

**OBRAS DE INFRAESTRUCTURA, UN RETO PARA LOS CONTRATISTAS
ESTATALES EN MEDIO DE LA CRISIS POR PANDEMIA Y POR ORDEN
PÚBLICO EN COLOMBIA.**

CLAUDIA STELLA CELIS VÁSQUEZ

Código 52019848

**Ensayo presentado como requisito para optar al título de
Especialista en Alta Gerencia**

Asesora

CATHERINE NINOSKA GUEVARA GARZÓN

de la asignatura seminario de grado.

Candidato a Doctor

**UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA
FACULTAD DE ESTUDIOS A DISTANCIA
ESPECIALIZACIÓN EN ALTA GERENCIA
BOGOTÁ, COLOMBIA**

2021

Tabla de contenido

Resumen	2
Abstract	2
Introducción	4
Desarrollo	5
Conclusiones	17
Referencias	18
Bibliografía	19

Resumen

En medio de un panorama de incertidumbre mundial, la construcción es el sector productivo con mayores expectativas en la reactivación económica tras la parálisis presentada en el 2020 a causa de la declaratoria de pandemia por el virus Covid 19. Mediante el método racional de análisis de observación inductivo, con enfoque de recolección de datos mixto, que permite una profundidad de estudio explicativo, se presenta una visión de la problemática de los contratistas de obras del Estado en Colombia, de cómo buscan terminar las obras ya contratadas y en ejecución desde antes de la pandemia y el impacto en el salario de profesionales y técnicos encargados de dichos proyectos. Adicionalmente, el alza en los costos de materiales a raíz del paro nacional iniciado el 28 de abril del 2021 ha agravado la situación.

Palabras clave: Construcción, Contratación, Infraestructura, Trabajadores, Reactivación.

Abstract

In the middle of a global uncertainty, construction is the productive sector with the highest expectations in the economic reactivation after the paralysis presented in 2020 because of the declaration of a pandemic due to the Covid 19 virus. Through the rational method of inductive observation analysis, with a data collection approach, which allows a depth of explanatory study, a vision of the problem of the contractors of State works in Colombia is

presented, of how they seek to finish the works already contracted and in execution since before the pandemic and the impact on the salary of professionals and technicians in charge of these projects. Additionally, the rise in material costs because of the national strike that began on April 28, 2021, has aggravated the situation.

Keywords: Construction, Hiring, Infrastructure, Workers, Reactivation.

Introducción

El sector económico de la construcción tradicionalmente ha sido uno de los mayores generadores de empleo y de inversión de recursos, que aportan a la economía nacional, sin embargo, tras el estancamiento presentando en los indicadores financieros del país en 2019, se esperaba una recuperación para el 2020, cuando se presentó un imprevisto que afectó no solo a la construcción sino a todos los sectores productivos del país, generando la peor crisis económica del siglo XXI.

Es por ello, que como en muchas otras ocasiones se le da a la construcción la responsabilidad de rescatar y apoyar la reactivación económica del país, con la ejecución de grandes proyectos de infraestructura. Por una parte, se propone impulsar grandes proyectos de vivienda, con recursos privados y por otra, proyectos de interés y beneficio para el país, con la construcción de vías y de edificios de uso escolar, hospitalario y deportivo entre otros.

Por lo anterior, con este ensayo se plantea esbozar el panorama general de lo ocurrido en el sector de la construcción en los último quince meses, la afectación general y particularmente el caso de los contratistas de obras estatales, la problemática por la disminución del salario de algunos trabajadores del sector de la construcción y las políticas para los nuevos proyectos de construcción.

La investigación se soporta en documentos oficiales, artículos de prensa que presentan la posición de los gremios de la construcción en el país y el testimonio de algunos gerentes de empresas contratistas del Estado, de interventorías y abogados consultores, especialistas en el tema.

Obras de infraestructura, un reto para los contratistas estatales en medio de la crisis por pandemia y por orden público en Colombia.

