
ALGUNAS PERSPECTIVAS DE REACTIVACIÓN ECONÓMICA Y POSIBLE INCIDENCIA EN LA INGENIERÍA NACIONAL

POR: JORGE HERNÁN CÁRDENAS S.¹

De la emergencia sanitaria a la crisis económica en el 2020

Las nuevas proyecciones de crecimiento económico de Fedesarrollo de junio de 2021 (Cuadro 1), indican que el país terminaría este año con una tasa de crecimiento del PIB con 7.2% en el año completo. Esta revisión de las proyecciones conlleva a un ajuste del cálculo anterior, que era del 4.8%. Estos datos son positivos y alentadores e indican que algunos sectores productivos han sido más resilientes de lo esperado y que para el año completo tendrán un comportamiento superior a lo que, hasta hace poco, estaba previsto.

No hay que extenderse mucho para advertir que la situación de pandemia cambió por completo el panorama y la realidad económica del país. Una tasa de crecimiento que en el 2019 era cercana 3.4% se transformó, de la noche a la mañana, en una tasa del -6.8% del PIB en el 2020, afectando el consumo de las familias. La situación de pandemia ocasionó la parálisis total de ciertos sectores de la economía en razón al confinamiento, en particular el comercio, la construcción, el transporte y la minería, entre otros sectores. La caída de los pedidos que recibían muchas industrias generó igualmente una nueva contracción en las empresas y a su turno en el consumo de las familias y un golpe directo también a la economía informal.

La situación de confinamiento afectó a la economía informal, muchos de los puestos de ventas ambulantes simplemente desaparecieron, e igualmente precipitó el cierre de muchos pequeños negocios en las ciudades. A esto se sumó la parálisis de varias industrias manufactureras y de servicios que exigían el contacto físico. Esta fue la situación del sector del alojamiento, de restaurantes y entretenimiento, el mundo artístico y el trabajo de algunas industrias manufactureras que se vio forzado a una parálisis por no considerarse su naturaleza de industria prioritaria. La reapertura se demoró y esto acrecentó la crisis.

A todas estas familias recortaron sus ingresos y tuvieron además que disponer de mayores recursos y exigencia en tiempo para la atención de salud, en los casos que se presentó el virus, y compra de medicamentos, entre otros nuevos rubros y el apoyo a personas cesantes, entre otros rubros, además de la pérdida de vidas humanas y su consecuente impacto familiar.

¹ Miembro de la Junta Directiva de la Asociación Colombiana de Ingenieros Industriales, y director de la firma Oportunidad Estratégica.

Cuadro 1:
Proyecciones
de crecimiento
económico 2021,
originales y revisadas
a junio 2021
(Fedesarrollo, 2021)
Fuente: DANE y cálculos
fedesarrollo

Sector	Participación 2020%	Crecimiento 2020	Escenario actual	Escenario Anterior
Administración pública y defensa	16,4	0,7	2,8	2,9
Comercio y transporte	16,3	-15,2	15,4	10,4
Industrias manufactureras	11,0	-7,7	13,2	6,7
Actividades inmobiliarias	9,6	1,9	2,0	2,0
Agropecuario	7,6	2,6	4,2	3,6
Actividades profesionales, científicas y técnicas	7,0	-4,3	5,6	3,0
Construcción	5,1	-25,8	11,6	9,5
Actividades financieras y de seguros	4,9	2,1	2,3	2,3
Minería	4,1	-16,0	0,1	1,3
Electricidad, gas y agua	3,6	-2,6	3,3	3,6
Información y comunicaciones	2,9	-2,6	4,3	2,5
Actividades artísticas y de entrenamiento	2,4	-11,5	17,7	8,3
Producto interno Bruto		-6,8	7,2	4,8

Otra actividad que estuvo muy golpeada en el 2020 fue la actividad de construcción que cayó en un 25.8%. Los nuevos protocolos de distanciamiento social y normas de bioseguridad, y sobre todo escasa demanda de vivienda y edificaciones, cierre de oficinas obligó a muchas empresas a cerrar, o cuando menos a posponer sus proyectos constructivos. El mercado inmobiliario estuvo de buena forma paralizado, lo mismo sucedió con el mercado de vehículos automotores y la venta de bienes de capital.

El empleo y los problemas al interior de las familias.

