato de obra, sobrecostos, tiempo de ejecución			
Planteamiento del problema			
Durante el año 2020 debido a la pandemia, diferentes sectores de la economía tuvieron que realizar una suspensión parcial o total de sus actividades, generando grandes cambios en la oferta y la demanda. La industria siderúrgica y el mercado del acero no fueron la excepción. De acuerdo con la Asociación Mundial del Acero (worldsteel), la primera ola del Covid-19 causó que los fabricantes cerraran su			

Comentado [JEL1]: La redacción debe ser impersonal

producción, con un descenso de producción a nivel mundial de un 0,9% comparado con el año 2019. En 2020 la mayoría de los países productores presentaron una caída.

El 2021 inició con una necesidad de acero para los proyectos de infraestructura a nivel mundial, la escasez y la especulación han generado un aumento muy grande en los precios a nivel mundial, tanto en América del norte como en Europa, así como en América latina se mantiene el crecimiento en la demanda, pero con algunas limitaciones en la producción, llegando a precios mucho más altos de lo esperado. Colombia, así como los demás países de la región son dependientes de la importación del acero, se ve afectado en gran medida por el mercado extranjero y sus fluctuaciones. Ya que el proceso de recuperación económica a nivel mundial ha impulsado un aumento en la demanda en la industria siderúrgica, los países productores buscan satisfacer el mercado interno, reduciendo la exportación a países como Colombia, en donde se registra una disminución del 35% en la importación de este bien frente a los años 2019 y 2020 (CAMACOL, 2021).

El país se ve especialmente afectado por las decisiones de China, ya que más del 55% de las importaciones que se realizan en el país provienen de allí (Investigadores Treid, 2021). En general, los altos precios del acero están afectando a toda la cadena de valor de la industria incluidos productores, distribuidores, ferreteros y en especial las obras de infraestructura vial y de espacio público (Instituto de Desarrollo Urbano, 2022).

Pregunta

¿Cuáles son los impactos financieros para los constructores y afectación en los cronogramas de los proyectos de obras civiles por el abastecimiento de acero en la ciudad de Bogotá, a causa de la pandemia COVID-19?

Objetivos

Objetivo general

Establecer los efectos en el área Financiera en los Contratistas en el Suministro de Acero, por el Impacto del COVID-19 en Bogotá D.C.

Objetivos específicos

- Realizar análisis comparativo de los índices económicos del acero en la ciudad de Bogotá entre los años 2019 a 2022.
- Comparar los sobrecostos y atrasos de varios proyectos ejecutados en la ciudad de Bogotá entre el año 2020 y 2022, adjudicados por el Instituto de Desarrollo Urbano.

Marco teórico

El marco teórico de investigación inicia con un análisis de Antecedentes Investigativos productos de los efectos financieros causados por el COVID – 19 en el suministro del acero en Colombia y en otros países. [pp.12-14].

La subida del precio del acero (Global, 2022). El acero se ha ido convirtiendo en un material cada vez máspreciado en las sociedades industriales que a su vez giran en torno a conceptos de ciudad, y concretamente de ciudad masificada, vertical, con grandes edificios para albergar a su población, como las del sureste

asiático. De hecho, China es un gran consumidor del acero que produce. De ahí que su precio esté vinculado a las crisis económicas. En el marco conceptual con la recopilación de información de todos los conceptos la investigación de cómo es el del, acero construcción, Covid-19, diagnóstico entre otros conceptos a investigar. [pp. 14-15]

y por último en su marco legal Marco Legal de la normatividad que rigen este proyecto este proyecto de investigación CONSTRUCTOR. Es el profesional, ingeniero civil, arquitecto o constructor en arquitectura e ingeniería, bajo cuya responsabilidad se adelanta la construcción de una edificación. LEY 1229 DE 2008 (julio 16) por la cual se modifica y adiciona la Ley 400 del 19 de agosto de 1997 El Congreso de Colombia (Colombia, 2008), ARTÍCULO 1o. CONCEPTO DE INGENIERÍA. Se entiende por ingeniería toda aplicación de las ciencias físicas, químicas y matemáticas; de la técnica industrial y en general, del ingenio humano, a la utilización e invención sobre la materia (LEGISLATIVA, 2003).

Mediante el cual se impartieron las instrucciones para el cumplimiento del Aislamiento Preventivo Obligatorio en todo el territorio nacional, en el marco de la emergencia sanitaria por causa de la pandemia del coronavirus COVID-19 (DECRETO, 2022), LEY 549 DE 1999 Por la cual se dictan normas en materia de vivienda, se señalan los objetivos y criterios generales a los cuales debe sujetarse el Gobierno Nacional para regular un sistema especializado para su financiación, se crean instrumentos de ahorro destinado a dicha financiación, se dictan medidas relacionadas con los impuestos y otros costos vinculados a la construcción y negociación de vivienda y se expiden otras disposiciones. (ASOBANCARIA, 2022). [pp.16]

Método

Se utilizo el método de la fase de investigación y recolección de información en donde se realiza consultas de boletines económicos de fuentes confiables y estadísticas que llevaron al almacenamiento y recopilación de datos relevantes, los cuales ostentaron los efectos económicos. Dada la recopilación realizada de indicadores económicos del acero nos permitiremos asociar el comportamiento de los costos financieros por el impacto del COVID – 19. [pp.19]

Para esto se requiere del Caso de estudio, Se determinará el costo del acero a causa de la incidencia ocasionada por la pandemia. [pp.19].

Análisis indicadores económicos, Resultados y Análisis se acotará todos los valores o porcentajes de mayor incidencia durante el desarrollo de la pandemia Covid-19 los cuales causaron un mayor impacto económico sobre el acero. [pp.19]

Se realizará un resumen de los aspectos y cifras que causaron más ponderación en la totalidad de los análisis financieros en el suministro de acero en ciudad de Bogotá. [pp.]

Y por último se realizará el alcances y limitaciones análisis de los aspectos más relevantes que han afectado el suministro de acero en los proyectos en Bogotá por motivos de la pandemia COVID-19 y las medidas de mitigación adoptadas por el gobierno nacional y distrital. Este planteamiento se realizará para obtener el alcance basado en datos estadísticos antes de la pandemia y datos actuales que permitieron

realizar una revisión y análisis de estos. [pp.19-20]

Resultados, hallazgos u obra realizada

Los resultados obtenidos se realizaron por medio 15 preguntas de investigación con base a las encuestas realizadas a 28 a empresas. [pp.23-30]

El 96.4% de las encuestas realizadas son de empresas dedicadas al sector de construcción. [pp.23]

El 28.6% de los encuestado concuerdan que la pandemia del covid-19 afectó en gran medida el precio del acero, afectando de esta manera la ejecución de las obras y disminuyendo sus utilidades. [pp.24]

El 78.6% afirma que fue necesario realizar un ajuste de precios al valor del contrato ya pactado debido al aumento en el precio del acero ya que sin esta actividad se generaría un declive dentro del aspecto financiero del contrato de obra [pp.28].

El 82.1% de los encuestados tuvo riesgo de entran en incumplimiento de obligaciones con sus trabajadores debido al alza del precio del acero. [pp.28].

El 64.3% tuvo errores de construcción debido a reprocesos de gestión de manera oportuna la entrega de las obras. [pp.29].

EL 39.3% manifestaron que el aumento del precio del acero conllevó a un mayor endeudamiento y un 35.7% a una reducción de los ingresos por ejecución de actividades con acero.[pp.30].

Conclusiones

- El alza del precio del acero ha causó una reducción en las utilidades de los contratistas en la ciudad de Bogotá, debido a que se pactó un valor unitario con unos precios más bajos. [pp.31]
- La sobredemanda que ha tenido China en importación de acero ha hecho que el precio suba entre un 35% y 101%. [pp.31]
- La suspensión de labores a razón del confinamiento a nivel mundial hizo que hubiese una menor oferta frente a la gran demanda requerida de acero, por ende, el precio sube. [pp.31]
- En general, la pandemia de COVID-19 ha afectado el costo del acero debido a la interrupción de la cadena de suministro, la disminución y posterior aumento de la demanda, el aumento de los costos de producción y la especulación del mercado.

Productos derivados

(Hernández, F. y. (2003).

http://biblioteca.itson.mx/oa/educacion/oa13/hipotesis_y_objetivos_de_investigacion/h4.htm. Obtenido de

http://biblioteca.itson.mx/oa/educacion/oa13/hipotesis_y_objetivos_de_investigacion/h4.htm.

Andrés Felipe Giraldo, D. M. (03 de Marzo de 2022).

<https://www.minsalud.gov.co/Ministerio/Institucional/Procesos%20y%20procedimientos/GIPS21.pdf>.

ANI. (2021). <https://www.andi.com.co/Home/Noticia/15992>-. Obtenido de

<https://www.andi.com.co/Home/Noticia/15992>-.

Badilla, G. L. (13 de Mayo de 2016).

<https://www.redalyc.org/journal/674/67449381006/html/>. Obtenido de

<https://www.redalyc.org/journal/674/67449381006/html/>.

Barcena, A. (21 de Abril de 2020). <https://www.cepal.org/es/comunicados/pandemia-covid-19-llevara-la-mayor-contraccion-la-actividad-economica-la-historia-la>.

Obtenido de <https://www.cepal.org/es/comunicados/pandemia-covid-19-llevara-la-mayor-contraccion-la-actividad-economica-la-historia-la>.

C.V., Metales Industriales de Puebla S.A. de. (2022).

<https://www.mipsa.com.mx/sabias-que/que-es-el-acero/>. Obtenido de

<https://www.mipsa.com.mx/sabias-que/que-es-el-acero/>.

CEPAL, N. (3 de Abril de 2020).

https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45337/4/S2000264_es.pdf

. Obtenido de

https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45337/4/S2000264_es.pdf

COLOMBIA, E. C. (22 de Noviembre de 2013).

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=55612>.

Obtenido de

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=55612>.

Colombia, El Congreso de. (16 de Julio de 2008).

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=31437>.

Obtenido de

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=31437>.

Comercio, Organizacion Mundial del. (27 de Octubre de 2020).

https://www.wto.org/spanish/tratop_s/dispu_s/cases_s/ds543_s.htm. Obtenido

de https://www.wto.org/spanish/tratop_s/dispu_s/cases_s/ds543_s.htm.

DECRETO. (29 de Marzo de 2022).

https://www.cancilleria.gov.co/sites/default/files/Normograma/docs/decreto_0457_2022.htm#:~:text=Ministerio%20de%20Relaciones%20Exteriores%20%2D%20Normograma,2022%20Presidencia%20de%20la%20Rep%C3%ABblica%5D&text=Por%20el%20cual%20se%20dictan,y%20se%20dict. Obtenido de

https://www.cancilleria.gov.co/sites/default/files/Normograma/docs/decreto_0457_2022.htm#:~:text=Ministerio%20de%20Relaciones%20Exteriores%20%2D%20Normograma,2022%20Presidencia%20de%20la%20Rep%C3%ABblica%5D&text=Por%20el%20cual%20se%20dictan,y%20se%20dict.

https://www.cancilleria.gov.co/sites/default/files/Normograma/docs/decreto_0457_2022.htm#:~:text=Ministerio%20de%20Relaciones%20Exteriores%20%2D%20Normograma,2022%20Presidencia%20de%20la%20Rep%C3%ABblica%5D&text=Por%20el%20cual%20se%20dictan,y%20se%20dict.

https://www.cancilleria.gov.co/sites/default/files/Normograma/docs/decreto_0457_2022.htm#:~:text=Ministerio%20de%20Relaciones%20Exteriores%20%2D%20Normograma,2022%20Presidencia%20de%20la%20Rep%C3%ABblica%5D&text=Por%20el%20cual%20se%20dictan,y%20se%20dict.

https://www.cancilleria.gov.co/sites/default/files/Normograma/docs/decreto_0457_2022.htm#:~:text=Ministerio%20de%20Relaciones%20Exteriores%20%2D%20Normograma,2022%20Presidencia%20de%20la%20Rep%C3%ABblica%5D&text=Por%20el%20cual%20se%20dictan,y%20se%20dict.

https://www.cancilleria.gov.co/sites/default/files/Normograma/docs/decreto_0457_2022.htm#:~:text=Ministerio%20de%20Relaciones%20Exteriores%20%2D%20Normograma,2022%20Presidencia%20de%20la%20Rep%C3%ABblica%5D&text=Por%20el%20cual%20se%20dictan,y%20se%20dict.

https://www.cancilleria.gov.co/sites/default/files/Normograma/docs/decreto_0457_2022.htm#:~:text=Ministerio%20de%20Relaciones%20Exteriores%20%2D%20Normograma,2022%20Presidencia%20de%20la%20Rep%C3%ABblica%5D&text=Por%20el%20cual%20se%20dictan,y%20se%20dict.