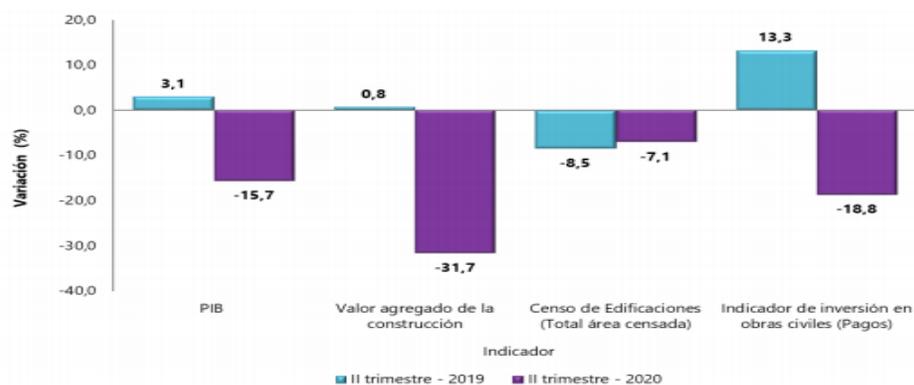
Una vez la Organización Mundial de la Salud realizó la declaratoria de pandemia en febrero de 2020 obligó a los diferentes gobiernos del mundo a tomar medidas para evitar el contagio acelerado del virus del Covid 19, es así, como el Gobierno Nacional de Colombia, mediante decreto 417 de 2020 hace la declaratoria de Estado de Emergencia Económica, Social y Ecológica en todo el territorio Nacional (Ministerio del Interior, 2020), y con ello, se establecen medidas preventivas de aislamiento obligatorio que derivó en el cierre de establecimientos comerciales no esenciales, de industrias y todas las obras de construcción que se venían adelantando fueron suspendidas hasta nueva orden.

A través del Banco de la República, el gobierno central, en sus informes de política económica en el primer trimestre del 2020 (Ospina, 2020), es decir antes de las medidas de aislamiento para evitar la propagación del virus Covid 19, se observa la necesidad de fortalecer al sector de la construcción como generador de empleo directo e indirecto. Ningún ente gubernamental o privado podía prever lo ocurrido en todos los sectores de la economía con el cierre del país.



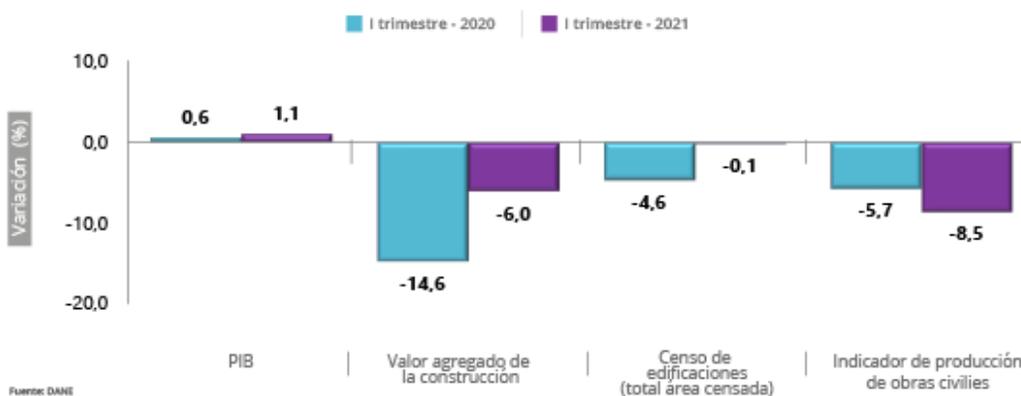
Figura 1. Índice de producción de obras civiles y variación trimestral 2018 (I trimestre) – 2020 (IV trimestre). Tomado del DANE (DANE, DANE, 2021)

Como se observa en las figuras 2 y 3, tomadas de los boletines técnicos del Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE, los indicadores económicos alrededor de la construcción fueron negativos en el primer trimestre del 2020 comparados con el primer trimestre del 2019 y pese a la leve mejoría en el primer trimestre del 2021, se siguen manteniendo negativos.



