

# Infraestructura vial en 2020 y perspectivas 2021

**Juan Camilo Pardo**

Analista de Investigaciones  
(+57) 1 353 8787 ext. 6120  
[juan.pardo@corficolombiana.com](mailto:juan.pardo@corficolombiana.com)

**Julio César Romero**

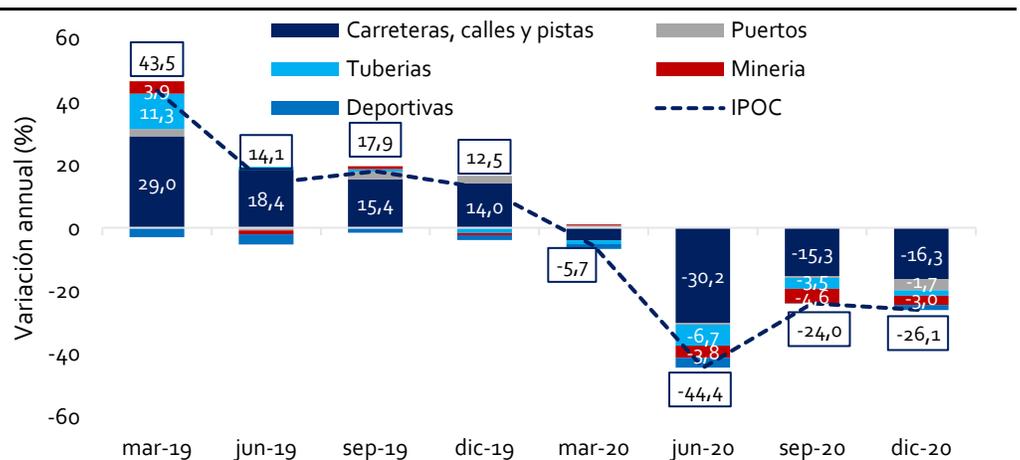
Economista Jefe  
+57 1 353 8787 ext. 6105  
[julio.romero@corficolombiana.com](mailto:julio.romero@corficolombiana.com)

- El nuevo Indicador de Producción de Obras Civiles (IPOC) busca generar una medición del sector a partir del principio de causación (avance físico de obras) y será el nuevo referente para el cálculo del valor agregado. Sus diferencias con el Indicador de Inversión en Obras Civiles (IIOC) tienen que ver con el tipo de indicador, la unidad de muestreo, la temporalidad de registro, las subcategorías y la no presencia de determinados pagos, sin embargo, la correlación entre ambos indicadores es cercana a 100%.
- A nivel nacional, la ejecución en infraestructura vial en 2020 reportó una contracción anual de 19,3%, equivalente a un billón de pesos menos ejecutados con respecto a 2019. La caída se mantuvo a lo largo del año como resultado del pobre desempeño de los proyectos de obra pública, mientras que los proyectos APP se reactivaron rápidamente y reportaron variaciones anuales positivas a partir de agosto.
- La ejecución territorial comprendió otra gran limitación para el desempeño del sector en 2020, reportando una contracción de 29%. Esto se generó a partir de la mezcla entre el ciclo político (primer año de gobierno) y los esfuerzos enfocados en atender la pandemia.
- Las perspectivas frente al presente año son favorables. Sin embargo, su comportamiento dependerá de una efectiva ejecución de las obras. En este sentido, proyectamos un crecimiento de 6,9% para el sector de obras civiles en 2021.

## › IPOC y desempeño del sector en 2020

El pasado 12 de febrero el DANE presentó el Indicador de Producción de Obras Civiles (IPOC), el nuevo referente para la medición y el cálculo de los principales agregados macroeconómicos del sector. Este busca cuantificar la evolución trimestral del avance físico de las obras de infraestructura civil en proceso de construcción que se desarrollan en territorio nacional (basado en el principio de causación). De este modo, la entidad