https://www.cancilleria.gov.co/sites/default/files/Normograma/docs/decreto_0457_2022.htm#:~:text=Ministerio%20de%20Relaciones%20Exteriores%20%2D%20Normograma,2022%20Presidencia%20de%20la%20Rep%C3%ABblica%5D&text=Por%20el%20cual%20se%20dictan,y%20se%20dict.

https://www.cancilleria.gov.co/sites/default/files/Normograma/docs/decreto_0457_2022.htm#:~:text=Ministerio%20de%20Relaciones%20Exteriores%20%2D%20Normograma,2022%20Presidencia%20de%20la%20Rep%C3%ABblica%5D&text=Por%20el%20cual%20se%20dictan,y%20se%20dict.

https://www.cancilleria.gov.co/sites/default/files/Normograma/docs/decreto_0457_2022.htm#:~:text=Ministerio%20de%20Relaciones%20Exteriores%20%2D%20Normograma,2022%20Presidencia%20de%20la%20Rep%C3%ABblica%5D&text=Por%20el%20cual%20se%20dictan,y%20se%20dict.

https://www.cancilleria.gov.co/sites/default/files/Normograma/docs/decreto_0457_2022.htm#:~:text=Ministerio%20de%20Relaciones%20Exteriores%20%2D%20Normograma,2022%20Presidencia%20de%20la%20Rep%C3%ABblica%5D&text=Por%20el%20cual%20se%20dictan,y%20se%20dict.

https://www.cancilleria.gov.co/sites/default/files/Normograma/docs/decreto_0457_2022.htm#:~:text=Ministerio%20de%20Relaciones%20Exteriores%20%2D%20Normograma,2022%20Presidencia%20de%20la%20Rep%C3%ABblica%5D&text=Por%20el%20cual%20se%20dictan,y%20se%20dict.

https://www.cancilleria.gov.co/sites/default/files/Normograma/docs/decreto_0457_2022.htm#:~:text=Ministerio%20de%20Relaciones%20Exteriores%20%2D%20Normograma,2022%20Presidencia%20de%20la%20Rep%C3%ABblica%5D&text=Por%20el%20cual%20se%20dictan,y%20se%20dict.

https://www.cancilleria.gov.co/sites/default/files/Normograma/docs/decreto_0457_2022.htm#:~:text=Ministerio%20de%20Relaciones%20Exteriores%20%2D%20Normograma,2022%20Presidencia%20de%20la%20Rep%C3%ABblica%5D&text=Por%20el%20cual%20se%20dictan,y%20se%20dict.

https://www.cancilleria.gov.co/sites/default/files/Normograma/docs/decreto_0457_2022.htm#:~:text=Ministerio%20de%20Relaciones%20Exteriores%20%2D%20Normograma,2022%20Presidencia%20de%20la%20Rep%C3%ABblica%5D&text=Por%20el%20cual%20se%20dictan,y%20se%20dict.

https://www.cancilleria.gov.co/sites/default/files/Normograma/docs/decreto_0457_2022.htm#:~:text=Ministerio%20de%20Relaciones%20Exteriores%20%2D%20Normograma,2022%20Presidencia%20de%20la%20Rep%C3%ABblica%5D&text=Por%20el%20cual%20se%20dictan,y%20se%20dict.

https://www.cancilleria.gov.co/sites/default/files/Normograma/docs/decreto_0457_2022.htm#:~:text=Ministerio%20de%20Relaciones%20Exteriores%20%2D%20Normograma,2022%20Presidencia%20de%20la%20Rep%C3%ABblica%5D&text=Por%20el%20cual%20se%20dictan,y%20se%20dict.

https://www.cancilleria.gov.co/sites/default/files/Normograma/docs/decreto_0457_2022.htm#:~:text=Ministerio%20de%20Relaciones%20Exteriores%20%2D%20Normograma,2022%20Presidencia%20de%20la%20Rep%C3%ABblica%5D&text=Por%20el%20cual%20se%20dictan,y%20se%20dict.

https://www.cancilleria.gov.co/sites/default/files/Normograma/docs/decreto_0457_2022.htm#:~:text=Ministerio%20de%20Relaciones%20Exteriores%20%2D%20Normograma,2022%20Presidencia%20de%20la%20Rep%C3%ABblica%5D&text=Por%20el%20cual%20se%20dictan,y%20se%20dict.

https://www.cancilleria.gov.co/sites/default/files/Normograma/docs/decreto_0457_2022.htm#:~:text=Ministerio%20de%20Relaciones%20Exteriores%20%2D%20Normograma,2022%20Presidencia%20de%20la%20Rep%C3%ABblica%5D&text=Por%20el%20cual%20se%20dictan,y%20se%20dict.

https://www.cancilleria.gov.co/sites/default/files/Normograma/docs/decreto_0457_2022.htm#:~:text=Ministerio%20de%20Relaciones%20Exteriores%20%2D%20Normograma,2022%20Presidencia%20de%20la%20Rep%C3%ABblica%5D&text=Por%20el%20cual%20se%20dictan,y%20se%20dict.

https://www.cancilleria.gov.co/sites/default/files/Normograma/docs/decreto_0457_2022.htm#:~:text=Ministerio%20de%20Relaciones%20Exteriores%20%2D%20Normograma,2022%20Presidencia%20de%20la%20Rep%C3%ABblica%5D&text=Por%20el%20cual%20se%20dictan,y%20se%20dict.

https://www.cancilleria.gov.co/sites/default/files/Normograma/docs/decreto_0457_2022.htm#:~:text=Ministerio%20de%20Relaciones%20Exteriores%20%2D%20Normograma,2022%20Presidencia%20de%20la%20Rep%C3%ABblica%5D&text=Por%20el%20cual%20se%20dictan,y%20se%20dict.

https://www.cancilleria.gov.co/sites/default/files/Normograma/docs/decreto_0457_2022.htm#:~:text=Ministerio%20de%20Relaciones%20Exteriores%20%2D%20Normograma,2022%20Presidencia%20de%20la%20Rep%C3%ABblica%5D&text=Por%20el%20cual%20se%20dictan,y%20se%20dict.

https://www.cancilleria.gov.co/sites/default/files/Normograma/docs/decreto_0457_2022.htm#:~:text=Ministerio%20de%20Relaciones%20Exteriores%20%2D%20Normograma,2022%20Presidencia%20de%20la%20Rep%C3%ABblica%5D&text=Por%20el%20cual%20se%20dictan,y%20se%20dict.

https://www.cancilleria.gov.co/sites/default/files/Normograma/docs/decreto_0457_2022.htm#:~:text=Ministerio%20de%20Relaciones%20Exteriores%20%2D%20Normograma,2022%20Presidencia%20de%20la%20Rep%C3%ABblica%5D&text=Por%20el%20cual%20se%20dictan,y%20se%20dict.

https://www.cancilleria.gov.co/sites/default/files/Normograma/docs/decreto_0457_2022.htm#:~:text=Ministerio%20de%20Relaciones%20Exteriores%20%2D%20Normograma,2022%20Presidencia%20de%20la%20Rep%C3%ABblica%5D&text=Por%20el%20cual%20se%20dictan,y%20se%20dict.

https://www.cancilleria.gov.co/sites/default/files/Normograma/docs/decreto_0457_2022.htm#:~:text=Ministerio%20de%20Relaciones%20Exteriores%20%2D%20Normograma,2022%20Presidencia%20de%20la%20Rep%C3%ABblica%5D&text=Por%20el%20cual%20se%20dictan,y%20se%20dict.

el-exterior-se-produzca-en-plantas-locales-ramo-2824816), & P. A. Vargas Rubio, Entrevistadores)

García, O. (29 de Julio de 2015). <https://www.proyectum.com/sistema/blog/gestion-de-los-costos-del-proyecto/>. Obtenido de <https://www.proyectum.com/sistema/blog/gestion-de-los-costos-del-proyecto/>.

Global, A. (15 de Abirl de 2022). <https://www.arcus-global.com/wp/por-que-esta-subiendo-el-precio-del-acero/>. Obtenido de <https://www.arcus-global.com/wp/por-que-esta-subiendo-el-precio-del-acero/>.

González, M. (26 de Abril de 2021). <https://www.gestiopolis.com/presupuesto-que-es-importancia-elementos-tipos/>. Obtenido de <https://www.gestiopolis.com/presupuesto-que-es-importancia-elementos-tipos/>.

https://www.wto.org/spanish/tratop_s/dispu_s/cases_s/ds543_s.htm. (4 de Abri de 2020). Obtenido de https://www.wto.org/spanish/tratop_s/dispu_s/cases_s/ds543_s.htm.

Instituto de Desarrollo Urbano. (11 de marzo de 2021). https://www.idu.gov.co/Archivos_Portal/2022/Transparencia/ley-de-transparencia/normatividad/circulares/2022/05-04-22/Circular-6-de-2022-Lineamientos-ndices-de-ICCP-y-Acero.pdf. Obtenido de https://www.idu.gov.co/Archivos_Portal/2022/Transparencia/ley-de-transparencia/normatividad/circulares/2022/05-04-22/Circular-6-de-2022-Lineamientos-ndices-de-ICCP-y-Acero.pdf.

Justo, M. (30 de Marzo de 2015). https://www.bbc.com/mundo/noticias/2015/03/150327_china_inunda_acero_ba_rato_ac. Obtenido de https://www.bbc.com/mundo/noticias/2015/03/150327_china_inunda_acero_ba_rato_ac.

La nueva cara de “Ramo”. (Agosto de 23 de 2018). Obtenido de https://www.mouseinteractivo.com/rebranding_ramo/.

LEGISLATIVA, PODER PÚBLICO - RAMA. (14 de Octubre de 2003). <https://www.copnia.gov.co/nuestra-entidad/normatividad/ley-842-de-2003>. Obtenido de <https://www.copnia.gov.co/nuestra-entidad/normatividad/ley-842-de-2003>.

Maldonado, M. (10 de Junio de 2022). <https://es.linkedin.com/pulse/bajan-en-china-precios-dom%C3%A9sticos-del-acero-y-las-primas-maldonado>. Obtenido de <https://es.linkedin.com/pulse/bajan-en-china-precios-dom%C3%A9sticos-del-acero-y-las-primas-maldonado>.

Melo, H. R. (2021). https://www.sdp.gov.co/sites/default/files/estudio_impacto_del_covid-19_en_la_economia_bogotana_0.pdf. Obtenido de https://www.sdp.gov.co/sites/default/files/estudio_impacto_del_covid-19_en_la_economia_bogotana_0.pdf.

Merino, J. P. (2009). <https://definicion.de/fluctuacion/>. Obtenido de <https://definicion.de/fluctuacion/>.

Ministerio de Educación Nacional. (s.f.). https://www.mineduccion.gov.co/1759/articles-355996_archivo_pdf_manual_uso.pdf. Obtenido de https://www.mineduccion.gov.co/1759/articles-355996_archivo_pdf_manual_uso.pdf.

https://www.mineduacion.gov.co/1759/articulos-355996_archivo_pdf_manual_uso.pdf.

Molano Camacho , M. (2016). La historia de éxito empresarial detrás del Chocoramo. (<https://www.dinero.com/emprendimiento/multimedia/historia-de-los-fundadores-de-productos-ramo-en-colombia/243897>, Entrevistador)

Molano Camacho, S. (04 de 05 de 2020). 'La coyuntura nos cambió la forma de vender' <https://www.portafolio.co/negocios/la-coyuntura-nos-cambio-la-forma-de-vender-540518>. (CONGOM@PORTAFOLIO.CO, Entrevistador)

Mundo, B. N. (15 de Septiembre de 2021). <https://www.bbc.com/mundo/noticias-58558860>. Obtenido de <https://www.bbc.com/mundo/noticias-58558860>.

Outlook, C. M. (22 de octubre de 2020).

<https://www.bancomundial.org/es/news/press-release/2020/10/22/impact-of-covid-19-on-commodity-markets-heaviest-on-energy-prices-lower-oil-demand-likely-to-persist-beyond-2021>. Obtenido de <https://www.bancomundial.org/es/news/press-release/2020/10/22/impact-of-covid-19-on-commodity-markets-heaviest-on-energy-prices-lower-oil-demand-likely-to-persist-beyond-2021>.

Pérez Alcantara, Isabel . (31 de Julio de 2014). *Historia de la Compañía Ramo*. Obtenido de Canal CEIPA TV: <https://www.youtube.com/watch?v=xOJ-VXvtA4A>

Planes, E. F. (5 de Agosto de 2021). <https://ferrosplanes.com/precio-acero-pandemia-covid-19/>. Obtenido de <https://ferrosplanes.com/precio-acero-pandemia-covid-19/>.