Fuente: DANE, IEAC.
Pr: cifras provisionales

Figura 2. Indicadores económicos alrededor de la construcción en el segundo trimestre de 2019 - 2020. Tomado del DANE (DANE, Boletín técnico indicadores económicos de la construcción (IEAC), 2021)



Fuente: DANE

Figura 3. Indicadores económicos alrededor de la construcción en el primer trimestre de 2020 -2021. Tomado del DANE (DANE, 2021)

Con la suspensión de muchas actividades, entre otras, la que es materia de estudio, las empresas constructoras se vieron obligadas a tomar medidas desesperadas. Inicialmente la suspensión del personal en los frentes de obra, léase trabajadores de la construcción, contratistas y subcontratistas de suministro y mano de obra y, por otro lado, de los profesionales de obra e interventoría, como directores, residentes, supervisores, profesionales del área ambiental y los de seguridad y salud en el trabajo.

Igual que en otros sectores, muchas empresas constructoras y de consultorías de diseño e interventoría, procuraron mantener a algunos empleados, inicialmente adelantando periodos de vacaciones, luego con la rebaja de salarios y luego finalmente, se llegó a la suspensión o terminación de los contratos laborales, mientras los plazos de aislamiento se iban ampliando. Siendo imposible adelantar labores en obra, las empresas procuraron continuar actividades de carácter administrativo, con personal trabajando en casa, actualizando y reprogramando obras, en algunos casos, poniendo al día informes, memorias de cortes de pago y planos récord. Pero no fue posible mantener al personal técnico, quienes fueron despedidos hasta la reapertura de las obras.

Como herramienta para mitigar la crisis, que el Gobierno Nacional diseñó el Programa de Apoyo al Empleo Formal (PAEF), mediante el Decreto 639 de 2020 (Presidencia de la República, 2020) con el que apoyó a muchas empresas, incluidas algunas empresas constructoras con el pago de un porcentaje de salarios a personal de planta, permitiendo mantener la estabilidad de sus empleados y disminuyendo el impacto social generado en este periodo.

Así mismo, con este auxilio económico se vieron favorecidos algunos subsidiarios o empresas subcontratistas de servicios del sector de la construcción. Empresas legalmente constituidas que debieron soportar la solicitud de los auxilios, con la presentación del pago

de impuestos, planillas de nómina y certificaciones de pago de seguridad social de personal. Siendo éste de alguna manera, un premio a la legalidad empresarial.

Desde las agremiaciones como la Cámara Colombiana de la Construcción – CAMACOL y la Cámara Colombiana de la Infraestructura - CCI, se trabajó de la mano con los ministerios de Salud y de Vivienda, Ciudad y Territorio, para la creación de los Protocolos de bioseguridad que debieron ser entregados por las empresas constructoras, para su aprobación e implementación una vez se autorizó el reinicio de labores para el sector de la construcción en el mes de mayo del 2020. Siendo el primer sector de la economía en retomar actividades

Pese a la reapertura, los cambios de horarios para el desarrollo de las actividades, la implementación de medidas como el pico y cédula y los nuevos cierres al presentarse el segundo y tercer pico de la pandemia afectaron los rendimientos en la mano de obra, dejando profunda huella en las finanzas internas de las empresas sobre las que recae la responsabilidad de impulsar la reactivación económica del país, toda vez que aumentan los costos operativos de las obras.

Así las cosas, en pro de fortalecer el sector de la construcción, el Gobierno Nacional generó desde el Consejo Nacional de Política Económica y Social del Departamento Nacional de Planeación, el documento CONPES 4010 “Declaración De Importancia Estratégica del Compromiso por Colombia: Programa Vías Para la Legalidad y la Reactivación, Visión 2030” (CONPES, Departamento de Nacional de Planeación, 2020). con el que se aprueban recursos para los planes de infraestructura vial en el territorio nacional. Adicionalmente, con el documento CONPES 4023 “Política para la Reactivación, la Repotenciación y el Crecimiento Sostenible e Incluyente: Nuevo Compromiso por el Futuro de Colombia”, se aseguran algunos recursos para el “Fortalecimiento para el Desarrollo de Infraestructura Social y Hábitat para la Inclusión Social a Nivel Nacional” (CONPES, Departamento Nacional de Planeación, 2021), en zonas rurales.

Es así, que la infraestructura vial y algunos proyectos rurales tienen asegurada inversión por un par de años, mientras la inversión en construcción de hospitales, colegios, centros deportivos y culturales, cárceles y otros edificios de interés general, seguirán dependiendo de los recursos que logren apropiarse año a año con el plan de inversión para cada ministerio responsable de dicha infraestructura.