**Gráfico 1. Construcción de obras civiles (IPOC)**



Fuente: DANE. Cálculos: Corficolombiana

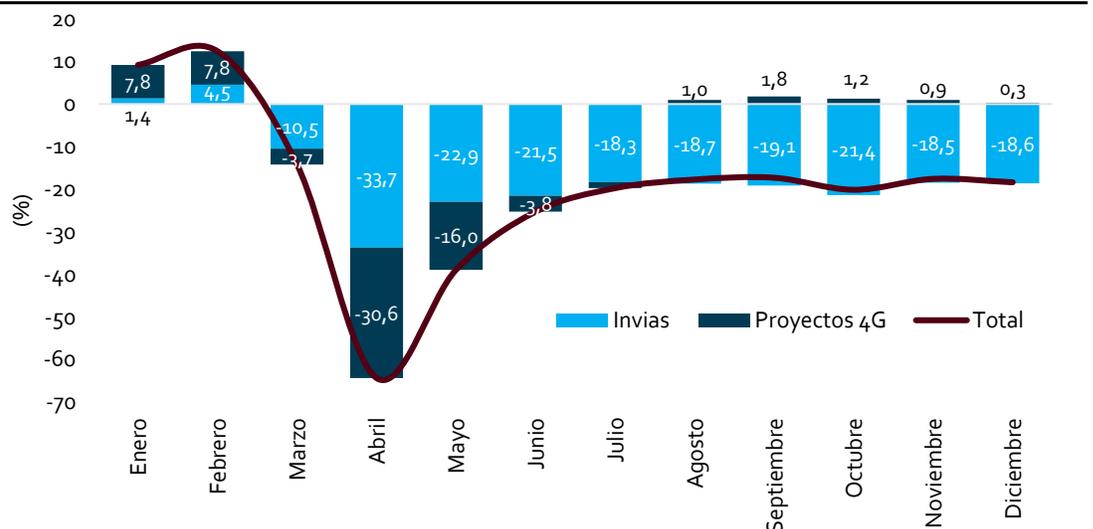
hace uso del Directorio Nacional de Infraestructura (DNI) que recopila los datos de ubicación y las características propias de las obras (empresas públicas y privadas, nacionales y extranjeras inversoras en el sector de infraestructura) con el fin de calcular su valor de producción en precios corrientes y ponderar por el avance físico.

Con respecto al Indicador de Inversión en Obras Civiles (IIOC), en cuanto a aspectos temáticos y muestrales, son cinco las principales diferencias, si bien la correlación entre ambos indicadores es de 98,5%:

- i. Tipo de indicador: el IIOC es de tipo financiero (la unidad de análisis corresponde a los pagos y obligaciones), mientras que el IPOC es un indicador de producción basado en el principio de causación
- ii. Unidad de muestreo: el IIOC hace seguimiento a las entidades públicas o privadas, y el IPOC a los contratos de infraestructura civil (permite una mayor especificidad en el reporte a nivel de proyecto)
- iii. El IPOC disminuye el rezago en tiempo que se da entre la producción de la obra civil (avance físico) y el pago que la fuente financiadora realiza por la obra ejecutada (avance financiero)
- iv. A diferencia del IPOC, en el IIOC se incluyen pagos por interventorías, estudios y diseños.
- v. Las subcategorías de cada indicador difieren levemente (ver *Anexo: Tabla 2*).

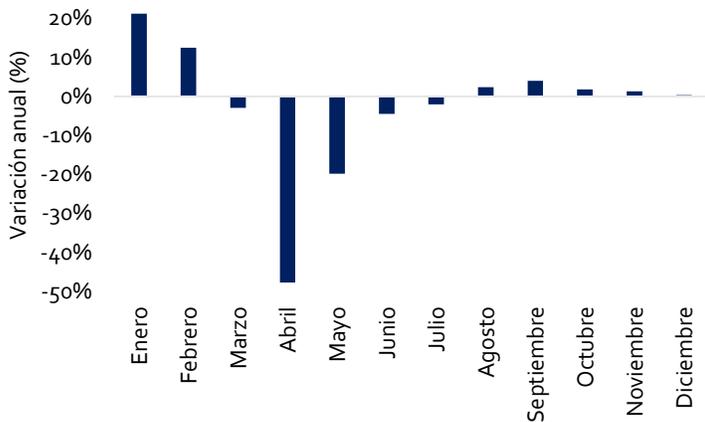
A partir de este nuevo indicador, se puede apreciar el pobre desempeño que tuvo el sector en 2020, el cual registró una contracción de 25,6% en lo corrido del año, donde se destaca la fuerte caída de 44,4% a/a en 2T20, que luego se moderó a -24,0% a/a en 3T20 y -26,1% a/a en 4T20. En términos desagregados, el componente de carreteras, calles y pistas de aterrizaje determinó en gran medida el comportamiento del sector con un aporte de 60% a la contracción (*Gráfico 1*).