Ramo. (2020). *informe-sostenibilidad-2020*. Bogota.

Ramo.com.co. (2019). *Ramo: Sobre nosotros* . Obtenido de El inicio de una historia de amor: <https://www.ramo.com.co/sobre-nosotros/>

Republica, LR LA. (13 de Junio de 2022).

<https://www.larepublica.co/globoeconomia/costos-de-los-materiales-de-la-construccion-mete-presion-al-sector-de-la-vivienda-3383201>. Obtenido de <https://www.larepublica.co/globoeconomia/costos-de-los-materiales-de-la-construccion-mete-presion-al-sector-de-la-vivienda-3383201>.

Rodríguez, G. V. (1 de Agosto de 2018).

<https://www.redalyc.org/journal/3536/353665734003/html/>. Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/3536/353665734003/html/>.

Romero, Y. (30 de julio de 2020). [https://www.crowe.com/co/-/media/crowe/firms/americas/co/crowehorwathco/archivos/el-costo-del-acero-y-su-impacto-en-la-economia-global--\(1\).pdf](https://www.crowe.com/co/-/media/crowe/firms/americas/co/crowehorwathco/archivos/el-costo-del-acero-y-su-impacto-en-la-economia-global--(1).pdf). Obtenido de

[https://www.crowe.com/co/-/media/crowe/firms/americas/co/crowehorwathco/archivos/el-costo-del-acero-y-su-impacto-en-la-economia-global--\(1\).pdf](https://www.crowe.com/co/-/media/crowe/firms/americas/co/crowehorwathco/archivos/el-costo-del-acero-y-su-impacto-en-la-economia-global--(1).pdf).

SENA Y CAMACOL . (s.f.).

https://camacol.co/sites/default/files/descargables/Proyecto%20Investigativo%20del%20Sector%20de%20la%20Construccion_0.pdf. Obtenido de https://camacol.co/sites/default/files/descargables/Proyecto%20Investigativo%20del%20Sector%20de%20la%20Construccion_0.pdf.

Superior, C. N. (1 de Julio de 2020). https://www.mineduacion.gov.co/1759/articles-399567_recurso_1.pdf. Obtenido de https://www.mineduacion.gov.co/1759/articles-399567_recurso_1.pdf.

Universidad de Barcelona. (2002). http://www.ub.edu/histodidactica/index.php?option=com_content&view=article&id=25:la-formulacion-de-hipotesis&catid=11&Itemid=103. Obtenido de http://www.ub.edu/histodidactica/index.php?option=com_content&view=article&id=25:la-formulacion-de-hipotesis&catid=11&Itemid=103.

Universidad de Valencia . (2002). https://www.uv.es/~garpe/C_A/C_A_0020.pdf. Obtenido de https://www.uv.es/~garpe/C_A/C_A_0020.pdf.

University, T. (27 de Agosto de 2021). <https://www.wipo.int/ipadvantage/es/details.jsp?id=3668>. Obtenido de <https://www.wipo.int/ipadvantage/es/details.jsp?id=3668>.

Weller, J. (2020). https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45759/1/S2000387_es.pdf. Obtenido de https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45759/1/S2000387_es.pdf.

**Efectos en el Área Financiera de los Contratistas por el Suministro de
Acero, por Impacto del COVID-19. en Bogotá D.C**

Comentado [JEL2]: Deben reducir el nivel de similitud, es muy alto actualmente. Máximo debe ser el 20 %

ESTUDIANTES:

Riaño Ortiz Erika Jimena

COD: 10226062

Valencia Bautista Yensy Yarnid

COD: 10226001

Versolatto Diaz Hans Pier Paolo

COD: 10226024

**Corporación Universitaria UNITEC
Especialización En Gerencia De Proyectos
Seminario De Investigación II**

Bogotá D.C.

10 De abril De 2023

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA
UNITEC

**Efectos en el Área Financiera en los Contratistas en el Suministro de Acero, por
el Impacto del COVID-19 en Bogotá D.C**

ESTUDIANTES:

Riaño Ortiz Erika Jimena

COD: 10226062

Valencia Bautista Yensy Yarnid

COD: 10226001

Versolatto Diaz Hans Pier Paolo

COD: 10226024

Tutor: Juan Carlos Guzmán Gómez

Corporación Universitaria UNITEC

Especialización En Gerencia De Proyectos

Seminario De Investigación II

Bogotá D.C.

10 De abril De 2023

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	14
JUSTIFICACIÓN.	15
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.	17
Pregunta de investigación	18
OBJETIVOS	19
MARCO TEÓRICO	20
Antecedentes Investigativos.	20
Marco Conceptual	23
Marco Legal	24
HIPÓTESIS	26
Hipótesis de investigación.	26
Hipótesis alternas	26
Hipótesis de nulidad	26
MÉTODO	28
Fases del trabajo de grado	28
Alcances y limitaciones	28
CRONOGRAMA	30
PRESUPUESTO	31
RESULTADOS	32
Google Formularios	32
CONCLUSIONES	40
RECOMENDACIONES	41
BIBLIOGRAFÍA	42
ANEXO A	47

Comentado [JEL3]: La paginación debe ser a partir de la introducción los preliminares No se paginan

LISTADO DE TABLAS

Tabla 1. Cronograma Proyecto de Grado	30
Tabla 2. Presupuesto y Recursos Financieros	31

LISTADO DE FIGURAS.

Figura 1. Empresa dedicada a la Construcción	32
Figura 2. Actividad de construcción	32
Figura 3. Costos de Material del acero en Colombia	33
Figura 4. Índice de costo	33
Figura 5. Variación de Precios del acero	34
Figura 6. Variación de Precios del Acero	35
Figura 7. Pagos por anticipado y con antelación	35
Figura 8. Ocurrencia, incumplimiento, Carga de trabajo	36
Figura 9. Baja productividad laboral de la mano de obra	36
Figura 10. Rezago en el pago de créditos por parte de la entidad	37
Figura 11. Riesgo de incumplimiento de obligaciones	37
Figura 12. Errores de construcción	38
Figura 13. Errores de estudios de proyección de precios	38
Figura 14. Impacto Financiero	39
Figura 15. Reducción de contrato	39

Resumen

En medio de un panorama de la incertidumbre por el aumento del precio del acero y la disminución de su abastecimiento en Bogotá, la construcción es el sector productivo con mayores impactos, y a su vez con grandes expectativas en la reactivación económica tras la parálisis presentada en el 2020 a causa de la declaratoria de pandemia por el virus Covid 19. Nuestro análisis de desarrollo a través de la recolección de datos mediante la formulación y aplicación de una encuesta a varias empresas de la construcción, permitiendo un análisis de la problemática por los sobrecostos del acero, donde un 92.9% coincide que hubo una baja productividad en la mano de obra debido al poco abastecimiento del acero, y un 28.6% de los encuestado concuerdan que la pandemia del covid-19 afectó en gran medida el precio del acero, generando de esta manera atrasos en la ejecución de las obras y disminuyendo sus utilidades. Así mismo, el 78.6% afirma que fue necesario realizar un ajuste de precios al valor del contrato ya pactado debido al aumento en el precio del acero ya que sin esta actividad se generaría un declive dentro del aspecto financiero del contrato de obra. En conclusión, la suspensión de labores a razón del confinamiento a nivel mundial hizo que hubiese una menor oferta frente a la gran demanda requerida de acero, por ende, el precio aumento generando una afectación al balance financiero de los proyectos por sobrecostos y aumentando los tiempos de ejecución.

Palabras clave: Construcción, Acero, Abastecimiento, Utilidades, Contrato de obra, sobrecostos, tiempo de ejecución.

Comentado [JEL4]: Dentro de la Tipografía para documentos No esta Arial Cambiar. Consultar Manual de Opciones de grado Institucional

INTRODUCCIÓN

Estas decisiones afectaron fuertemente la producción y distribución de bienes y servicios no esenciales, llevando al cierre de muchas de las empresas localizadas en la ciudad de Bogotá, como en el sector de la construcción enfrentando presiones de liquidez en muchos contratistas, llevando a niveles históricos de pérdida de empleo y aumento de la desocupación (Welller, 2020). Las cuarentenas y demás restricciones impactaron de manera fuerte a la economía de la ciudad, persistiendo indicadores negativos especialmente en términos de desempleo y crecimiento económico, en la obra civil los materiales de acero y cemento que son unos de los materiales fundamentales en sector se vio afectado a la hora entrega en los proyectos lo cual conllevo al incumplir con la programación que se tenía desde un inicio y así generando más gastos económicos de los que se tenían contemplados (Melo, 2021)

El propósito de este trabajo presenta un análisis sobre los Efectos En El Área Financiera De Los Contratistas En El Suministro De Acero, Por El Impacto Del Covid-19 En Bogotá D.C (Melo, 2021), en el sector de la construcción a raíz de la pandemia en el año 2020, mostrando los efectos negativos principalmente mencionando factores como el desempleo, la reducción en la demanda, el gasto de servicios operacionales, y los protocolos de bioseguridad. Esta investigación presenta un diagnóstico (Welller, 2020).

Comentado [JEL5]: Esta y otras referencias no aparecen en la Bibliografía deben construir las citas Bibliográficas para que al construir la Bibliografía estas aparezcan

JUSTIFICACIÓN.

La pandemia del covid-19 cambió la forma en la que vivimos y pensamos. A medida que el coronavirus se expandía por el mundo a principios del año 2020, todos los gobiernos impusieron restricciones de largo alcance en nuestra vida diaria. Estas restricciones tuvieron grandes impactos en la economía mundial, donde ciertos sectores se vieron más afectados que otros. La industria de la construcción fue una de las más afectadas, ya que los lugares de trabajo se vieron detenidos durante meses por el confinamiento estricto impuesto para limitar la propagación del covid-19 en 2020 teniendo así grandes impactos en la industria de la construcción, como son incumplimiento de los cronogramas de obra, suspensión de proyectos, implementación de nuevas medidas de seguridad en el trabajo, falta de abastecimiento entre otros (Barcena, 2020)

Para el presente proyecto el impacto que se ha generado en los diferentes proyectos que se desarrollan en el país, por el aumento del precio del acero, es así como la economía internacional ha sufrido una fuerte contracción en toda actividad debido a la propagación de virus del COVID - 19, lo cual ha provocado una reducción de la producción a nivel mundial, donde Colombia no es ajena a esta situación: para el segundo trimestre el DANE reportó que el 2020 presentó una contracción de 15,8% en su PIB con reducción 18,9 puntos porcentuales respecto al mismo periodo del año anterior. Para el tercer trimestre del 2020 el sector de la construcción presentó una contracción de -26,2%, este comportamiento se debe al decrecimiento de los rubros para edificación y obras civiles. Al analizar la participación del sector de la construcción en el total de la economía, se evidencia que ha disminuido de forma significativa a lo largo del año 2020 (CAMACOL, 2020). Lo anterior se sustenta en que en periodos anteriores tenía una participación promedio de 7% mientras que en lo corrido del año 2020 no supera un nivel de 5,4%, lo cual refleja el decrecimiento más marcado del sector construcción comparado con el agregado de la economía nacional, sin embargo, hacia el segundo semestre del 2020 se inicia con una recuperación leve, generando confianza en los consumidores y confianza industrial, así como una mejoría

Comentado [JEL6]: Redacción impersonal, pueden colocar "para el presente proyecto..."

en la tasa de desempleo. Es de aclarar que la economía colombiana en aras de la reactivación total dependerá de la evolución de la pandemia, así como de la oferta y la demanda en diferentes sectores (Barcena, 2020).

Comentado [JEL7]: Revisar Referencia corregir apellido, No confundan el nombre del sitio web con la URL

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

En el transcurso del año 2020, debido a las medidas de confinamientos optadas por el Gobierno a causa de la Pandemia COVID-19, varios sectores de la economía tuvieron que suspender sus actividades de manera total o parcial, como resultado de estas medidas hubo cambios en la oferta y demanda bastante significativos. (Instituto de Desarrollo Urbano, 2021).

Comentado [JEL8]: ¿Cuál es la fuente de esta afirmación?

Comentado [A9R8]:

Con base a lo manifestado por la Asociación Mundial del Acero, durante la primera ola del COVID-19, causó que los fabricantes de acero pararan su producción, presentándose una disminución del 0.9% respecto al año 2019. (Instituto de Desarrollo Urbano, 2021).

Comentado [JEL10]: ¿Cuál es la fuente de esta afirmación?

Comentado [A11R10]:

Cuando Inició el 2021, llegó con una alta necesidad de ejecución de proyectos de infraestructura a nivel mundial, generando una escasez en la oferta de acero debido a la alta demanda por la reactivación de las obras de construcción, aumentando el precio del acero a nivel mundial, tras el aumento en la demanda del acero y con limitaciones en la producción de este, dado esto se genera un aumento adicional en el precio mas de lo esperado (Instituto de Desarrollo Urbano, 2021).