No obstante, estas políticas de emergencia no permiten una estabilidad inmediata en la economía, por lo que las empresas que construyen sus proyectos privados de vivienda o comerciales deben asumir con utilidad antes de afectar el costo final del metro cuadrado para no desbordarse en precio de venta y garantizar mantenerse en el mercado, evitando trasladar la total del incremento al comprador final.

Por otra parte, para los contratos de infraestructura estatal, a futuro o en proceso de licitación se toman mayores valores en los precios unitarios, que finalmente la entidad contratante asume. Pero, a un año y unos meses del inicio de la pandemia, no hay claridad sobre quién y cómo se asumirán los incrementos en el presupuesto por el imprevisto de cierre de obras en los contratos que se encontraban en ejecución y los contratos adjudicados en el momento de cierre de las obras.

Si bien, algunos contratistas optaron por asumir los sobrecostos, en la medida que el avance de obra superaba el 80% de ejecución y evaluaron que se perdía menos dinero dando terminación y procediendo a liquidar el contrato, para obtener algo de liquidez, antes que enfrascarse en reclamaciones que posiblemente postergarían la recuperación de capital, o correr el riesgo de entrar en una reclamación ante la entidad contratante que no garantizaba el pago correspondiente a dichos sobrecostos.

Para los contratos que no superaban el porcentaje descrito, y que se encontraban en un avance de obra importante, se presentaron en el mejor de los casos, sobrecostos relacionados con la implementación de los protocolos de bioseguridad, la compra de elementos de bio protección del personal en obra y en oficinas. Pero en otros casos no tan favorecidos, como los que se encontraban en el desarrollo de hitos como cimentación o construcción de estructuras, que debió asumir el alquiler de equipos y maquinaria, que quedaron en las bodegas de las obras mientras estuvieron detenidos los trabajos o también, como es el caso de las formaletas que no pudieron ser desmontadas para entregar oportunamente al proveedor y su alquiler corrió en todos los meses que se mantuvo cerrada las obras, facturándose valores superiores a los previstos al inicio del proyecto, e incluso las interventorías a cargo no podían aprobar como imprevistos por el porcentaje de avance en la ejecución y los altos costos de los alquileres.

Igualmente, muchos contratistas que tenían cemento disponible en obra, durante el cierre de las obras, lo perdieron por superar el tiempo de vida útil que es de cuarenta y cinco días después de ser empacado sin haberse podido utilizar en las actividades previstas.

Tras el reinicio de actividades, la reactivación tan esperada dio inicio en medio de la inestabilidad y entre tantas variantes, se suma a los sobrecostos ya descritos, los incrementos en los precios de materiales e insumos de construcción generados por el desabastecimiento causado por los bloqueos de vías nacionales, durante el paro nacional iniciado el 28 de abril del 2021, por lo que muchos transportadores realizaron pagos de peajes adicionales, mayores distancias de recorridos buscando rutas alternas aumentaron los costos de flete y en obra terminaron afectando la programación de obra determinada contractualmente, los tiempos de entrega y por tanto el cobro de los cortes correspondientes a los avances de obra.

Los aumentos de precios en materiales de construcción han presentado incrementos importantes en el último trimestre, como en el caso del acero y todos sus derivados, cercano al 150% y en productos de PVC superiores al 80%, precios que no se han estabilizado luego

de la reapertura de vías en el mes de junio de 2021 y no es posible parar las obras a la espera de que los precios se estabilicen.

Pese a que se vive un periodo de normalidad aparente en obras, también existe incertidumbre por la ampliación del paro nacional y hasta que no se llegue a un acuerdo con el Gobierno Nacional, no habrá garantías de estabilización de precios y si, por el contrario, se corre el riesgo que sigan aumentando.

Si bien, en los procesos licitatorios de obra se cuenta con algún grado de inseguridad en el desarrollo de la construcción, por lo que se establece la matriz de riesgos, donde se evalúa diferentes aspectos que pueden afectar la estabilidad económica, entre los que comúnmente se encuentran afectaciones por eventos naturales como sismos, vendavales, deslizamientos y entre los imprevistos, entre otros, afectaciones en obra por cambios climáticos como lluvias o sequías, accidentes de algún trabajador y no es común, encontrar riesgos por pandemia como fue el caso 2020 – 2021.