Miremos algunos datos: la tasa de desempleo que había sido del 9.5% en abril del 2018 y del 10.4% en abril del 2019, esta tasa se elevó duramente al 19.8% en abril del 2020, y descendió gradualmente a 15% en abril del 2021. Esto indica que son muchas más las personas que no tiene empleo en el 2021, si bien el momento más crítico se vivió en el año anterior. En cierta medida las medidas de reapertura económica han contribuido a reducir el desempleo, pero como en otras crisis su recuperación será más lenta que la de la economía en su conjunto.

Hay un dato del DANE que muestra la gravedad de lo vivido y es la situación de los micronegocios (unidades económicas con menos de 9 personas empleadas). Estos micronegocios son las pequeñas empresas ubicadas en los barrios de las ciudades colombianas, que ahora se encuentran como locales cerrados o negocios clausurados y con miles de empleos perdidos, con trabajadores que han sido despedidos o liquidados y emprendedores al frente de estos micronegocios que han quedado arruinados con deudas y arrendamientos no pagos.

Cuadro 2: Datos de la población ocupada a mayo de 2019, 2020 y 2021 (DANE & GEIH, 2021)

Sexo y rangos de edad		Total nacional					
		Mayo 2021	Mayo 2020	Mayo 2019	Variación Absoluta 2021-2020	Variación absoluta 2021-2019	
Población ocupada		20.467	17.262	22.164	+3.205*	-1.697	
Total	10 a 24 años	2.959	2.344	3.382	+615	-423	
	25 a 54 años	13.964	11.991	14.993	+1.973*	-1.029	
	De 55 años y mas	3.544	2.927	3.789	+617*	-245	
Población Ocupada según sexo y rangos de edad mayo (2021-2019)	Total hombres	12.404.	10.582	12.916	+1.823*	-511	
	Hombre	10 a 24 años	1.845	1.455	1.993	+390*	-148
		25 a 54 años	8.340	7.231	8.584	+1.109*	-244
		De 55 años y mas	2.219	1.896	2.338	+324*	-119
Mujer	Total mujeres	8.063	6.681	9.249	+1.382*	-1.185	
	Mujer	10 a 24 años	1.115	889	1.389	+225*	-274
		25 a 54 años	5.624	4.760	6.409	+864*	-785
		De 55 años y mas	1.325	1.031	1.451	+294*	-126

*Variación estadísticamente significativa 2021-2020.

Notas: *El dominio total nacional no incluye la población de los departamentos de Amazonas, Arauca, Casanare, Guainía, Guaviare, Putumayo, Vaupés, Vichada y San Andrés.

*Los datos de las poblaciones están en miles de personas.

*Por efecto de redondeo, la suma de las variaciones absolutas puede diferir del total.

*Datos expandidos con proyecciones de población elaboradas con base en los resultados del censo 2005.

En toda Colombia, estos micronegocios pasaron de ser 5,8 millones de unidades existentes entre enero y octubre del 2019 a 5,3 millones entre enero y octubre del 2020. Esto es una pérdida de 500.000 micronegocios en un plazo breve. El cierre de estas unidades productivas destruye fuentes de empleo muy difíciles de recomponer. Además interrumpe el encadenamiento productivo entre empresas y por consiguiente, tomará tiempo activar de nuevo toda esta sofisticaría maquinaria económica

Las medidas de contingencia adoptadas por el Gobierno Nacional, tales como el ingreso solidario, la protección al empleo y otras medidas, si bien plausibles, obviamente no han podido conjurar una crisis de tal dimensión.

Si nos guiamos por los datos del Cuadro 2, se ilustran unas tendencias importantes. Durante la crisis hay más de 1,69 millones de personas que perdieron su ocupación contrastando 2021 con 2019. De este grupo, no menos de 423,000 son jóvenes de 15-24 años y cerca de un millón son de 25-55 años.

Algunas noticias positivas

Según Confecámaras, que lleva el Registro Único Empresarial de todas las Cámaras de Comercio del país (RUES), la resiliencia económica se hizo manifiesta en el primer trimestre de 2021. Al compararse el número de empresas creadas entre enero a marzo de 2021 con el número de empresas creadas en ese mismo periodo para el año inmediatamente anterior, se encuentra un aumento del 9.3%. Entre enero y marzo de 2021 se crearon 96.431 unidades productivas frente a 88.248 del mismo periodo del año anterior.