Comentado [JEL12]: ¿Cuál es la fuente de esta afirmación?

Comentado [A13R12]:

En Colombia, Gran parte de la demanda de acero que necesita es importado, teniendo en cuenta en los países productores han buscado satisfacer sus necesidades internas, reduciendo la exportación a países Colombia haciendo que se presenta una reducción del 35% comparado entre los años 2019 y 2020 (SENA Y CAMACOL , s.f.), (Instituto de Desarrollo Urbano, 2021).

Comentado [JEL14]: ¿Cuál es la fuente de esta afirmación?

Comentado [A15R14]:

En general por el alza de precios del acero se ha visto afectada la cadena de valor en los sectores de la industria como productores distribuidores, especialmente las obras de infraestructura vial. (Instituto de Desarrollo Urbano, 2021).

Comentado [JEL16]: ¿Cuál es la fuente de esta afirmación?

Comentado [A17R16]:

Pregunta de investigación

¿Cuáles son los impactos financieros para los constructores y afectación en los cronogramas de los proyectos de obras civiles por el abastecimiento de acero en la ciudad de Bogotá, a causa de la pandemia COVID-19?

OBJETIVOS**Objetivo general**

Establecer los efectos en el área Financiera en los Contratistas en el Suministro de Acero, por el Impacto del COVID-19 en Bogotá D.C.

Objetivos específicos

- Realizar análisis comparativo de los índices económicos del acero en la ciudad de Bogotá entre los años 2019 a 2022.
- Comparar los sobrecostos y atrasos de varios proyectos ejecutados en la ciudad de Bogotá entre el año 2020 y 2022, adjudicados por el Instituto de Desarrollo Urbano.
- Analizar incidencias del sobrecostos y atrasos del material del acero en diferentes empresas de la construcción.

Comentado [JEL18]: Título de 1º nivel eliminar el 5. En norma APA 7ª edición ya no se numeran los capítulos y sus divisiones.

Comentado [JEL19]: Título de 2º nivel eliminar el 5.1

Comentado [JEL20]: Incluir un 3º objetivo específico el alcance es corto

MARCO TEÓRICO

Antecedentes Investigativos.

- Los costos de los materiales de construcción tuvieron un aumento significativo, en especial el precio del acero que tuvo un alza aproximadamente del 45,28% para el mes de febrero de 2022, en comparación del periodo del año anterior, el acero ha tenido variación en su precio hasta el 95% hasta noviembre de 2021 (Republica, LR LA, 2022).
- El precio de ambos elementos ha experimentado un aumento desde el año anterior, impulsado por la reactivación de la demanda en diversos sectores económicos a nivel global. Además, la crisis de contenedores ha generado una escasez en la capacidad de transporte, lo que ha provocado incrementos significativos en los costos de flete (Mundo, 2021).
- Hoy en día, el acero se destaca como el metal de mayor producción con una amplia ventaja. Esto significa que incluso las fluctuaciones mínimas en su precio tienen un impacto económico significativo, tanto a nivel macroeconómico como a nivel individual (Planes, 2021).
- La reciente alza en el precio del acero no puede ser atribuida a una única causa, sino que es el resultado de diversos factores que han contribuido a su encarecimiento. Para comprender mejor su impacto en el mercado global, es necesario analizar su importancia de manera más detallada (Global, 2022).
- El acero se destaca como una de las aleaciones más innovadoras y versátiles, utilizadas en diversos sectores como la construcción, el transporte (ya sea terrestre, marítimo o aéreo), las infraestructuras, los hogares, la investigación, entre otros. La importancia de este metal en los siglos XIX, XX y XXI es innegable, como se menciona en el artículo dedicado a este tema. Además, es importante destacar que el acero puede ser fácilmente reutilizado y reciclado, lo que lo convierte en un material

Comentado [JEL21]: No confundir el nombre del sitio web con la URL

Comentado [JEL22R21]: El autor no es personal sino Corporativo

que se ajusta a los requisitos de sostenibilidad que debemos exigir en los próximos años (University, 2021).

- El amplio uso de este metal se debe a su composición, que implica agregar entre un 1% y un 2% de carbono al hierro (y un 10% de cromo en el caso del acero inoxidable). Esto le confiere cualidades como dureza, resistencia a la fractura y a la corrosión, además de su relativo bajo costo. Prácticamente todos los sectores se benefician del uso del acero (Badilla, 2016).

- Como se ha mencionado anteriormente, el amplio uso del acero y la posición de China dominante en la producción y consumo mundial de esta señal hacen que cualquier variación en la economía china tenga un impacto significativo en la industria siderúrgica a nivel global (Justo, 2015).

- En esta situación particular, la pandemia de Covid-19 ocasionó el cierre de la región siderúrgica china, pero no tuvo un efecto igualmente desacelerador en la demanda de acero, especialmente en las industrias automotriz y de la construcción. Además, la disminución en la oferta ya ha contribuido al aumento en el precio del acero. Para obtener más detalles sobre este tema, se puede consultar el artículo mencionado (Maldonado, 2022).

- Después de que China se recuperara rápidamente del cierre a principios del verano de 2020, sus principales compradores en Europa y Estados Unidos, quienes aún enfrentaron restricciones, mostraron una leve disminución en la demanda. Sin embargo, poco después, se produjo un importante repunte que resultó en un encarecimiento adicional de los precios del acero. Desde entonces, tanto Estados Unidos, que ha implementado políticas proteccionistas para contrarrestar el poder del gigante asiático, como Alemania, se han sumado al aumento de los precios de este material, que ha mantenido una tendencia al alza desde agosto de 2020 y se espera que continúe hasta 2022 (Comercio, Organización Mundial del, 2020).

- El acero ha adquirido un valor cada vez mayor en las sociedades industriales que se centran en conceptos de ciudad, particularmente ciudades densamente pobladas y verticales, como las del sureste asiático. China, de hecho, es un importante consumidor de acero que produce. Por lo tanto, el precio del acero está estrechamente vinculado a las crisis económicas. Esto quedó demostrado durante la crisis de 2008, cuando la demanda se desplomó debido a la reducción del consumo y el consiguiente cierre de industrias, lo que resultó en una caída de los precios. Sin embargo, aquellos que lograron resistir se beneficiaron de la disminución de la oferta y los precios volvieron a subir (Rodríguez, 2018).

- Efectos en el comercio internacional: Los impactos del COVID-19 agravan aún más las perspectivas ya débiles del comercio exterior en América Latina y el Caribe. El acuerdo de "fase 1" entre Estados Unidos y China, establecido en enero, en el cual China se comprometió a aumentar sus importaciones de bienes y servicios de Estados Unidos en al menos 77.000 millones de dólares en 2020, podría desplazar las exportaciones de América Latina y el Caribe hacia China en las mismas categorías de productos. Además, en conjunto con la caída marcada de los precios del petróleo previamente mencionados, el COVID-19 provocará una contracción del comercio internacional en términos de valor y volumen para la región, debido a su impacto directo en la región y en sus socios comerciales (CEPAL, 2020).

- Según el informe del Banco Mundial, emitido el 22 de octubre de 2020 en la ciudad de Washington, se observa una recuperación de los precios de los metales y los productos básicos agrícolas tras los efectos de la pandemia de COVID-19. Se espera que estos precios experimenten aumentos moderados en 2021. Sin embargo, en el caso de los precios de la energía, a pesar de mostrar una recuperación de nivel, se prevé que se estabilicen en niveles inferiores a los registrados antes de la pandemia (Outlook, 2020).

- En el tercer trimestre de 2020, China importó aproximadamente 34 millones de toneladas de acero, lo que resultó en un aumento de precios que osciló entre el 30% y el 121% en comparación con el año anterior (ANI, 2021)

Marco Conceptual

Acero: es una mezcla de hierro (Fe) y carbono (C) en diferentes proporciones, que varían entre 0,02% y 2%. dependiendo del tratamiento aplicado, el acero adquiere diferentes características como dureza, elasticidad, maleabilidad, ductilidad o resistencia (C.V., Metales Industriales de Puebla S.A. de, 2022).

Construcción se refiere a la creación de nuevas estructuras o infraestructuras mediante el uso de ingenio, materiales y métodos para lograr un propósito específico (COLOMBIA, 2013).

Covid-19: la COVID-19 es la enfermedad causada por el nuevo coronavirus conocido como SARS-CoV-2. La OMS tuvo noticia por primera vez de la existencia de este nuevo virus el 31 de diciembre de 2019, al ser informada de un grupo de casos de "neumonía vírica" que se habían declarado en Wuhan en China (Andrés Felipe Giraldo, 2022).

COVID-19 es una enfermedad provocada por un nuevo tipo de coronavirus llamado SARS-CoV-2. La Organización Mundial de la Salud (OMS) recibió información sobre la existencia de este virus por primera vez el 31 de diciembre de 2019, cuando se le informó sobre un grupo de casos de "neumonía vírica" que se detectaron en Wuhan, China (Andrés Felipe Giraldo, 2022).

Diagnóstico: Comprende todas las actividades realizadas para evaluar las condiciones de servicio y funcionalidad de la estructura o infraestructura en cuestión (Ministerio de Educación Nacional, s.f.)

Especificaciones se refieren a las normas, leyes, procesos y procedimientos técnicos, tanto generales como específicos, mediante los cuales se establece la ejecución de las obras con el objetivo de lograr los resultados definidos en el proyecto (Superior, 2020).

Fluctuación económica se refiere a una serie de cambios sucesivos y constantes en los precios o indicadores económicos. Estos cambios ocurren en un período específico de tiempo y pueden ser causados por diversos factores económicos, políticos o sociales (Merino, 2009).

Gestión De Costos: se refiere al proceso de estimación, estimación y control de los costos de un proyecto. Su objetivo es proporcionar directrices para que las empresas puedan tener conocimiento de los gastos desde el inicio y así reducir las posibilidades de exceder el presupuesto inicial. Por lo tanto, la gestión de costos del proyecto abarca todo su ciclo de vida, desde la planificación inicial hasta la entrega, e incluye análisis intermedios que se realizan (García, 2015).

Pandemia: Se refiere a la difusión a nivel global de una enfermedad nueva que afecta a numerosos países, como es el caso de la propagación actual del virus (Andrés Felipe Giraldo, 2022).

Presupuesto: se define como la proyección anticipada de las operaciones y los recursos de una empresa. Su elaboración tiene como finalidad alcanzar los objetivos económicos y financieros establecidos para un período específico (González, 2021).

Marco Legal

CONSTRUCTOR: Se refiere al especialista encargado de la ejecución y supervisión de la construcción de una edificación. Este profesional puede ser un ingeniero civil, arquitecto o experto en arquitectura e ingeniería. La Ley 1229 de 2008 (16 de julio), emitida por el Congreso de Colombia, introduce modificaciones y adiciones a la Ley 400 del 19 de agosto de 1997 (Colombia, El Congreso de, 2008)

ARTÍCULO 1o. DEFINICIÓN DE INGENIERÍA. La ingeniería se define como la aplicación de los conocimientos de las ciencias físicas, químicas y matemáticas, así como de la tecnología industrial y en general, de la creatividad humana, en el uso e invento de recursos materiales (LEGISLATIVA, PODER PÚBLICO - RAMA, 2003).

LEY 1682 DE 2013 Por la cual se adoptan medidas y disposiciones para los proyectos de infraestructura de transporte y se conceden facultades extraordinarias (COLOMBIA, 2013).

Por medio de este documento se siguen las directrices para cumplir con la medida de Aislamiento Preventivo Obligatorio en todo el territorio nacional, como parte de la emergencia sanitaria ocasionada por la pandemia del coronavirus COVID-19 (DECRETO, 2022).

LEY 549 DE 1999 Por la cual se dictan normas en materia de vivienda, se señalan los objetivos y criterios generales a los cuales debe sujetarse el Gobierno Nacional para regular un sistema especializado para su financiación, se crean instrumentos de ahorro destinado a dicha financiación, se dictan medidas relacionadas con los impuestos y otros costos vinculados a la construcción y negociación de vivienda y se expiden otras disposiciones. (ASOBANCARIA, 2022).

HIPÓTESIS

Hipótesis de investigación.

Las hipótesis desempeñan un papel fundamental en la investigación, ya que orientan el objetivo y la prueba que se busca realizar, se definen como suposiciones provisionales sobre el fenómeno bajo estudio. Es esencial identificar el problema y plantear una solución, con criterios respaldados por hechos reales obtenidos de manera empírica y documental. Además, las hipótesis pueden ayudar a sugerir o generar teorías, ya que algunas de ellas no pueden estar relacionadas con ninguna teoría en particular, pero es posible que, como resultado de su prueba, se construya una teoría o se establezcan sus bases ((Hernández, 2003).

