SECTOR SECUNDARIO DE LA ECONOMÍA

SECTOR COMERCIO SEGÚN LA ACTIVIDAD ECONÓMICA

OBJETO: 5_9503_529 Prestar el servicio de Mantenimiento biotecnología (Destilador Kjeldahl, Biorreactor de tanque agitado, Nevera) para el centro de la innovacion la agroindustria y la aviación.

SENA

CENTRO DE LA INNOVACIÓN, LA AGROINDUSTRIA Y

LA AVIACIÓN

RIONEGRO

2022

Regional Antioquia/Centro de la Innovación, Agroindustria y Aviación
Vereda La Bodega Zona Franca - Bodegas 14 y 15, Rionegro - PBX (57
www.sena.edu.co
SENAComunica

INTRODUCCION

El SENA contratará el objeto en mención con personas naturales o jurídicas con experiencia en la materia que cuenten con personal idóneo y que estén catalogadas con el código de bienes y servicios establecido por el clasificador de Colombia compra eficiente, usando el sistema de **Codificación Estándar de Productos y Servicios de Naciones Unidas (UNSPSC)** y demás **códigos CIIU**, establecidos por la normativa Nacional.

Podemos clasificar los productos a entregar en el siguiente código clasificador de bienes y servicios así:

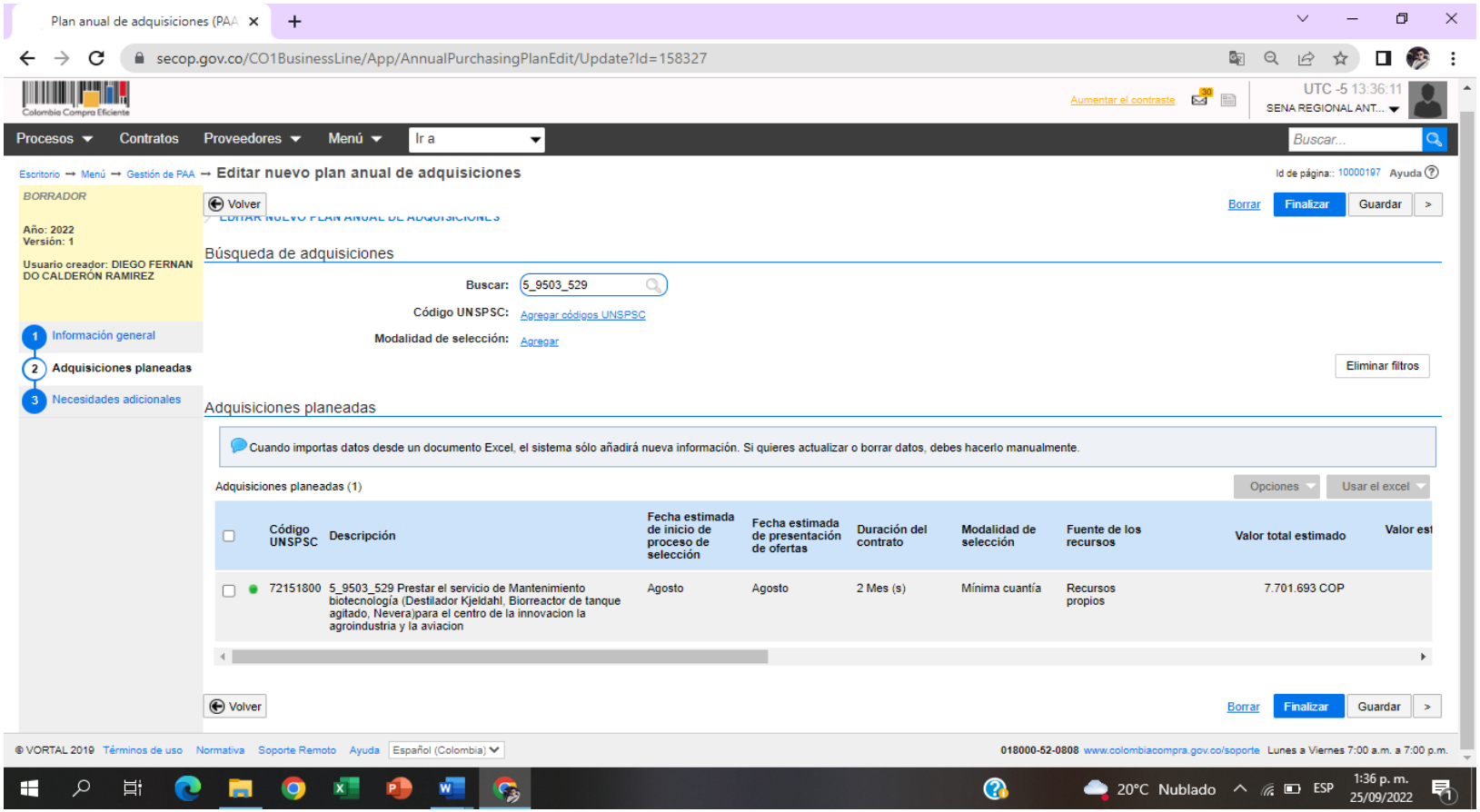
UNSPSC – Decreto 1082 de 2015 (o norma vigente)						
ITEM	**GRUPO**	**SEGMENTO**	**FAMILIA**	**CLASE**	**PRODUCTO**	**DESCRIPCIÓN**
1	(F) Servicios	72	15	18	00	Código UNSPSC 72151800 Clase: Servicios de mantenimiento y reparación de instalación de máquinas
2	(F) Servicios	72	15	42	00	Código UNSPSC 72154200 Clase: Servicios de mantenimiento y reparación de instalación de instrumentación