Esto último es una buena noticia que muestra que a pesar de los inconvenientes registrados sigue existiendo un talante empresarial y ganas de crear nuevas empresas, lo cual habla bastante bien de cierta la resiliencia de la economía colombiana.

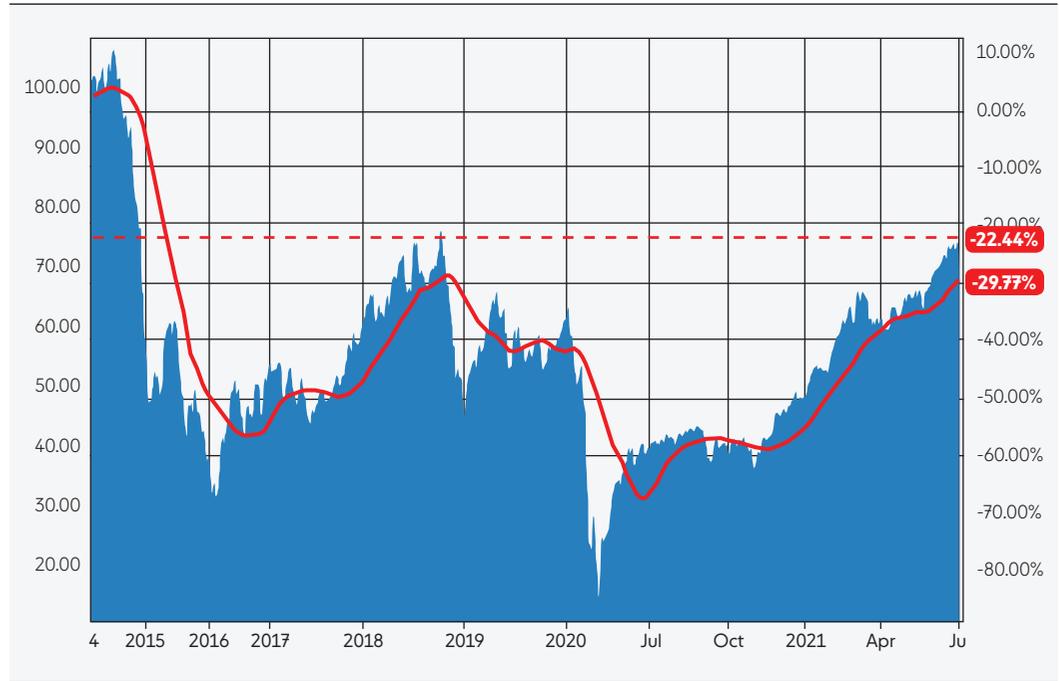
En suma, Confecámaras registra una dinámica de creación de empresas en el 2021 muy superior a la registrada en el mismo periodo del año anterior. Esto quiere decir que en el 2021 las empresas encuentran un ambiente más prometedor. Si bien se parte una situación extremadamente difícil, las perspectivas son de una paulatina reactivación.

En materia de vacunación, el país compró 70 millones de dosis de diferentes vacunas que permitirán inmunizar a 35 millones de colombianos, buscando así la inmunidad de rebaño antes de concluir el primer trimestre 2022. En este orden de ideas, se espera que tanto la tasa de contagio como la de muertes causadas por el COVID-19 tengan una caída importante para fines del 2021. Esto contribuirá si bien no de total superación de la pandemia, al menos si de un alivio.

Podríamos decir que al concluir el año 2021, el país tendrá al menos tres noticias positivas de este año. Lo primero el nuevo ciclo de los precios del petróleo WTI, que llegó a US 77 dólares a principios de Julio, y que conforme se ilustra en la Gráfica 1, indican una relativa recuperación de los precios del barril. Actualmente, los precios son muy superiores a los cálculos que tuvieron las proyecciones económicas de principios del año. Es un escenario alentador, que de un lado contribuye a las finanzas públicas por la vía de impuestos de Ecopetrol. Adicionalmente estos precios de WTI generan mayor inversión en la industria petrolera y que pone nueva presión sobre la capacidad de producción y explotación del país, en un momento que esto se hace crítico.