Por lo tanto, la hipótesis del trabajo es:

Hi: ¿Cuáles son los impactos financieros para los constructores y afectación en los cronogramas de los proyectos de obras civiles por el abastecimiento de acero en la ciudad de Bogotá, a causa de la pandemia COVID-19?

Hipótesis alternas

Las hipótesis complementarias se plantean únicamente cuando es necesario buscar complementarias a la hipótesis original. Estas hipótesis suelen ser de ayuda para argumentar cuando los resultados de la hipótesis que se han sometido a una prueba no son concluyentes (Universidad de Barcelona, 2002).

Hipótesis, se ha generado afectación en el área financiera del contratista a causa del alza de los precios del acero en la ciudad de Bogotá.

Hipótesis de nulidad

La hipótesis nula implica iniciar el proceso de refutar una hipótesis específica en base a una serie de consideraciones teóricas planteadas (Universidad de Valencia , 2002).

Hipótesis, la Pandemia del COVID-19 no tuvo efectos en la parte financiera de los contratos en Bogotá, por el bajo suministro del acero y aumento de su precio.

MÉTODO

Fases del trabajo de grado

Fase 1 (Investigación y recolección de información)

Se realizó una investigación sobre la Efectos en el Área Financiera en los Contratistas en el Suministro de Acero, por el Impacto del COVID-19 en Bogotá D.C.

Se realizará consultas de boletines económicos de fuentes confiables y estadísticas que llevaron al almacenamiento y recopilación de datos relevantes, los cuales ostentaron los efectos económicos.

Dada la recopilación realizada de indicadores económicos del acero nos permitiremos asociar el comportamiento de los costos financieros por el impacto del COVID – 19.

Fase 2 (Caso de estudio)

Se determinará el costo del acero a causa de la incidencia ocasionada por la pandemia COVID-19.

Fase 3 (Análisis indicadores económicos del acero en Bogotá)

Se realizará un análisis independiente de los indicadores económicos en los años anteriores antes de la pandemia y actuales.

Fase 4 (Resultados y Análisis)

En la fase de resultados se acotará todos los valores o porcentajes de mayor incidencia durante el desarrollo de la pandemia Covid-19 los cuales causaron un mayor impacto económico sobre el acero.

Se realizará un resumen de los aspectos y cifras que causaron más ponderación en la totalidad de los análisis financieros en el suministro de acero en ciudad de Bogotá.

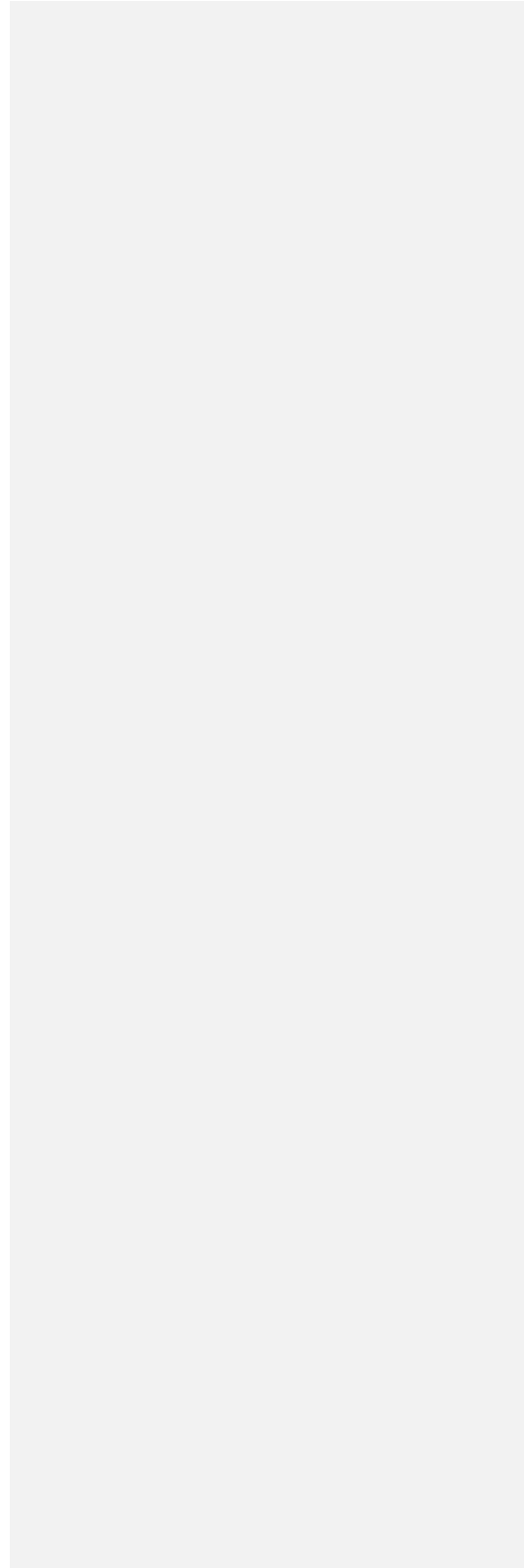
Alcances y limitaciones

Por medio del presente trabajo, se realizará el análisis de los aspectos más relevantes que han afectado el suministro de acero en los proyectos en Bogotá por motivos de la pandemia COVID-19 y las medidas de mitigación adoptadas por el gobierno nacional y distrital. Este planteamiento se realizará para obtener el alcance

Comentado [JEL23]: ¿Esto ya se hizo o ya se realizó?

Comentado [JEL24]: ¿Cuál es el siguiente trabajo? Debería ser el presente trabajo

basado en datos estadísticos antes de la pandemia y datos actuales que permitieron realizar una revisión y análisis de estos.



CRONOGRAMA

Tabla 1. Cronograma Proyecto de Grado

CRONOGRAMA ELABORACIÓN PROYECTO DE GRADO										
Ítem	Descripción	Sept 2022	Oct 2022	Nov 2022	Dic 2022	Ene 2023	Feb 2023	Mar 2023	Abr 2023	May 2023
1	Elección del tema	█								
2	Definición del problema	█								
3	Investigación		█							
4	Presentación proyecto y aprobación		█							
5	Correcciones		█							
6	Estadísticas			█						
7	Análisis de datos									
8	Comparación y conclusiones					█				
9	Revisión del proyecto de grado						█			
10	Revisión de bibliografía			█						
11	Elaboración de conclusiones									
12	Revisión del proyecto									
13	Presentación y sustentación									█

Fuente: Elaboración propia integrantes del proyecto.

Comentado [JEL25]: ¿Cuál es la fuente de esta Tabla? Pueden colocar debajo de la Tabla Fuente: Autores si ustedes la construyeron

PRESUPUESTO

Tabla 2. Presupuesto y Recursos Financieros

PRESUPUESTO OFICIAL Y RECURSOS FINANCIEROS				
Elementos	Descripción	Costo unitario	Cantidad	Costo total
Administración	N/a	\$ 0	0	\$ 0
Mantenimiento	N/a	\$ 0	0	\$ 0
Equipos	Computador	\$ 2.500.000	3	\$ 7.500.000
Software	Project y Excel	\$ 150.000	1	\$ 150.000
Personal	Erika Riaño, Yensy Valencia, Hans Versolatto	\$ 6.000.000	1	\$ 6.000.000
Materiales	Resmas de papel	\$ 18.000	3	\$ 54.000
Visitas técnicas	N/a	\$ 0	0	\$ 0
Servicios	Internet, luz, teléfono	\$ 150.000	3	\$ 450.000
Otros gastos	Gastos no presupuestados y que se pueden presentar durante la ejecución del proyecto de grado	\$ 0	0	\$ 1.000.000
Total				\$ 15.154.000

Fuente: Elaboración propia

Nota: El presupuesto incluye prestaciones de los integrantes.

Comentado [JEL26]: ¿Fuente de la Tabla?

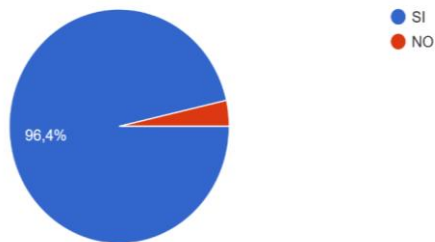
Comentado [JEL27]: ¿Este presupuesto es para que lapso de tiempo? ¿El costo del personal incluye carga prestacional?

RESULTADOS

Google Formularios

1. ¿Su empresa está dedicada a la actividad de construcción?	Total, Respuestas
NO	1
SI	27
Total, general	28

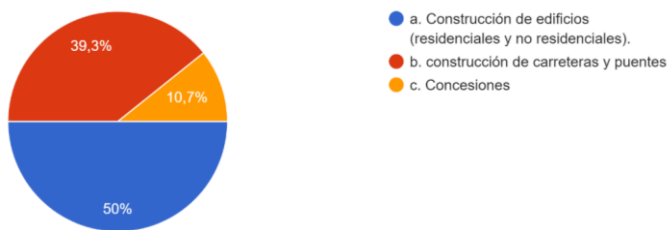
Figura 1. Empresa dedicada a la Construcción



El 96.4% de las encuestas realizadas son de empresas dedicadas al sector de construcción

2. La actividad de construcción comprende:	Total, Respuestas
a. Construcción de edificios (residenciales y no residenciales).	14
b. construcción de carreteras y puentes	11
c. Concesiones	3
Total, general	28

Figura 2. Actividad de construcción



El 89.3% son dedicadas a la actividad de la construcción como son edificios, construcciones de carreteras y puentes.

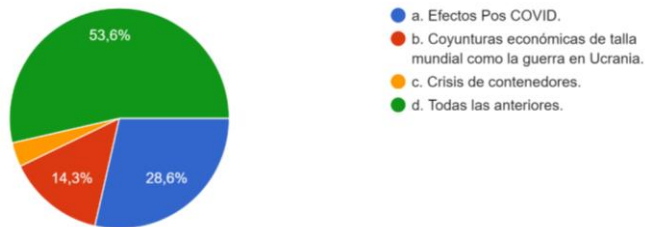
Comentado [JEL28]: ¿Dónde está el formulario o formato con que hicieron el levantamiento de la información? Pueden incluirlo como anexo

Comentado [JEL29]: Esto es una Tabla cual es el título y la fuente de la misma?
Este comentario aplica para las siguientes tablas

Comentado [JEL30]: Esto es una Figura No un Figura. En Normas APA 7ª edición solo hay Tablas y Figuras. Colocarle los títulos y fuentes respectivas. Este comentario aplica para las siguientes figuras.

3. Cree que estos cambios en los costos de materiales como hierro y acero en la construcción en Colombia, fue consecuencia de:	Total, Respuestas
a. Efectos Pos COVID.	8
b. Coyunturas económicas de talla mundial como la guerra en Ucrania.	4
c. Crisis de contenedores.	1
d. Todas las anteriores.	15
Total, general	28

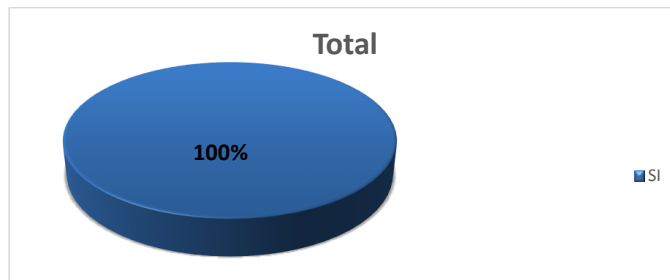
Figura 3. Costos de Material del acero en Colombia



El 28.6% de los encuestado concuerdan que la pandemia del covid-19 afectó en gran medida el precio del acero, afectando de esta manera la ejecución de las obras y disminuyendo sus utilidades.