SECTOR TERCIARIO DE LA ECONOMÍA: Incluye todas aquellas actividades que no producen una mercancía en sí, pero que son necesarias para el funcionamiento de la economía. Como ejemplos de ello tenemos el comercio, los restaurantes, los hoteles, el transporte, los servicios financieros, las comunicaciones, los servicios de educación, los servicios profesionales, el Gobierno, etc. Es indispensable aclarar que los dos primeros sectores producen bienes tangibles, por lo cual son considerados como sectores productivos. El tercer sector se considera no productivo, puesto que no produce bienes tangibles pero, sin embargo, contribuye a la formación del ingreso nacional y del producto nacional. Algunas actividades de este sector son: la medina, la enseñanza, el comercio, el turismo, las telecomunicaciones, las finanzas, entre otros.

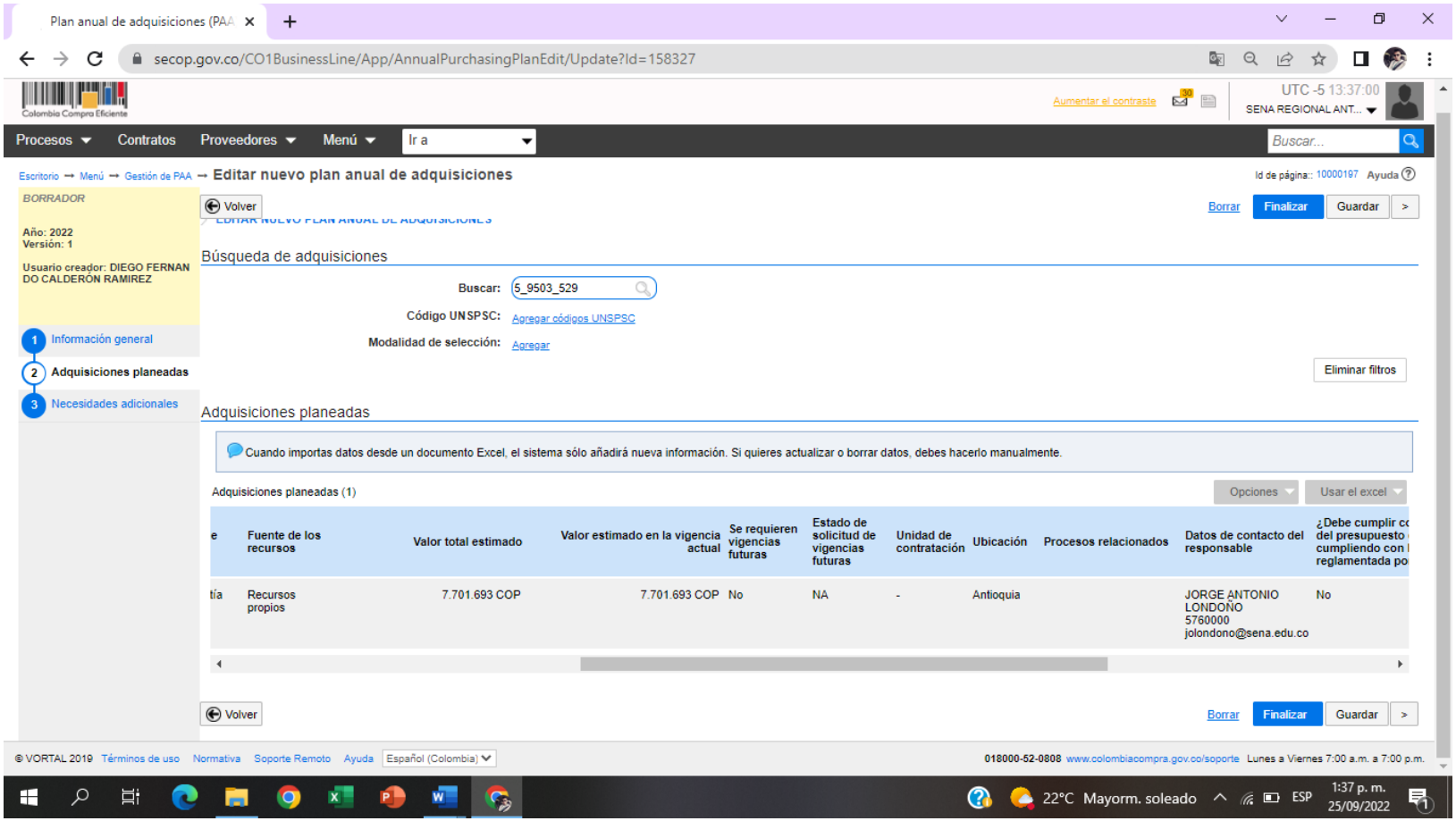
PLAN ANUAL DE ADQUISICIONES

Con el fin de proceder a completar las columnas: Código UNSPSC, Duración del contrato (intervalo: días, meses, años), Modalidad de selección, Fuente de los recursos, ¿Se requieren vigencias futuras?, Estado de solicitud de vigencias futuras; vea la "Hoja de soporte" para saber cuáles son los códigos que aplican a cada columna.

Código UN	Descripción	Fecha esti	Fecha esti	Duración d	Duración d	Modalidad	Fuente d	Valor total	Valor estir	¿Se requie	Estado d	Unidad	Ubicación	Nombre de	Teléfono d	Correo ele	¿Cum	incluyen