Por lo anterior, muchas empresas constructoras evalúan a la luz de las herramientas jurídicas la forma en la que puedan llegar a acuerdos o conciliación con las entidades contratantes para el pago total o parcial por los mayores costos en contratos en ejecución e incluso en contratos que se terminaron recientemente y se encuentran en proceso de liquidación, ya que las contrataciones se realizan a precios unitarios fijos, en la mayoría de los casos y así superar el desequilibrio económico que se ha sufrido.

Ahora bien, es necesario plantear la otra problemática generada en el sector de la construcción y tiene que ver con la afectación laboral, la contratación del personal y los salarios de algunos obreros, técnicos y especialmente, de los profesionales de la construcción. Como se indicó anteriormente, para mantener la estabilidad de las empresas constructoras en periodo de cierre de obras, se procedió de forma acordada, a la disminución de salarios de

forma temporal. Pero no se definió hasta cuándo va esa temporalidad. Y muchas empresas constructoras, tanto contratistas del estado como particulares han mantenido salarios bajos a su personal como medida para estabilizar los costes administrativos, ya que no es posible bajar los precios en la compra de insumos y materiales, que como se observó, siguen en aumento.

Como se puede observar en las tablas siguientes, obtenidas de los boletines técnicos del DANE, el índice de ocupación laboral en el mes de mayo del 2020 presentó variaciones negativas en todas las actividades debidas al cierre de actividades comerciales en el país y en la segunda tabla, que presenta los índices entre febrero y abril de 2021, frente al mismo periodo del 2020, se observa más estable, en la medida que entre febrero y abril del 2020 se alcanzó a laboral con normalidad hasta mediados de marzo y, en el mismo periodo de 2021 ya se observan los efectos de la reactivación en frentes de trabajo.

Rama de actividad	Distribución (%)	Variación (%)	Contribución (p.p)
Total 13 ciudades y áreas metropolitanas	100,0	-19,7	-19,7
Comercio y reparación de vehículos	21,5	-21,3	-4,7
Industrias manufactureras	13,9	-25,4	-3,8
Actividades artísticas, entretenimiento, recreación y otras actividades de servicios	8,5	-32,5	-3,3
Administración pública y defensa, educación y atención de la salud humana	14,1	-17,6	-2,4
Construcción	6,9	-22,7	-1,6
Alojamiento y servicios de comida	7,4	-21,3	-1,6
Transporte y almacenamiento	8,3	-11,1	-0,8
Actividades inmobiliarias	1,7	-32,6	-0,7
Actividades profesionales, científicas, técnicas y servicios administrativos	10,5	-4,9	-0,4
Información y comunicaciones	2,4	-14,7	-0,3
Actividades financieras y de seguros	2,4	-12,4	-0,3
Otras ramas*	2,3	4,3	0,1

Fuente: DANE, GEIH.

Figura 4. Distribución, variación y contribución de ocupación laboral en áreas metropolitanas en el mes de mayo de 2020 (DANE, DANE- Boletín técnico , 2020)

Rama de actividad	Total 13 ciudades y A.M.				
	Feb - Abr 21	Feb - Abr 20	Distribución %	Variación absoluta	Contribución en p.p.
Población ocupada	9.942	9.432	100	510	
Comercio y reparación de vehículos	2.205	1.992	22,2	213	2,3
Industrias manufactureras	1.416	1.318	14,2	99	1,0
Construcción	778	691	7,8	87	0,9
Actividades artísticas, entretenimiento, recreación y otras actividades de servicios	937	884	9,4	53	0,6
Otras ramas*	243	203	2,4	40	0,4
Transporte y almacenamiento	790	767	7,9	23	0,2
Actividades inmobiliarias	190	169	1,9	21	0,2
Alojamiento y servicios de comida	737	719	7,4	17	0,2
Actividades financieras y de seguros	216	222	2,2	-6	-0,1
Actividades profesionales, científicas, técnicas y servicios administrativos	921	928	9,3	-7	-0,1
Administración pública y defensa, educación y atención de la salud humana	1.292	1.299	13,0	-7	-0,1
Información y comunicaciones	217	227	2,2	-10	-0,1

Fuente: DANE, GEIH.