Los nuevos precios del petróleo contribuyen de múltiples formas al bienestar de la economía. Por un lado, generan ingresos fiscales vía la renta petrolera. De otro lado atrae inversión al país en exploración y explotación de hidrocarburos, además de recuperar el empleo en esta industria y reactivar toda la cadena de proveedores y de suministro. Igualmente, permite avanzar en las inversiones que estaban paralizadas de nuevos proyectos de infraestructura de transporte y equipamiento en general de la industria energética. Al mismo tiempo, afecta las expectativas económicas de miles de decisores. El ciclo petrolero invita a muchos empresarios a ser más optimistas con sus negocios.

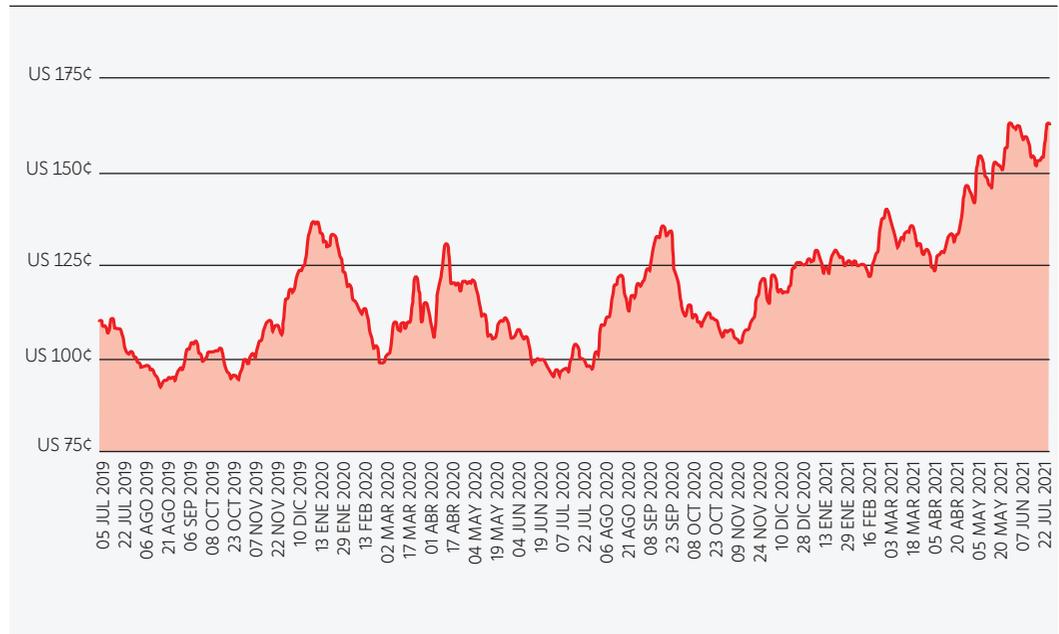
**Gráfico 1: Precio del
Crudo de Petróleo,
WTI, 2015-2021
(En US \$, eje izquierdo)**
Fuente: DANE, GEIH.



También se ha advertido una recuperación de los precios del café. Tal como se ve en el Gráfico 2, los precios pasan por su mejor momento de los últimos cinco años, lo que contribuye al empleo y bienestar de las familias cafeteras, y a la elevación de su consumo. Y si bien el café ya no es el producto que fue hace tres o cuatro décadas, sigue teniendo una incidencia importante en la actividad productiva y en el ingreso familiar.

El crecimiento de la economía internacional, en particular de la economía de los Estados Unidos, igualmente es una noticia positiva. Se espera que el repunte de esta economía conlleve a nuevas exigencias de abastecimiento, compra de productos básicos y nuevas oportunidades productivas para muchos empresarios colombianos. Adicionalmente a lo anterior, la recuperación del empleo en los Estados Unidos se podría traducir en una activación de las remesas de trabajadores al resto del mundo y en particular de remesas para Colombia.

Gráfico 2: Precio de la Libra de Café Colombiano en Nueva York (US centavos por libra de Café Arabica en New York Mercantile Exchange (NYMEX).)



Perspectivas para la Ingeniería colombiana

La estrategia del gobierno nacional frente a la contingencia del COVID-19 es acelerar los proyectos de inversión pública en los diferentes frentes de gobierno. En este orden de ideas los programas de infraestructura de las 4G, las vías secundarias, las vías terciarias, los proyectos de comunicaciones y de redes, los proyectos de construcciones escolares, los proyectos de adecuación de pequeña infraestructura en el sector de salud conllevarán todos a nuevos frentes de actividad productiva en todo el territorio nacional y mayor activación de la ingeniería en su conjunto.²

La activación de las regalías, que han estado paralizada durante varios meses, tendrá un repunte que se traducirá en oportunidades y proyectos en muchas partes del territorio. Es evidente que la administración del Gobierno Duque hará todo lo posible para que la ejecución de tales proyectos se pueda concluir antes de finalizar el cambio de gobierno.