4. El Índice de Costos de la Construcción de Obras Civiles (ICOCIV) es un indicador que permite conocer la variación promedio de los precios de una canasta que representa los costos de la construcción de un conjunto representativo de las obras civiles des	Total, Respuestas
SI	28
Total, general	28

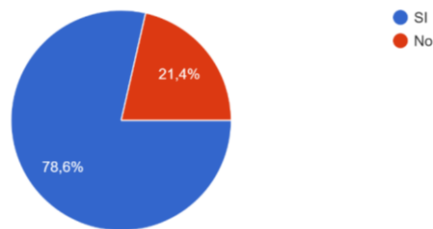
Figura 4. Índice de costo



El 100% coincide que este indicador afecta la parte financiera de la obra debido a que inicialmente se pacta un precio de instalación del acero y por diferentes factores este puede aumentar su precio poniendo en jaque el financiamiento de la obra

5. ¿Fue necesario ajustar el valor del contrato por la variación del precio del acero??	Total Respuestas
No	6
SI	22
Total, general	28

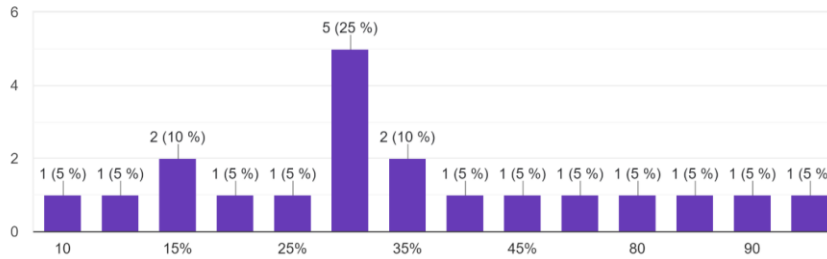
Figura 5. Variación de Precios del acero



El 78.6% afirma que fue necesario realizar un ajuste de precios al valor del contrato ya pactado debido al aumento en el precio del acero ya que sin esta actividad se generaría un declive dentro del aspecto financiero del contrato de obra

6. Si la respuesta anterior fue afirmativa, incluir el porcentaje de variación del precio	Total, Respuestas
13	1
15	2
25	2
30	5
35	1
4	1
10	1
20	1
70	1
80	1
85	1
90	1
El porcentaje igual al incremento del acero	1
No Responde	9
Total, general	28

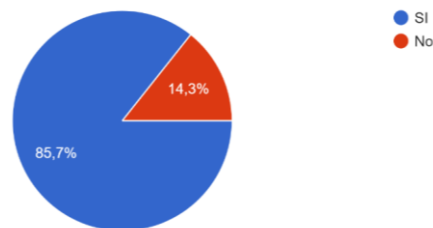
Figura 6. Variación de Precios del Acero



Entre un 25% y 35% fue el aumento del precio del acero respecto al valor que este tenía antes de la pandemia del covid19

7. ¿Para sus obras fue necesario realizar pago por anticipado y con antelación para poder tener el despacho de acero a tiempo??	Total, Respuestas
No	4
SI	24
Total, general	28

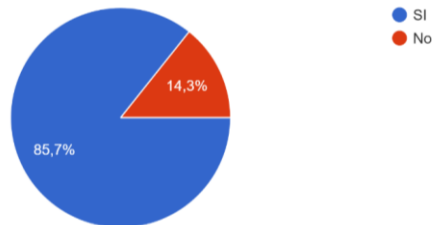
Figura 7. Pagos por anticipado y con antelación



El 85.7% realiza el pago anticipado para que el suministro de este sea entrega con mayor prontitud

8. ¿Durante lo transcurrido en la pandemia se tuvo ocurrencia del riesgo técnico, incumplimiento de tiempos de entrega por capacidad / carga de trabajo por el contratista, por el abastecimiento de acero?	Total, Respuestas
No	3
SI	23
Total, general	26

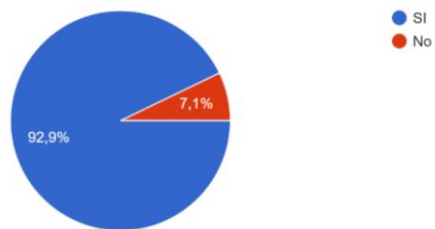
Figura 8. Ocurrencia, incumplimiento, Carga de trabajo



El 85.7% de los encuestados tuvo el riesgo incumpliendo en la ejecución y entrega de actividades de obra por la poca oferta del acero

9 ¿Durante el tiempo de pandemia existió el riesgo de baja productividad laboral de la mano de obra contratada por el abastecimiento de acero?	Total Respuestas
No	2
SI	26
Total, general	28

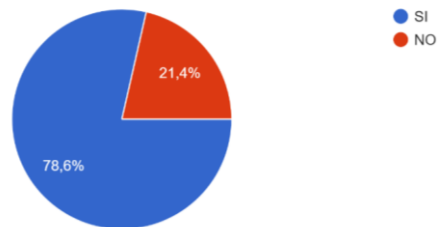
Figura 9. Baja productividad laboral de la mano de obra



Un 92.9% coincide que hubo una baja productividad en la mano de obra debido al poco abastecimiento del acero

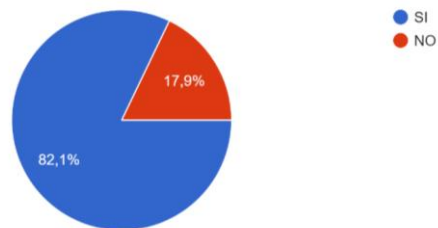
10. ¿En el transcurso de los primeros meses de la declaratoria de la emergencia sanitaria, teniendo en cuenta el abastecimiento del acero, tuvo rezago en el pago de créditos por parte de la entidad?	Total, Respuestas
NO	6
SI	22
Total, general	28

Figura 10. Rezago en el pago de créditos por parte de la entidad



11. ¿Durante el tiempo de pandemia se tuvo ocurrencia del riesgo de incumplimientos de obligaciones contractuales del contratista con sus trabajadores por el abastecimiento del acero?	Total, Respuestas
NO	5
SI	23
Total, general	28

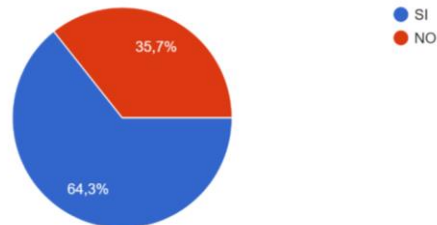
Figura 11. Riesgo de incumplimiento de obligaciones



El 82.1% de los encuestados tuvo riesgo de entrar en incumplimiento de obligaciones con sus trabajadores debido al alza del precio del acero.

12. ¿Durante el tiempo de la pandemia por el abastecimiento del acero, se tuvo errores de construcción que conducen a reprocesos para gestionar la oportuna entrega de las obras?	Total, Respuestas
NO	10
SI	18
Total, general	28

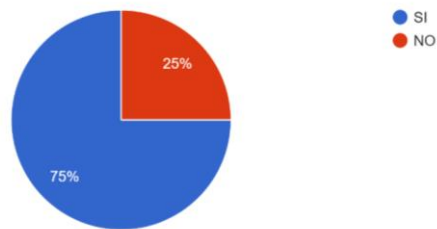
Figura 12. Errores de construcción



El 64.3% tuvo errores de construcción debido a reprocesos de gestión de manera oportuna la entrega de las obras

13. ¿Por el abastecimiento del acero en la Pandemia se tuvo errores en los estudios de proyección de precios y cantidad de mano de obra del contratista?	Total, Respuestas
NO	7
SI	21
Total, general	28

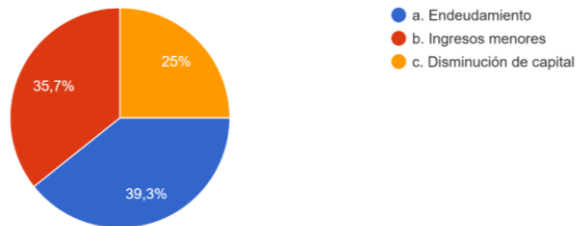
Figura 13. Errores de estudios de proyección de precios



El 75% coincidió que tuvo errores en la proyección del precio del acero debido a que no se esperaba esas eventualidades especiales como la pandemia del covid19.

14. ¿Cuál es el impacto financiero por el por el abastecimiento del acero por el incumplimiento de entrega del material, en la parte financiera más significativo que experimento?	Total, Respuestas
a. Endeudamiento	11
b. Ingresos menores	10
c. Disminución de capital	7
Total, general	28

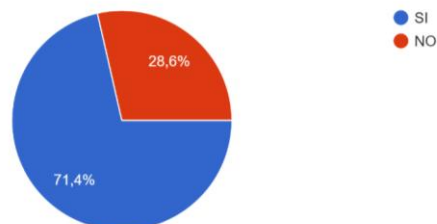
Figura 14. Impacto Financiero



EL 39.3% manifestaron que el aumento del precio del acero conlleva a un mayor endeudamiento y un 35.7% a una reducción de los ingresos por ejecución de actividades con acero.

15. ¿Debido al alza del precio del acero tuvo que solicitar una reducción de la meta física del contrato, con el fin de no causar un detrimento financiero a su empresa?	Total, Respuestas
NO	7
SI	19
Total, general	26

Figura 15.Reducción de contrato



EL 71.4% solicitó la reducción de la meta física del contrato con el fin de no incurrir en el detrimento financiero empresarial.

CONCLUSIONES

La sobredemanda que ha tenido China en importación de acero ha hecho que el precio suba entre un 35% y 101%.

La suspensión de labores a razón del confinamiento a nivel mundial hizo que hubiese una menor oferta frente a la gran demanda requerida de acero, por ende, el precio sube.

En general, la pandemia de COVID-19 ha afectado el costo del acero debido a la interrupción de la cadena de suministro, la disminución y posterior aumento de la demanda, el aumento de los costos de producción y la especulación del mercado.

La reducción de las utilidades de los contratistas se vio afectadas en un 35% aproximadamente debido a un aumento de endeudamiento para abastecer el suministro de acero para la ejecución de obra.

En un aproximado de un 70% los contratistas solicitaron a la entidad contratante, la reducción de la meta física del contrato para no incurrir en pérdidas debido al alza de del precio del acero, ya que inicialmente se contrató a un precio menor, y al momento de ejecutarse la obra, el precio era más alto que el contractual.

Comentado [JEL31]: De acuerdo a lo leído No se esta cumpliendo en su totalidad el Objetivo General

RECOMENDACIONES

Es importante que dentro de los contratos de obras públicas y privadas se analice, evalúe la probabilidad y la gravedad del riesgo de una pandemia durante el proceso de planificación del proyecto, y se incluya dentro de la matriz de riesgo como se asumiría el riesgo en caso de materializarse, toda vez que si esto sucede se presentarían grandes efectos negativos en la parte financiera y en el tiempo de ejecución del proyecto.

Es importante que los contratistas realicen un análisis minucioso de los precios de los proyectos a los que se va a presentar en el momento de licitar, es decir hacer cotizaciones con los proveedores, revisar el suministro, y evaluar la variación en el mercado del precio, y si no estar de acuerdo con el precio hacer la aclaración ante la Entidad dejando la nota que el precio del acero ofertado puede generar afectación financiera al contrato.

Gestión del flujo de efectivo: Mantener un estricto control del flujo de efectivo y buscar maximizar los ingresos y minimizar los gastos en los proyectos. Planificar y proyectar las necesidades de efectivo con base en los nuevos precios del acero y asegurar de contar con suficiente capital de trabajo para enfrentar los desafíos financieros que puedan surgir.

Análisis de costo-beneficio: Reevaluar los proyectos en términos de costo-beneficio en el contexto del aumento del precio del acero. Analizar si es posible realizar ajustes en los diseños, métodos constructivos o plazos de ejecución para mitigar los costos adicionales asociados con el aumento del precio del acero.

Presupuesto y aproximación: a la hora de realizar el presupuesto es fundamental revisar y aproximar la incorporación de los nuevos precios del acero. Garantiza y asegura de tener en cuenta los aumentos de precio en las proyecciones financieras para evitar desviaciones y pérdidas inesperadas en los proyectos.

Comunicación abierta con los clientes y proveedores: Se transparente con tus clientes y proveedores sobre la situación que se está viviendo por el del aumento del precio del acero y cómo podría afectar el proyecto.

Comentado [JEL32]: Actualmente de cuanto es la relación costo beneficio.
Cual es la TIR actual.

BIBLIOGRAFÍA

Comentado [JEL33]: Incluir TODAS las Referencias Utilizadas o consultadas

- (Hernández, F. y. (2003).
http://biblioteca.itson.mx/oa/educacion/oa13/hipotesis_y_objetivos_de_investigacion/h4.htm. Obtenido de
http://biblioteca.itson.mx/oa/educacion/oa13/hipotesis_y_objetivos_de_investigacion/h4.htm.
- Andrés Felipe Giraldo, D. M. (03 de Marzo de 2022).
<https://www.minsalud.gov.co/Ministerio/Institucional/Procesos%20y%20procedimientos/GIPS21.pdf>.
- ANI. (2021). <https://www.andi.com.co/Home/Noticia/15992->. Obtenido de
<https://www.andi.com.co/Home/Noticia/15992->.
- Badilla, G. L. (13 de Mayo de 2016).
<https://www.redalyc.org/journal/674/67449381006/html/>. Obtenido de
<https://www.redalyc.org/journal/674/67449381006/html/>.
- Barcena, A. (21 de Abril de 2020). <https://www.cepal.org/es/comunicados/pandemia-covid-19-llevara-la-mayor-contraccion-la-actividad-economica-la-historia-la>. Obtenido de <https://www.cepal.org/es/comunicados/pandemia-covid-19-llevara-la-mayor-contraccion-la-actividad-economica-la-historia-la>.
- C.V., Metales Industriales de Puebla S.A. de. (2022).
<https://www.mipsa.com.mx/sabias-que/que-es-el-acero/>. Obtenido de
<https://www.mipsa.com.mx/sabias-que/que-es-el-acero/>.
- CEPAL, N. (3 de Abril de 2020).
https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45337/4/S2000264_es.pdf.
 Obtenido de
https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45337/4/S2000264_es.pdf.
- COLOMBIA, E. C. (22 de Noviembre de 2013).
<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=55612>.
 Obtenido de
<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=55612>.
- Colombia, El Congreso de. (16 de Julio de 2008).
<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=31437>.
 Obtenido de
<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=31437>.