72151800	5_9503_493 Mantenimiento Diseño (Mantenimiento Correctivo Máquina corte por láser, para el centro de la innovacion la agroindustria y la aviacion	7	7	3	1	CCE-10	0	6000000	6000000	0	0		CO-ANT	JORGE ANT(	5760000	jolondono@s	0	0
43212100	5_9503_494 Adquisición de impresora a col	7	7	3	1	CCE-10	0	2797724	2797724	0	0		CO-ANT	JORGE ANT(	5760000	jolondono@s	0	0
73161514;41	5_9503_495 La línea de biotecnologica nece	7	7	3	1	CCE-07	0	186839226	186839226	0	0		CO-ANT	JORGE ANT(	5760000	jolondono@s	0	0
46191601	5_9503_496 prestar el servicio de revisión, r	7	7	3	1	CCE-99	0	5200000	5200000	0	0		CO-ANT	JORGE ANT(	5760000	jolondono@s	0	0
41122808	5_9503_497 Adquirir los elementos de oficin	7	7	3	1	CCE-99	0	7500000	7500000	0	0		CO-ANT	JORGE ANT(	5760000	jolondono@s	0	0
90111503	5_9503_498 Contratar el servicio de hosped	6	6	1	1	CCE-10	0	40000000	40000000	0	0		CO-ANT	JORGE ANT(	5760000	jolondono@s	0	0
90121603;95	5_9503_499 Adquirir tiquetes áereos para d	6	6	1	1	CCE-10	0	35000000	35000000	0	0		CO-ANT	JORGE ANT(	5760000	jolondono@s	0	0
20102301;78	5_9503_500 Contratar el servicio de transpo	6	6	1	1	CCE-10	0	5000000	5000000	0	0		CO-ANT	JORGE ANT(	5760000	jolondono@s	0	0
42171917;90	5_9503_501 Compra de elementos necesari	6	6	1	1	CCE-10	0	15000000	15000000	0	0		CO-ANT	JORGE ANT(	5760000	jolondono@s	0	0
42171917;90	5_9503_502 Suministro de elementos neces	6	6	1	1	CCE-10	0	15000000	15000000	0	0		CO-ANT	JORGE ANT(	5760000	jolondono@s	0	0