**Gráfico 2. Inversión en infraestructura vial (variación anual y contribución por componente)**



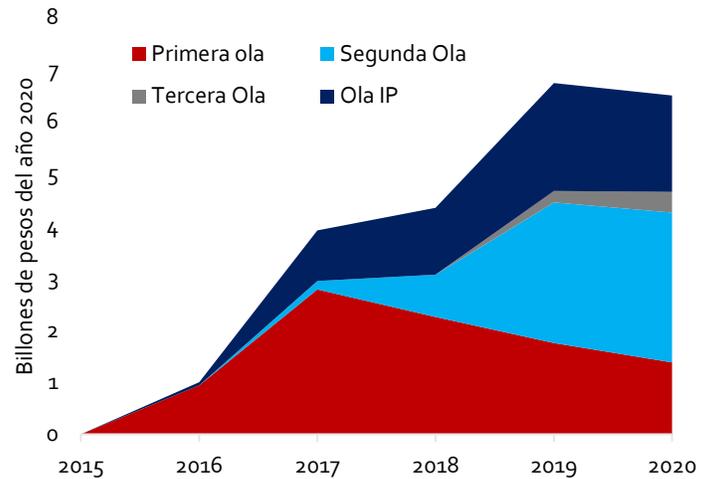
Fuente: Portal de Transparencia Económica, ANI, GPI (Ministerio de Transporte), Presupuesto General de la Nación. Cálculos: Corficolombiana

**Gráfico 3. Inversión en capital – Proyectos 4G (variación anual, %)**



Fuente: ANI, GPI (Ministerio de Transporte), Portal de Transparencia Económica.  
Cálculos: Corficolombiana

**Gráfico 4. Inversión en capital – Proyectos 4G (billones de pesos)**



Fuente: ANI, GPI (Ministerio de Transporte). Cálculos: Corficolombiana

› *Infraestructura vial a nivel nacional: en contra de todo pronóstico*

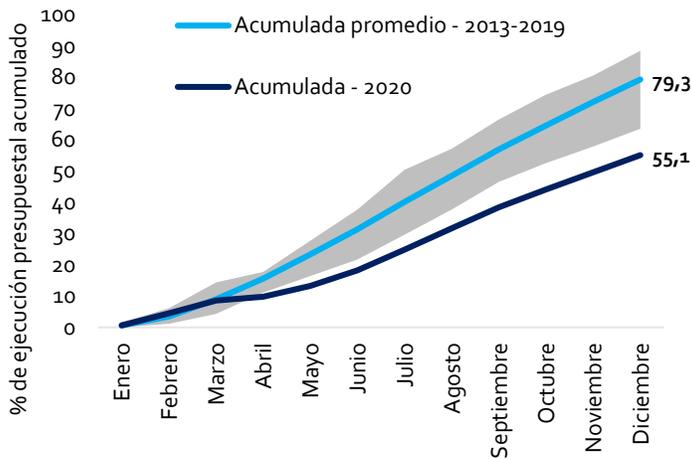
**A nivel nacional, la ejecución en infraestructura vial en 2020 registró una contracción anual de 19,3%, lo que significó que se ejecutaron un billón de pesos menos que en 2019.** A pesar de haber sido una de las primeras actividades en reanudar, la caída se mantuvo a lo largo del año como resultado del pobre desempeño de los proyectos de obra pública, mientras que los proyectos APP se reactivaron rápidamente y reportaron variaciones anuales positivas a partir de agosto.

Aunque en enero y febrero se registraron crecimientos en la ejecución (9,2% a/a y 12,4% a/a), la suspensión de obras a partir del mes de marzo generó una contracción anual de 14,2% en ese mes y de 64,3% en abril, con una recuperación progresiva durante los meses subsiguientes. Sin embargo, a partir de agosto estos niveles negativos se mantuvieron en una *meseta*, rondando variaciones anuales entre -17% y -19% (Gráfico 2).

Esta contracción posterior a la reanudación de obras pudo haberse causado en parte por la Circular Conjunta No. 03 de abril de 2020, la cual establece el protocolo de implementación de las medidas de bioseguridad. Dado sus exigencias, se incurrió en un proceso ineficiente de adaptación y se originaron rupturas de sinergias dentro de los frentes de obra (ver *Anexo: Resumen Circular Conjunta No. 03 de abril de 2020*).