Figura 5. Distribución, variación y contribución de ocupación laboral en áreas metropolitanas entre febrero y abril de 2021 (DANE, DANE, 2021)

Si bien, las entidades estatales plantean en los pliegos de contratación unos salarios estimados para los profesionales a cargo de la obra, según el perfil solicitado, muchas empresas mantienen el personal profesional original, pero con salarios menores o, en algunos casos contratan profesionales con la experiencia requerida, pero con salarios muy por debajo de lo previsto y con otro tipo de contratación. Es decir, si antes se contrataban profesionales bajo la modalidad de contrato a tiempo indefinido o con contrato obra labor, ahora es usual la contratación por Orden de prestación de servicios - OPS, con salarios bajos y descargando las prestaciones sociales directamente al profesional contratado bajo esta modalidad.

Teniendo en cuenta el alto desempleo de profesionales, arquitectos e ingenieros vinculados al sector de la construcción, y tras un largo periodo en paro laboral, muchos profesionales senior se ven abocados a aceptar las nuevas propuestas económicas, procurando tener algún ingreso que permita cubrir los gastos básicos para su manutención y la de sus familias.

Y con esta situación, quienes han salido favorecidos con las condiciones laborales descritas, son los profesionales junior, con entre 2 y 5 años de experiencia, quienes tienen la oportunidad de obtener experiencia para su hoja de vida independiente de contar con un salario justo, aclarando que aceptan la oportunidad laboral, porque sus gastos eventualmente no son tan altos como si puede ser el caso de profesionales con más experiencia que a su vez deben pagar sus obligaciones crediticias, de vivienda, de estudio de sus hijos o por otros rubros. Adicional a que deben garantizar en lo posible, el pago de la seguridad social que les permita acceder al sistema de salud.

Estas ofertas laborales, son verificables a través de las distintas plataformas de empleo, a las que algunas constructoras acuden para la consecución del personal requerido para adelantar sus proyectos. Allí se puede observar los perfiles requeridos para cargos como director de obra, residente de obra e incluso como coordinador de proyectos, donde los salarios ofrecidos son muy bajos a comparación de los salarios dos años atrás.

Pese a esto, el número de profesionales que se postulan a estos concursos de empleo es notoriamente alto y como se indicó anteriormente, se debe al desempleo profesional tan alto y la necesidad de contar con algún ingreso, aunque no corresponda a las expectativas económicas y profesionales, en la medida que para muchos de los cargos se exige contar con estudios académicos de especialización o maestría.

Las proyecciones en cuanto a generación de empleos para los próximos años siguen siendo incierta en la medida que se desconoce los giros que dé la pandemia, con las nuevas mutaciones del virus y por ende con las nuevas medidas que se deban implementar para salvaguardar vidas. Y esto impedirá que se puedan mejorar a corto plazo la inequidad salarial.

Con el fin de contar con información directa de los temas tratados, se contactaron algunos gerentes de empresas constructoras y de interventoría, que permitieron conocer detalles específicos de la afectación por pandemia y orden público, que ya han sido descritos en el presente documento y que en muchos casos son comunes a varias empresas.

Es por ello, que a continuación se presentarán algunas de las expectativas frente al panorama actual sobre los ejes centrales de este documento, como son los sobrecostos administrativos y en materiales y las afectaciones en salarios de profesionales administrativos, principalmente los que se encuentran en obra.

En general, se respiran aires de optimismo tras la autorización de reinicio de labores sin mayores restricciones por la pandemia, pero la incertidumbre por la falta de llegar a un acuerdo entre el Gobierno Nacional y las directivas del paro nacional, hacen generar dudas. Ya que esto no perite la estabilización de precios de materiales e insumos necesarios para la buena y oportuna ejecución de los proyectos constructivos.

Respecto al salario de profesionales, las empresas que se vieron abocados a bajar salarios y cambiar contratos laborales, afirman que mientras que se logre un punto de equilibrio no será posible mejorar las condiciones económicas del equipo profesional que acompaña el desarrollo de los proyectos. Por fortuna no es el caso de todas las empresas, algunas, consientes del profesionalismo de su personal y el compromiso con ellos y sus familias, mantuvieron los salarios a costa de la utilidad del proyecto.