- Comercio, Organización Mundial del. (27 de Octubre de 2020).
https://www.wto.org/spanish/tratop_s/dispu_s/cases_s/ds543_s.htm. Obtenido de https://www.wto.org/spanish/tratop_s/dispu_s/cases_s/ds543_s.htm.
- DECRETO. (29 de Marzo de 2022).
https://www.cancilleria.gov.co/sites/default/files/Normograma/docs/decreto_0457_2022.htm#:~:text=Ministerio%20de%20Relaciones%20Exteriores%20%2D%20Normograma,2022%20Presidencia%20de%20la%20Rep%C3%BAblica%5D&text=Por%20el%20cual%20se%20dictan,y%20se%20dict. Obtenido de https://www.cancilleria.gov.co/sites/default/files/Normograma/docs/decreto_0457_2022.htm#:~:text=Ministerio%20de%20Relaciones%20Exteriores%20%2D%20Normograma,2022%20Presidencia%20de%20la%20Rep%C3%BAblica%5D&text=Por%20el%20cual%20se%20dictan,y%20se%20dict.
- Echavarría, J. (07 de 02 de 2019). Queremos que lo que se consume en el exterior se produzca en plantas locales: Ramo. (P. A. (https://www.larepublica.co/empresas/queremos-que-lo-que-se-consuma-en-el-externo-se-produzca-en-plantas-locales-ramo-2824816), & P. A. Vargas Rubio, Entrevistadores)
- García, O. (29 de Julio de 2015). <https://www.proyectum.com/sistema/blog/gestion-de-los-costos-del-proyecto/>. Obtenido de <https://www.proyectum.com/sistema/blog/gestion-de-los-costos-del-proyecto/>.
- Global, A. (15 de Abiril de 2022). <https://www.arcus-global.com/wp/por-que-esta-subiendo-el-precio-del-acero/>. Obtenido de <https://www.arcus-global.com/wp/por-que-esta-subiendo-el-precio-del-acero/>.
- González, M. (26 de Abril de 2021). <https://www.gestiopolis.com/presupuesto-que-es-importancia-elementos-tipos/>. Obtenido de <https://www.gestiopolis.com/presupuesto-que-es-importancia-elementos-tipos/>.
- https://www.wto.org/spanish/tratop_s/dispu_s/cases_s/ds543_s.htm. (4 de Abri de 2020). Obtenido de https://www.wto.org/spanish/tratop_s/dispu_s/cases_s/ds543_s.htm.
- Instituto de Desarrollo Urbano. (11 de marzo de 2021).
https://www.idu.gov.co/Archivos_Portal/2022/Transparencia/ley-de-transparencia/normatividad/circulares/2022/05-04-22/Circular-6-de-2022-Lineamientos-ndices-de-ICCP-y-Acero.pdf. Obtenido de https://www.idu.gov.co/Archivos_Portal/2022/Transparencia/ley-de-transparencia/normatividad/circulares/2022/05-04-22/Circular-6-de-2022-Lineamientos-ndices-de-ICCP-y-Acero.pdf.
- Justo, M. (30 de Marzo de 2015).
https://www.bbc.com/mundo/noticias/2015/03/150327_china_inunda_acero_barato_ac. Obtenido de

https://www.bbc.com/mundo/noticias/2015/03/150327_china_inunda_acero_barato_ac.

La nueva cara de “Ramo”. (Agosto de 23 de 2018). Obtenido de https://www.mouseinteractivo.com/rebranding_ramo/.

LEGISLATIVA, PODER PÚBLICO - RAMA. (14 de Octubre de 2003). <https://www.copnia.gov.co/nuestra-entidad/normatividad/ley-842-de-2003>. Obtenido de <https://www.copnia.gov.co/nuestra-entidad/normatividad/ley-842-de-2003>.

Maldonado, M. (10 de Junio de 2022). <https://es.linkedin.com/pulse/bajan-en-china-precios-dom%C3%A9sticos-del-acero-y-las-primas-maldonado>. Obtenido de <https://es.linkedin.com/pulse/bajan-en-china-precios-dom%C3%A9sticos-del-acero-y-las-primas-maldonado>.

Melo, H. R. (2021). https://www.sdp.gov.co/sites/default/files/estudio_impacto_del_covid-19_en_la_economia_bogotana_0.pdf. Obtenido de https://www.sdp.gov.co/sites/default/files/estudio_impacto_del_covid-19_en_la_economia_bogotana_0.pdf.

Merino, J. P. (2009). <https://definicion.de/fluctuacion/>. Obtenido de <https://definicion.de/fluctuacion/>.

Ministerio de Educación Nacional. (s.f.). https://www.mineduccion.gov.co/1759/articles-355996_archivo_pdf_manual_uso.pdf. Obtenido de https://www.mineduccion.gov.co/1759/articles-355996_archivo_pdf_manual_uso.pdf.

Molano Camacho , M. (2016). La historia de éxito empresarial detrás del Chocoramo. (<https://www.dinero.com/emprendimiento/multimedia/historia-de-los-fundadores-de-productos-ramo-en-colombia/243897>, Entrevistador)

Molano Camacho, S. (04 de 05 de 2020). ‘La coyuntura nos cambió la forma de vender’ <https://www.portafolio.co/negocios/la-coyuntura-nos-cambio-la-forma-de-vender-540518>. (CONGOM@PORTAFOLIO.CO, Entrevistador)

Mundo, B. N. (15 de Septiembre de 2021). <https://www.bbc.com/mundo/noticias-58558860>. Obtenido de <https://www.bbc.com/mundo/noticias-58558860>.

Outlook, C. M. (22 de octubre de 2020). <https://www.bancomundial.org/es/news/press-release/2020/10/22/impact-of-covid-19-on-commodity-markets-heaviest-on-energy-prices-lower-oil-demand-likely-to-persist-beyond-2021>. Obtenido de <https://www.bancomundial.org/es/news/press-release/2020/10/22/impact-of-covid-19-on-commodity-markets-heaviest-on-energy-prices-lower-oil-demand-likely-to-persist-beyond-2021>.

- Pérez Alcantara, Isabel . (31 de Julio de 2014). *Historia de la Compañía Ramo*.
Obtenido de Canal CEIPA TV: <https://www.youtube.com/watch?v=xOJ-VXvtA4A>
- Planes, E. F. (5 de Agosto de 2021). <https://ferrosplanes.com/precio-acero-pandemia-covid-19/>. Obtenido de <https://ferrosplanes.com/precio-acero-pandemia-covid-19/>.
- Ramo. (2020). *informe-sostenibilidad-2020*. Bogota.
- Ramo.com.co. (2019). *Ramo: Sobre nosotros* . Obtenido de El inicio de una historia de amor: <https://www.ramo.com.co/sobre-nosotros/>
- Republica, LR LA. (13 de Junio de 2022).
<https://www.larepublica.co/globoeconomia/costos-de-los-materiales-de-la-construccion-mete-presion-al-sector-de-la-vivienda-3383201>. Obtenido de <https://www.larepublica.co/globoeconomia/costos-de-los-materiales-de-la-construccion-mete-presion-al-sector-de-la-vivienda-3383201>.
- Rodríguez, G. V. (1 de Agosto de 2018).
<https://www.redalyc.org/journal/3536/353665734003/html/>. Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/3536/353665734003/html/>.
- Romero, Y. (30 de julio de 2020). [https://www.crowe.com/co/-/media/crowe/firms/americas/co/crowehorwathco/archivos/el-costodel-acero-y-su-impacto-en-la-economia-global--\(1\).pdf](https://www.crowe.com/co/-/media/crowe/firms/americas/co/crowehorwathco/archivos/el-costodel-acero-y-su-impacto-en-la-economia-global--(1).pdf). Obtenido de [https://www.crowe.com/co/-/media/crowe/firms/americas/co/crowehorwathco/archivos/el-costodel-acero-y-su-impacto-en-la-economia-global--\(1\).pdf](https://www.crowe.com/co/-/media/crowe/firms/americas/co/crowehorwathco/archivos/el-costodel-acero-y-su-impacto-en-la-economia-global--(1).pdf).
- SENA Y CAMACOL . (s.f.).
https://camacol.co/sites/default/files/descargables/Proyecto%20Investigativo%20del%20Sector%20de%20la%20Construccion_0.pdf. Obtenido de https://camacol.co/sites/default/files/descargables/Proyecto%20Investigativo%20del%20Sector%20de%20la%20Construccion_0.pdf.
- Superior, C. N. (1 de Julio de 2020). https://www.mineduccion.gov.co/1759/articles-399567_recurso_1.pdf. Obtenido de https://www.mineduccion.gov.co/1759/articles-399567_recurso_1.pdf.
- Universidad de Barcelona. (2002).
http://www.ub.edu/histodidactica/index.php?option=com_content&view=article&id=25:la-formulacion-de-hipotesis&catid=11&Itemid=103. Obtenido de http://www.ub.edu/histodidactica/index.php?option=com_content&view=article&id=25:la-formulacion-de-hipotesis&catid=11&Itemid=103.
- Universidad de Valencia . (2002). https://www.uv.es/~garpe/C_/A_/C_A_0020.pdf.
Obtenido de https://www.uv.es/~garpe/C_/A_/C_A_0020.pdf.

University, T. (27 de Agosto de 2021).

<https://www.wipo.int/ipadvantage/es/details.jsp?id=3668>. Obtenido de <https://www.wipo.int/ipadvantage/es/details.jsp?id=3668>.

Weller, J. (2020).

https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45759/1/S2000387_es.pdf.

Obtenido de

https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45759/1/S2000387_es.pdf.

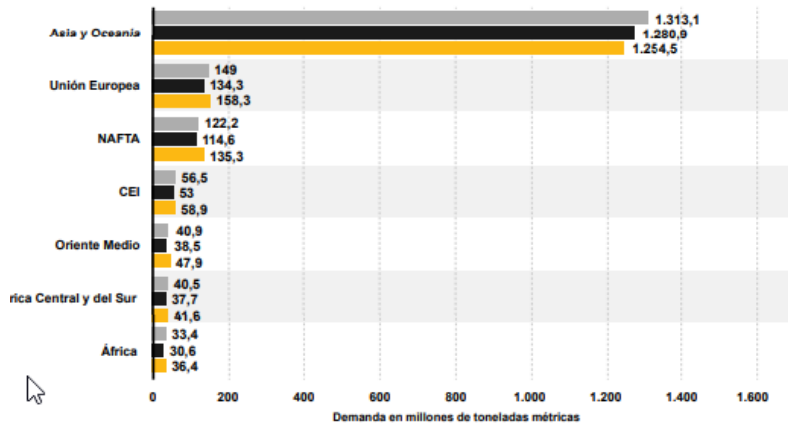
ANEXO A

Comentado [JEL34]: Este Anexo No se nombra o se referencia en el trabajo. Deben hacer referencia a el en el trabajo. Sino sobraría

Comentado [JEL35R34]: Incluir como anexo 2 el formulario usado para obtener los resultados del trabajo

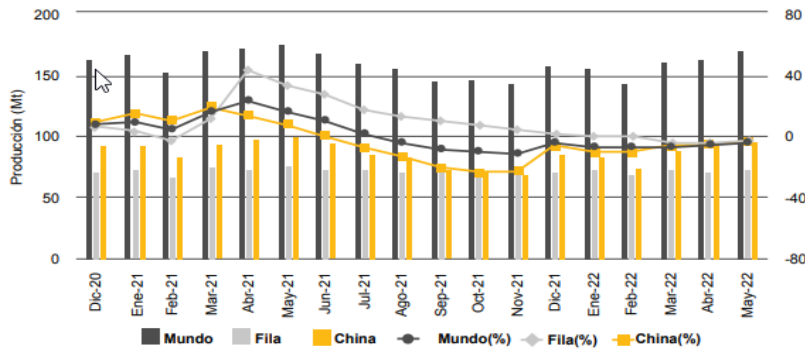
TABLAS DEL COSTO DEL ACERO Y SU IMPACTO EN LA ECONOMÍA GLOBAL

Volumen de la demanda mundial de acero de 2019 a 2021, por región (Romero, 2020)



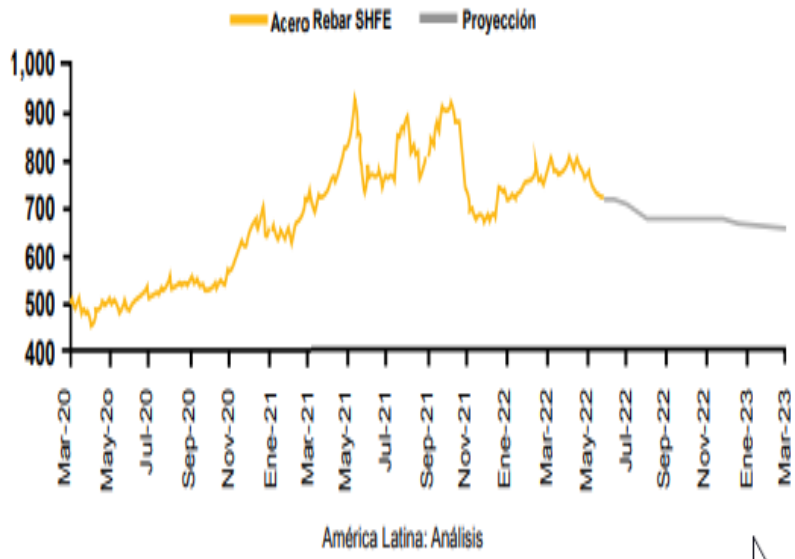
Fuente: Statista, 2021.