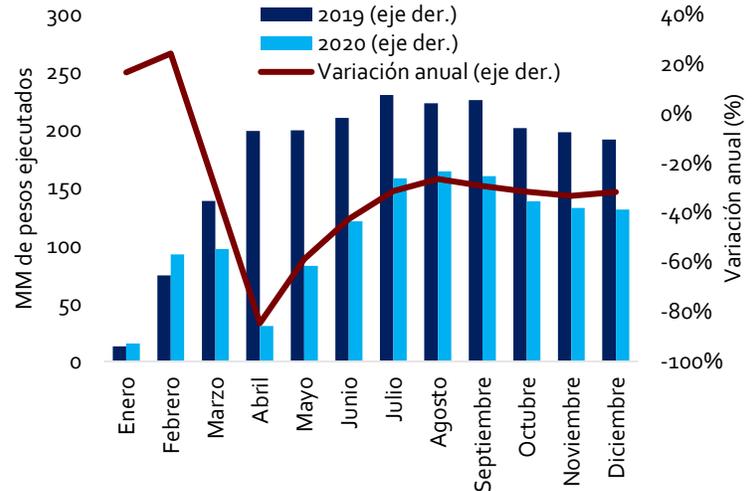
**Los proyectos viales de cuarta generación (4G) tuvieron un desempeño relativamente bueno dentro del sector. Su ejecución en CAPEX registró una contracción anual de 3,5%, en línea con la suspensión de obras y los costos adicionales de reanudación, lo que equivale a 0,24 billones de pesos.** Es decir, mientras en 2019 se ejecutaron a 6,74 billones de pesos, en 2020 esta cifra fue de 6,5 billones de pesos. Aunque la inversión en capital sufrió un fuerte golpe entre abril y julio,

**Gráfico 5. Ejecución presupuestal acumulada – Invias \***



Fuente: Portal de Transparencia Económica. Cálculos: Corficolombiana  
 \*Nota: el área gris representa el rango mínimo-máximo de la ejecución por mes entre 2013 y 2019.

**Gráfico 6. Ejecución presupuestal (2020 vs 2019) – Invias**



Fuente: Portal de Transparencia Económica, Presupuesto General de la Nación. Cálculos: Corficolombiana

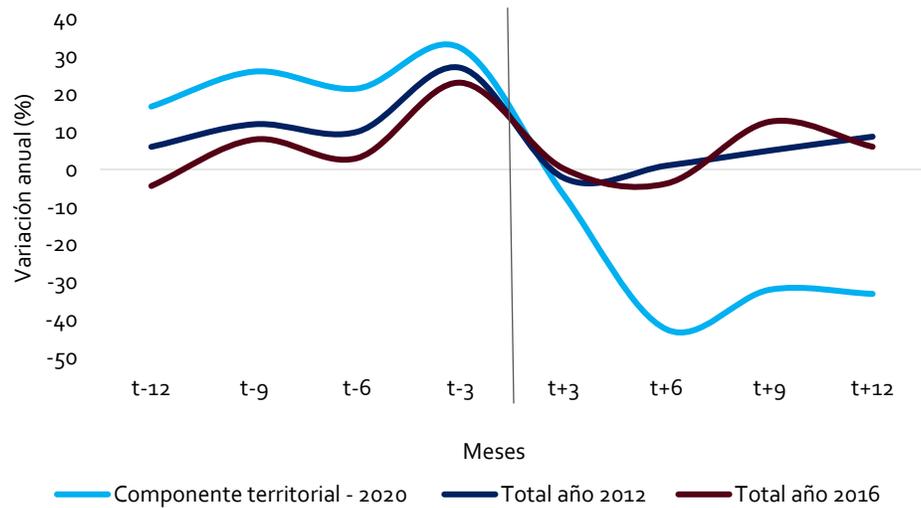
desde agosto inició su recuperación y logró registrar crecimientos positivos (Gráfico 3 y Gráfico 4).

Las concesiones viales 4G se caracterizan por su fortaleza institucional (y contractual), su eficiente estructura de asignación de riesgos, los mecanismos de garantías que proporciona y unos menores cuellos de botella, según lo hemos analizado previamente (ver [Informe Sectorial - Presente y futuro del financiamiento de la infraestructura de transporte en Colombia: 4G y 5G](#)). A lo anterior se suma la temprana reanudación de las obras, lo cual hizo posible que pudieran retomar niveles pre-pandemia rápidamente.