Sobre las reclamaciones por desequilibrio económico causado por los sobrecostos de materiales, plantean que seguirán buscando las conciliaciones con las entidades contratantes, basados en la información existente en los contratos y matriz de riesgo correspondientes, antes de llegar a instancias de demandas, que pueden demorar la capitalización efectiva de las empresas.

Adicionalmente, como factor desequilibrante en las finanzas, se hace referencia al aumento en las primas de seguros que cubren los diferentes contratos frente a las entidades contratantes. Las pólizas de cumplimiento por una parte y por otra, las pólizas sobre mobiliario urbano, ya que las aseguradoras han debido cubrir los daños presentados por vandalismo en las manifestaciones de mayo y junio de 2021.

Conclusiones

En general el reto de reactivación económica no es sencillo y acorde a las palabras de Juan Lozano, exministro de Vivienda, Ambiente y Desarrollo, (Lozano, 2020), para que el proceso se pueda jalonar desde la construcción, se debe priorizar la ejecución de proyectos que presenten un importante avance en estudios, que generen gran impacto social, en un ambiente de respeto por las medidas de bioseguridad y contando con voluntad política del Estado.

De otra parte, el Gobierno Nacional debe generar políticas efectivas que permitan a los constructores alivios fiscales y facilitando recursos de inversión, para permitir que el sector se fortalezca y pueda dar los resultados esperados.

Así mismo, es necesario revisar en los contratos la obligatoriedad de cumplimiento del pago de los salarios profesionales, acorde a lo previsto desde los estudios técnicos, permitiendo que se pague correctamente los honorarios y salarios.

La política de disminución de tiempo en la jornada laboral que se encuentra en trámite en el congreso incrementará los costos administrativos en porcentajes entre el 10% y el 20%, sobre los costes actuales y con ello se deberá realizar una verificación en las políticas sobre el costeo de Administración, Imprevistos y Utilidad – AIU, de los contratos estatales, que a la fecha tienen un tope. Del 30% sobre el valor de los costos directos de obra.

Referencias

- Camacol. (2020). *Listo el Plan para la Reactivación Económica*. Obtenido de Revista Urbana 85. Pág. 28-30: <https://camacol.co/revista-urbana/88/mobile/index.html>
- CONPES, C. N. (Noviembre de 2020). *Departamento de Nacional de Planeación*. Obtenido de <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/4010.pdf>
- CONPES, C. N. (Marzo de 2021). *Departamento Nacional de Planeación*. Obtenido de <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/4028.pdf>
- DANE. (MAYO de 2020). *DANE- Boletín técnico* . Obtenido de https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/ech/ech/bol_empleo_may_20.pdf
- DANE. (septiembre de 2021). *Boletín técnico indicadores económicos de la construcción (IEAC)*. Obtenido de <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/construccion/indicadores-economicos-alrededor-de-la-construccion>
- DANE. (2021). *DANE*. Obtenido de El DANE presenta el nuevo Indicador de Producción de Obras Civiles –IPOC: : <https://www.dane.gov.co/index.php/actualidad-dane/5358-el-dane-presento-el-indicador-de-produccion-de-obras-civiles-ipoc>
- DANE. (2021). *DANE*. Obtenido de Indicadores económicos al rededor de la construcción primer trimestre: https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib_const/Bol_ieac_IITrim20.pdf.
- Interior, M. d. (marzo de 2020). *Ministerio del Interior*. Obtenido de Decreto 417 de 2020: <https://www.mininterior.gov.co/la-institucion/normatividad/decreto-417-de-2020>
- Lozano, J. (Junio de 2020). *CAMACOL Revista Urbana 85*. Obtenido de <https://camacol.co/revista-urbana/85/mobile/index.html>
- Ospina, J. J. (Febrero de 2020). *Banco de la República*. Obtenido de <https://www.banrep.gov.co/es/presentacion-informe-politica-monetaria-12-02-2020>
- otros, J. J. (Febrero de 2020). *BANco de la República*. Obtenido de <https://www.banrep.gov.co/es/presentacion-informe-politica-monetaria-12-02-2020>
- otros, O. J. (Febrero de 2020). *Banco de la República*. Obtenido de <https://www.banrep.gov.co/es/presentacion-informe-politica-monetaria-12-02-2020>
- república, P. d. (08 de mayo de 2020). *Presidenciade a República*. Obtenido de <https://dapre.presidencia.gov.co/normativa/normativa/DECRETO%20639%20DEL%208%20DE%20MAYO%20DE%202020.pdf>