El sector de la ingeniería, en el segundo semestre del 2021, advertirá nuevas oportunidades en la construcción de vivienda, en la adecuación y desarrollo de pequeña infraestructura vial, de transporte, equipamiento de servicios locales, acueductos y alcantarillados, adecuación de instalaciones en instituciones públicas, etc.

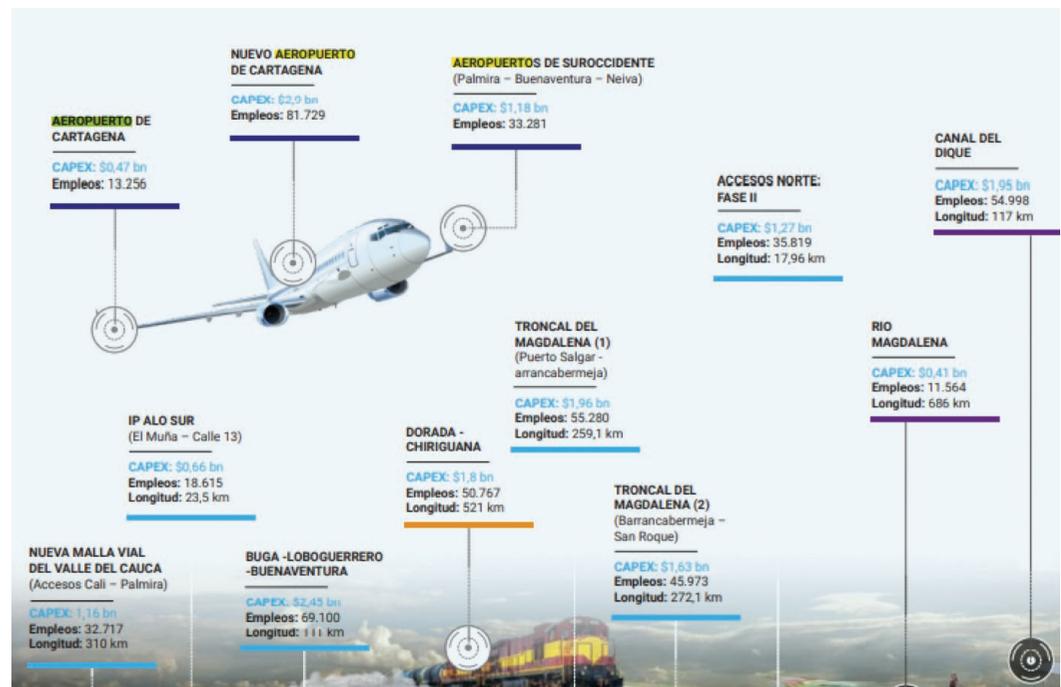
Hay proyectos concretos, que salieron a relucir en un reciente encuentro y que fueron presentados directamente por el propio Presidente de la República hablando frente a la Alcaldesa de Bogotá, donde se habló por ejemplo el acta de inicio de la primera línea del metro de Bogotá y también de

² Algunos de estos puntos se pueden ver en el documento del Consejo Gremial Nacional, Agenda Empresarial para la Reactivación: Acciones para impulsar el crecimiento económico y la generación de empleo Octubre de 2020

una segunda línea del metro de Bogotá. Frente al Regiotram de Occidente se espera que en el 2022 se pueda dar el inicio de obra. Se inician los estudios de prefactibilidad y factibilidad del Regiotram del Norte. El gobierno espera: entregar licitado el Corredor de Accesos Norte II, entre las calles 192 y 245 y para tener acceso más rápido a Bogotá; la adjudicación en el proyecto ALO-SUR; adelantar el proyecto habitacional de Lagos de Torca. Asimismo se espera profundizar la conexión entre Bogotá y Girardot; Terminar la doble calzada a Anapoima; la transversal sisga del bicentenario ya tiene un avance del 84,47%, beneficiando a Cundinamarca, Boyacá y Casenare, entre otros muchos proyectos en el entorno inmediato de la ciudad Capital y del país.