Ahora bien, **la obra pública no tuvo la misma suerte. La ejecución presupuestal del Invias fue de 55% en 2020, registrando una contracción anual de 37% en línea con una inversión de capital menor en 0,78 billones de pesos con respecto a 2019.** A pesar de haber arrancado el año con una buena dinámica de ejecución (enero: 17% a/a, febrero: 24% a/a), la suspensión de obras puso fin a esta carrera. Desde abril, el porcentaje de ejecución acumulada se ubicó por debajo de los niveles mínimos reportados entre 2013-2019. Durante el cuarto mes del año, el avance en ejecución fue casi nulo y reportó una caída anual de 85%. Aunque fue reactivándose gradualmente, no logró alcanzar el ritmo con el que inició el año. De hecho, el ritmo de ejecución fue más lento en comparación con la ejecución promedio de 2013-2019. De esta manera, el avance en la ejecución registró contracciones de entre 26% a/a y 33% a/a en los últimos seis meses del año (Gráfico 5 y Gráfico 6).

Es importante mencionar que este pobre desempeño no tuvo origen solamente en los cuellos de botella evidenciados por la pandemia, sino también en problemas estructurales. En particular, los sobrecostos que tuvo la interrupción de obras ponen de manifiesto la falta de planeación previa a la fase de construcción, dado que en esta etapa se realizan los estudios requeridos para evitar complicaciones y retrasos. De igual modo,

**Gráfico 7. Inversión en obras civiles (carreteras, calles, caminos, puentes y túneles) \***



Fuente: DANE. Cálculos: Corficolombiana

\*Nota: t representa el período de inicio de los gobiernos territoriales

el calendario se atrasó aún más en aquellos proyectos que venían con dificultades de licenciamiento ambiental y comunidades desde antes de la pandemia. Por último, el sector presenta una falencia en cuanto a la coordinación interinstitucional, pues no existe un mecanismo centralizado de trámites y licencias, por lo que los tiempos en los procedimientos requeridos son altos.

### › *Obra territorial: doble efecto de ciclo político y pandemia*

**La ejecución de obras a nivel territorial se contrajo 29% en 2020 y comprendió otra gran limitación para el desempeño del sector**, debido principalmente a dos razones. La primera tiene que ver con el ciclo político. Dado que 2020 fue el primer año de los gobiernos territoriales, esto implicó que las administraciones estuvieran definiendo inversiones en obra pública. Además, normalmente los gobiernos entrantes ejecutan más lento en su primer año. De hecho, en el período de inicio de las dos anteriores administraciones esto ocurrió<sup>1</sup>, sin embargo, la contracción no tuvo la misma magnitud. Aunque en ambos mandatos durante el primer trimestre la ejecución registró caídas, a partir del segundo trimestre volvieron a reportar variaciones anuales positivas (Gráfico 7).

La segunda razón está relacionada con el COVID-19, ya que los esfuerzos locales se enfocaron en atender temas de la pandemia y dejaron en segundo plano la inversión en infraestructura. De esta forma, el doble efecto generó que las obras a cargo de los entes territoriales registraran contracciones en su ejecución de 6,7% en 1T20, 42,5% en 2T20, 32,0% en 3T20 y 33,1% en 4T20.

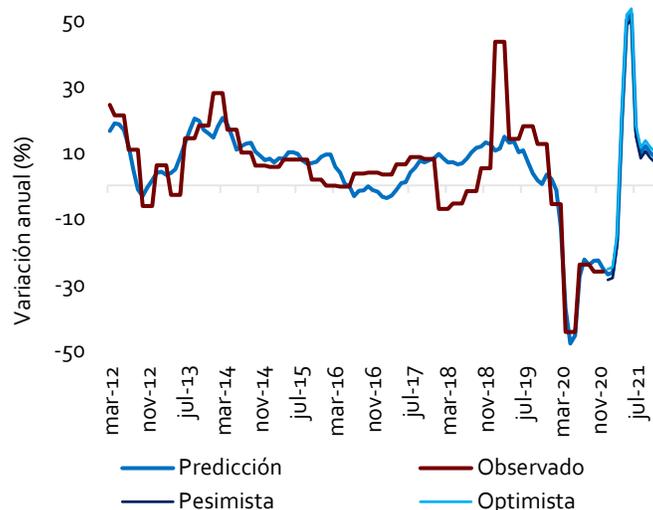
<sup>1</sup> Se tomo como proxy de la ejecución territorial en carreteras, calles, caminos, puentes y túneles, la variación anual total de la misma subcategoría.