Bibliografía

- CAMACOL (2020) - Revista Urbana 85, 28-30. Listo el plan para la reactivación económica. Recuperado de: <https://camacol.co/revista-urbana/85/mobile/index.html>
- CAMACOL (2020) - Revista Urbana 87, 16-18. Actividad edificadora, Sector clave para la reactivación económica. Recuperado de: <https://camacol.co/revista-urbana/87/mobile/index.html>
- CAMACOL (2020) - Revista Urbana 87, 20-23. Camacol le apuesta a la reactivación económica. Recuperado de: <https://camacol.co/revista-urbana/87/mobile/index.html>
- Cetinkaya,O and Karan,P CETINKAYA (2021). Recuperado de: <https://www.mondaq.com/turkey/operational-impacts-and-strategy/1049398/the-impact-of-covid-19-on-construction-projects-in-saudi-arabia>
- Chivilo, J. Fonte, G. Koger, G. (2020), A Look at COVID-19 Impacts on the Construction Industry. Holland & Knight. Recuperado de: <https://www.hklaw.com/en/insights/publications/2020/05/a-look-at-covid19-impacts-on-the-construction-industry>
- Conexion Expo CIHAC (2021). Previsiones de EuroConstruct ante la crisis del COVID-19. Recuperado de: <https://www.conexiones365.com/nota/expo-cihac/ingenieria-y-construccion/construccion-en-el-mundo-previsiones-de-euroconstruct-2021>
- Critelli,Jon et all,(2020). The Construction Recovery Road Map to Mitigate the Aftermath of COVID-19 Introduction. Recuperado de: <https://www.protiviti.com/US-en/insights/covid-19-impact-construction-projects>
- Gamil, Y. (2020) The Impact of Pandemic Crisis on the Survival of Construction Industry: A Case of COVID-19. Mediterranean Journal of Social Sciences. Recuperado de: https://www.researchgate.net/publication/343047176_The_Impact_of_Pandemic_Crisis_on_the_Survival_of_Construction_Industry_A_Case_of_COVID-19
- González, L. F. (2020). Planeación de proyectos de infraestructura durante y después de una pandemia. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/10654/36846>

- Cámara Colombiana de la Infraestructura - CCI (2020). Revista Infraestructura y Desarrollo No 95, 30 -32. Infraestructura y su rol en la reactivación. Recuperado de: <http://infraestructura.org.co/revista95>
- Montenegro Enríquez, J. (2020). Propuesta de gestión de riesgos empresariales - El caso del COVID19 [Tesis de maestría, Universidad Nacional de Colombia]. Repositorio Institucional. Recuperado de: <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/79240>
- Pérez Vides, Grace Yulieth (2020) Metro de Bogotá: caso de estudio en estructuración de proyectos de infraestructura. Recuperado de: <https://repositorio.uniandes.edu.co/handle/1992/49240>
- Orozco, A M. (2020), Infraestructura, Motor que jalona la reactivación. Cámara Colombiana de la Infraestructura - CCI. Revista Infraestructura y Desarrollo No 97, 22 -24. Recuperado de: <http://infraestructura.org.co/revista97>
- Rodríguez L A, (2020) Infraestructura y su rol en la reactivación. Cámara Colombiana de la Infraestructura - CCI, Revista Infraestructura y Desarrollo No 96, 30 -33. Recuperado de: <http://infraestructura.org.co/revista96>
- Vargas-Herrera, H. (2021) Informe de política monetaria. Banco de la república. <https://www.banrep.gov.co/es/presentacion-informe-politica-monetaria-abril-2021>.
- Vergel, D. (2021) Infraestructura: Hoja de ruta 2021 -2022. CCI, Revista Infraestructura y Desarrollo No 98, 46 -49. Recuperado de: <https://infraestructura.org.co/revista-98>