Producción mundial de Acero 2020-2022 (Romero, 2020)

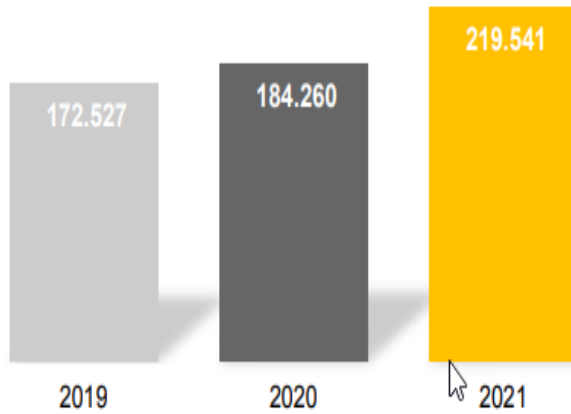


Fuente: World Steel Association, 2022.

Precios internacionales del Acero – USD/Ton (Romero, 2020)



Ventas Totales Mercado de la Construcción 2019-2021 (Romero, 2020)



Fuente: Cámara de Colombia de la Construcción- CAMACOL, 2022.

Encuesta elaborada por el programa de Google Formularios

(<https://forms.gle/7nFw8GkMq2iZTeJ1A>)

AFECTACIÓN FINANCIERA DEL ALZA DEL PRECIO DEL ACERO POR PANDEMIA DEL COVID-19

yensyar@gmail.com Cambiar de cuenta
No compartido

* Indica que la pregunta es obligatoria

1. ¿Su empresa esta dedicada a la actividad de construcción? *

SI
 NO

2. La actividad de construcción comprende: *

a. Construcción de edificios (residenciales y no residenciales).
 b. construcción de carreteras y puentes
 c. Concesiones

3. En sus obras de infraestructura que porcentajes ha afectado el proyecto, la variación del precio del acero. *

SI
 No

4. Cree que estos cambios en los costos de materiales como hierro y acero en la construcción en Colombia, fue consecuencia de: *

a. Efectos Pos COVID
 b. Coparturas económicas de falta mundial como la guerra en Ucrania.
 c. Crisis de contenedores.
 d. Todas las anteriores.

5. El Índice de Costos de la Construcción de Obras Civiles (ICOCIV) es un indicador que permite conocer la variación promedio de los precios de una canasta que representa los costos de la construcción de un conjunto representativo de las obras civiles desarrolladas en el país, ¿cree que el incremento del mismo afecta la parte financiera de la obra? *

SI
 No

6. ¿Fue necesario ajustar el valor del contrato por la variación del precio del acero? *

SI
 No

7. Si la respuesta anterior fue afirmativa, incluir el porcentaje de variación del precio

Tu respuesta

8. ¿Para sus obras fue necesario realizar pago por anticipado y con antelación para poder tener el despacho de acero a tiempo? *

SI
 No

9. ¿Durante lo transcurrido en la pandemia se tuvo ocurrencia del riesgo técnico, incumplimiento de tiempos de entrega por capacidad / carga de trabajo por contratista con sus trabajadores por el abastecimiento del acero? *

SI
 No

10. ¿Durante el tiempo de pandemia existió el riesgo de baja productividad laboral de la mano de obra contratada por el abastecimiento de acero? *

SI
 No

11. ¿En el transcurso de los primeros meses de la declaratoria de la emergencia sanitaria, teniendo en cuenta el abastecimiento del acero, tuvo rezago en el pago de créditos por parte de la entidad? *

SI
 NO

12. ¿Durante el tiempo de la pandemia por el abastecimiento del acero, se tuvo errores de construcción que conducen a reprocesos para gestionar la oportuna entrega de las obras? *

SI
 NO

13. ¿Por el abastecimiento del acero en la Pandemia se tuvo errores en los estudios de proyección de precios y cantidad de mano de obra del contratista? *

SI
 NO

14. ¿Debido al alza del precio del acero por el incumplimiento de entrega del material, en la parte financiera más significativo que experimento? *

a. Endeudamiento
 b. Ingresos menores
 c. Disminución de capital

15. ¿Debido al alza del precio del acero tuvo que solicitar una reducción de la meta física del contrato, con el fin de no causar un detrimento financiero a su empresa? *

SI
 NO

Enviar Borrar formulario

Nunca envíes contraseñas a través de Formularios de Google.

Este contenido no ha sido creado ni aprobado por Google. Notificar uso indebido.

Fuente: Elaboración propia (Integrantes del proyecto)

Resultados de la encuesta (Microsoft Excel)

The screenshot shows an Excel spreadsheet with the following structure:

- Columns:** G (Muestreo), H (Puntuación), I (1. ¿Empresa esta dedicada a la actividad de construcción?), J (2. La actividad de construcción varía en los meses), K (3. ¿Se ha iniciado el transcurso en la pandemia de COVID-19?), L (4. ¿Cree que estos cambios en los costos de materiales conllevará a un aumento de precios en Colombia, los cuales representan los costos de la construcción de carreteras y puentes?), M (5. ¿Durante el tiempo de pandemia se ha producido un aumento de precios en el abastecimiento de acero?), N (6. ¿Fue necesario ajustar el valor del contrato por la variación de precios de los pasivos de una cartera que representa los costos de la construcción de carreteras y puentes?), O (7. ¿Fue necesario ajustar el valor del contrato por la variación de precios de los pasivos de una cartera que representa los costos de la construcción de carreteras y puentes?), P (8. ¿Para no haber transcurrido en la pandemia se tuvo incumplimiento de obligaciones contractuales del contratista con sus proveedores para el abastecimiento de acero?), Q (9. ¿Durante el tiempo de pandemia se tuvo incumplimiento de obligaciones contractuales del contratista con sus proveedores para el abastecimiento de acero?), R (10. ¿Cuál es el impacto financiero por el abastecimiento de acero por el incumplimiento de entrega del material, en la parte financiera más significativo que experimentó?), S (11. ¿Cuál es el impacto financiero por el abastecimiento de acero por el incumplimiento de entrega del material, en la parte financiera más significativo que experimentó?).
- Rows:** 1 (Header), 2-28 (Data rows), 29 (Footer).
- Footer:** 'Respuestas de formulario 1'.

This screenshot shows a different section of the survey results:

- Columns:** G (6. ¿Fue necesario ajustar el valor del contrato por la variación de precios de los pasivos de una cartera que representa los costos de la construcción de carreteras y puentes?), H (7. ¿Fue necesario ajustar el valor del contrato por la variación de precios de los pasivos de una cartera que representa los costos de la construcción de carreteras y puentes?), I (8. ¿Para no haber transcurrido en la pandemia se tuvo incumplimiento de obligaciones contractuales del contratista con sus proveedores para el abastecimiento de acero?), J (9. ¿Durante el tiempo de pandemia se ha producido un aumento de precios en el abastecimiento de acero?), K (10. ¿Cuál es el impacto financiero por el abastecimiento de acero por el incumplimiento de entrega del material, en la parte financiera más significativo que experimentó?), L (11. ¿Cuál es el impacto financiero por el abastecimiento de acero por el incumplimiento de entrega del material, en la parte financiera más significativo que experimentó?), M (12. ¿Cuál es el tiempo de la pandemia por el abastecimiento de acero, se tuvo incumplimiento de obligaciones contractuales del contratista con sus proveedores para el abastecimiento de acero?), N (13. ¿Durante el tiempo de la pandemia por el abastecimiento de acero, se tuvo incumplimiento de obligaciones contractuales del contratista con sus proveedores para el abastecimiento de acero?), O (14. ¿Por el abastecimiento de acero en la Pandemia se tuvo incumplimiento de obligaciones contractuales del contratista con sus proveedores para el abastecimiento de acero?), P (15. ¿Cuál es el impacto financiero por el abastecimiento de acero por el incumplimiento de entrega del material, en la parte financiera más significativo que experimentó?), Q (16. ¿Cuál es el impacto financiero por el abastecimiento de acero por el incumplimiento de entrega del material, en la parte financiera más significativo que experimentó?).
- Rows:** 1 (Header), 2-28 (Data rows), 29 (Footer).
- Footer:** 'Respuestas de formulario 1'.

Fuente: Elaboración propia (Integrantes del proyecto)



CARTA DE CESIÓN DE DERECHOS

Por intermedio del presente documento en mi calidad de autor o titular de los derechos de propiedad intelectual de la obra que adjunto, titulada **EFFECTOS EN EL ÁREA FINANCIERA EN LOS CONTRATISTAS EN EL SUMINISTRO DE ACERO, POR EL IMPACTO DEL COVID-19 EN BOGOTÁ D.C.**, autorizo a la Corporación universitaria Unitec para que utilice en todas sus formas, los derechos patrimoniales de reproducción, comunicación pública, transformación y distribución (alquiler, préstamo público e importación) que me corresponden como creador o titular de la obra objeto del presente documento.

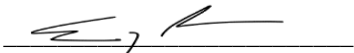
La presente autorización se da sin restricción de tiempo, ni territorio y de manera gratuita. Entiendo que puedo solicitar a la Corporación universitaria Unitec retirar mi obra en cualquier momento tanto de los repositorios como del catálogo si así lo decido.

La presente autorización se otorga de manera no exclusiva, y la misma no implica transferencia de mis derechos patrimoniales en favor de la Corporación universitaria Unitec, por lo que podré utilizar y explotar la obra de la manera que mejor considere. La presente autorización no implica la cesión de los derechos morales y la Corporación universitaria Unitec los reconocerá y velará por el respeto a los mismos.

La presente autorización se hace extensiva no sólo a las facultades y derechos de uso sobre la obra en formato o soporte material, sino también para formato electrónico, y en general para cualquier formato conocido o por conocer. Manifiesto que la obra objeto de la presente autorización es original y la realicé sin violar o usurpar derechos de autor de terceros, por lo tanto, la obra es de mi exclusiva autoría o tengo la titularidad sobre la misma. En caso de presentarse cualquier reclamación o por acción por parte de un tercero en cuanto a los derechos de autor sobre la obra en cuestión asumiré toda la responsabilidad, y saldré en defensa de los derechos aquí autorizados para todos los efectos la Corporación universitaria Unitec actúa como un tercero de buena fe. La sesión otorgada se ajusta a lo que establece la ley 23 de 1982.

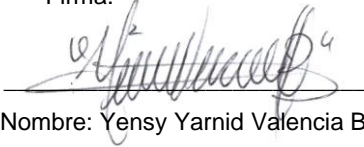
Para constancia de lo expresado anteriormente firmo, como aparece a continuación.

Firma:



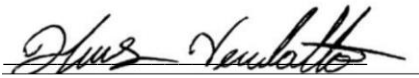
Nombre: Erika Jimena Riaño Ortiz
CC. 40.043.053

Firma:



Nombre: Yensy Yarnid Valencia Bautista
CC. 1.110.455.504

Firma



Nombre Hans Pier Paolo Versolatto Diaz
CC. 1.110.536.465