**Tabla 2. Pronóstico ISE construcción, producción de hierro y acero, y producción de concreto premezclado OC (variación anual, %)**

Período	ISE - construcción	Producción de hierro y acero	Producción de concreto premezclado - obras civiles
Febrero	-27%	-13%	-24%
Marzo	-6%	-4%	10%
Abril	194%	124%	472%
Mayo	19%	55%	42%
Junio	0%	17%	10%
Julio	7%	3%	1%
Agosto	8%	2%	4%
Septiembre	13%	0%	5%
Octubre	0%	0%	2%
Noviembre	1%	5%	6%
Diciembre	11%	5%	17%

Fuente: DANE. Cálculos: Corficolombiana

**Gráfico 8. Pronóstico obras civiles 2021 (variación anual, %)**



Fuente: DANE. Cálculos: Corficolombiana

› **2021: la infraestructura será un motor de reactivación económica**

Nuestras perspectivas del sector para el año 2021 son favorables, aunque evidentemente dependerán de que pueda darse una efectiva ejecución de las obras. En este sentido, nuestras estimaciones de los indicadores líderes del sector apuntan a que el ISE de construcción crezca 4,5%, la producción de concreto premezclado en obras civiles 8,1% y la producción de hierro y acero 6,9% a/a. De este modo, **proyectamos un crecimiento de 6,9% para el sector de obras civiles en 2021 después de la contracción anual de 25,6% en 2020** (Tabla 2 y Gráfico 8). Para esto, construimos un modelo<sup>2</sup> de regresión que seleccionamos a partir de tres criterios (promedio del error de predicción, varianza del error de predicción y R cuadrado) e hicimos uso de la metodología TBATS<sup>3</sup> con el fin de pronosticar el comportamiento de los indicadores.

<sup>2</sup> La variable dependiente corresponde a la variación anual del indicador de obras civiles. Las independientes son: variación anual de ISE de construcción, variación anual de producción de hierro y acero, y variación anual de concreto premezclado en obras civiles.

<sup>3</sup> Modelo de espacio de estado de suavizamiento exponencial con transformación de Box-Cox, errores ARMA, componentes de tendencia y componentes estacionales

› Anexo: subcategorías IPOC e IIOC

**Tabla 2: Tipo de obras IPOC y OIIC**

IPOC	IIOC
Carreteras, calles, vías férreas y pistas de aterrizaje, puentes, carreteras elevadas y túneles	Carreteras, calles, caminos, puentes, carreteras sobreelevadas, túneles y construcción de subterráneos
Puertos, canales, presas, sistemas de riego y otras obras hidráulicas (acueductos)	Vías férreas, pistas de aterrizaje y sistemas de transporte masivo
Tuberías para la conducción de gas a larga distancia, líneas de comunicación y cables de poder; tuberías y cables locales, y obras conexas	Vías de agua, puertos, represas, acueductos, alcantarillado y otras obras portuarias
Construcciones en minas y plantas industriales	Construcciones para la minería y tuberías para el transporte
Construcciones deportivas al aire libre y otras obras de ingeniería civil	Estadios y otras instalaciones deportivas para el juego al aire libre, parques, etc.

Fuente: DANE.

› Anexo: Resumen Circular Conjunta No. 03 de abril de 2020

Se establecen las orientaciones en materia de protección dirigido al personal de los proyectos de Infraestructura de transporte, con el fin de prevenir, reducir y mitigar el riesgo de exposición y contagio al COVID-19. La circular aplica para todo el personal que labora en los proyectos (áreas de trabajo, oficinas y actividades propias de cada proyecto). Los puntos más importantes que trata la circular son. 1) Se debe expedir una circular interna para todos los trabajadores con la obligación de implementación de las medidas de higiene, hidratación, interacción social, prevención, saludo, distancia, recursos, capacitaciones, oficinas ventiladas y puestos de trabajo limpios. 2) Previo al inicio de actividades, se debe asegurar que los trabajadores/contratistas se encuentren en adecuadas condiciones de salud y que el personal sea menor de 60 años (la verificación se debe hacer de manera diaria, tomando la temperatura y chequeo de signos vitales). 3) Se deben establecer turnos de trabajo con un máximo de 10 trabajadores y 2 metros de distancia por trabajador. 4) Las actividades se deben realizar en áreas limpias y abiertas. 5) Se debe mantener puntos de hidratación, higiene y limpieza, y garantizar los elementos de protección individual. 6) Se deben establecer puntos bioseguros para descontaminar a los trabajadores. 7) Se deben descontaminar las herramientas previo al inicio y a la finalización de las actividades. Con base en estos puntos, los concesionarios deben actuar para poder reiniciar la ejecución de los proyectos.