También se espera tener avances en la construcción y habilitación de vías terciarias, como una forma de activar el sector agropecuario. Ha tomado fuerza la necesidad de reactivar el corredor férreo del Pacífico. Como lo ha dicho el Consejo Gremial Nacional, este corredor se inició en el año 2000 y acorde a las proyecciones, debería movilizar 110.000 toneladas de carga al mes desde el puerto de Buenaventura hacia el Eje Cafetero. Ahora un imperativo es la reactivación de la industria, en tanto que la reactivación de la industria impulsará la recuperación del crecimiento económico, en otros sectores con los que tiene encadenamientos y se genere una recuperación de la demanda interna. Esto a su vez contribuye de manera muy directa al desarrollo de la ingeniería del país. Es por esto que la sociedad de los ingenieros debe dar especial atención a la recuperación industrial.

Recientemente, a finales del año 2000 la firma Corficolombiana hacia un listado de proyectos plausibles carreteros, aeroportuarios, y otros, por 17 billones de pesos, y que generarían 500.000 empleos. La viabilidad de tales iniciativas en un ambiente de reactivación es un tema crítico y asunto del que seguramente se escuchará mas en los próximos meses.



Fuente: Corficolombiana: Con la Economía no se juega, Perspectivas económicas 2021, diciembre de 2020.

La reactivación por definición consiste en un momento en el cual las empresas advierten la presencia de señales más positivas en el entorno y que empiezan a consolidarse y responden con nuevas actuaciones, con nuevas contrataciones de empleo y con algunos proyectos de inversión que ofrecen oportunidades.

Es evidente que el ambiente de reactivación de las ciudades contribuirá a activar toda una red de servicios profesionales en las ciudades que se encontraba paralizada, pero que en breve encontrará nueva demanda. Un mayor crecimiento ahora podría conllevar a un crecimiento superior en el futuro y así sucesivamente. Esto obliga a tratar de activar los negocios y a sostener el empleo. Es aún más crítico sostener el empleo en este momento. Si las empresas aguantaron ya un año de sobresalto lo mejor en este punto es perseverar para encontrar un ambiente de mayores oportunidades hacia delante. El cambio de gobierno generará cierta incertidumbre en el 2022, pero al concluir el 2021, es posible que se experimente un mayor gasto de inversión y de ritmo económico. El clima de la economía en el resto del mundo contribuirá a es este el objetivo. En otras áreas de la ingeniería, como por ejemplo las industrias 4.0, o de la nueva revolución industrial, se le pueden pedir a Confecámaras actualizar algunos trabajos previos en esta materia, para entender tendencias y perspectivas³.

Finalmente, en el cuadro 2, y usando unos datos de Copnia, a partir de las bases de seguimiento a egresados del MEN, entre otras fuentes, dan cuenta de 318998 egresados de algunas carreras de la Ingeniería, que son de conocimiento directo de COPNIA. Llama la atención el total de egresados que se han logrado en estos años. La plena reactivación de la ingeniería tendría que ver con las empresas que emplean a estos profesionales, claramente son muy amplias y seguramente involucran a la totalidad de actividades productivas del país. De manera que la reactivación de la ingeniería en su conjunto tiene que ver con las empresas que emplean a estos profesionales, en un espectro muy amplio de ocupaciones y actividades.

**Cuadro 2, Egresados
Algunas carreras de
la Ingeniería en el
periodo 2001 - 2018**

Fuente: Copnia
Caracterización de
egresados,
Elaborado por: Dirección
General Área de
Comunicaciones Bogotá
D.C., septiembre 2020

Ingeniero Industrial	107478
Ingeniero de sistemas	85168
Ingeniero Civil	56044
Ingeniero ambiental	22919
ingeniero agronómico	10606
Ingeniero Alimentos	8826
Ingeniero agroindustrial	6996
Ingeniero de sistemas y computación	5643
Ingeniero Informática	5342
Ingeniero de producción	5065
Ingeniero Financiera	4911
TOTAL	318998

³ Industria4.0 transformación empresarial para la reactivación económica, Documento Preparado por Confecámaras, [Industria 4.0, Transformación Empresarial para la Reactivación Económica.pdf \(confecamaras.org.co\)](https://www.confecamaras.org.co/Industria4.0_Transformación_Empresarial_para_la_Reactivación_Económica.pdf)