Regional Antioquia/Centro de la Innovación, Agroindustria y Aviación
Vereda La Bodega Zona Franca - Bodegas 14 y 15, Rionegro - PBX (57
www.sena.edu.co
SENAComunica



Regional Antioquia/Centro de la Innovación, Agroindustria y Aviación
Vereda La Bodega Zona Franca - Bodegas 14 y 15, Rionegro - PBX (57
www.sena.edu.co
SENAComunica

1. ASPECTOS GENERALES

Aspectos económicos

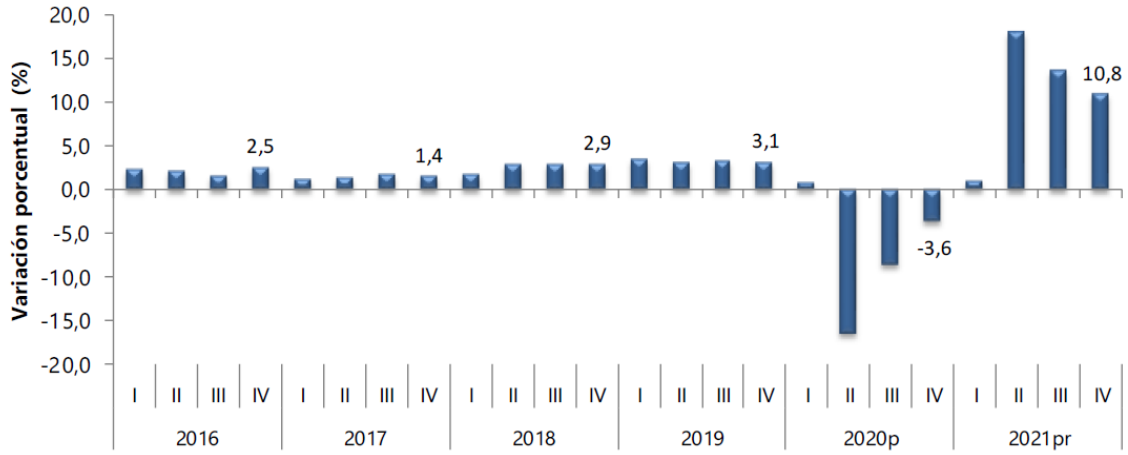
- ✓ **Análisis de datos**

[1]El boletín del DANE tiene como propósito presentar los principales cambios de corto plazo del Producto Interno Bruto (PIB). Estas cifras son utilizadas ampliamente por analistas, políticos, prensa, la comunidad empresarial y el público en general, para la toma de decisiones.

PIB desde el enfoque de la producción

El Producto Interno Bruto crece 10,6% en el año 2021pr respecto al año 2020p (ver tabla 1); Las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son:

Gráfico 1. Producto Interno Bruto (PIB)
Tasas de crecimiento en volumen[1]
2016-I / 2021[pr]-IV



Fuente: DANE, Cuentas nacionales
[1]Series encadenadas de volumen con año de referencia 2015
[pr]preliminar
[p]provisional

[1] https://www.google.com/search?q=bol_pib_IVtrim21_produccion_y_gasto&rlz=1C1GCEU_esCO938CO938&oq=bol_PIB&aqs=chrome.1.69i57j69i59j69i60.8144j0j7&sourceid=chrome&ie=UTF-8

En el cuarto trimestre de 2021pr, el Producto Interno Bruto, en su serie original, crece 10,8% respecto al mismo periodo de 2020p (ver tabla 1). Las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son:

- Comercio al por mayor y al por menor; Reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida crece 21,2% (contribuye 3,9 puntos porcentuales a la variación anual).
- Industrias manufactureras crece 16,4% (contribuye 2 puntos porcentuales a la variación anual).
- Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales crece 6,9% (contribuye 1,2 puntos porcentuales a la variación anual).

Respecto al trimestre inmediatamente anterior, el Producto Interno Bruto en su serie ajustada por efecto estacional y calendario crece 4,3%. Esta variación se explica principalmente por la siguiente dinámica:

- Información y comunicaciones crece 4,7%.
- Comercio al por mayor y al por menor; Reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida crece 4,6%.
- Construcción crece 4,3%.

Tabla 1. Valor agregado por actividad económica
Tasas de crecimiento en volumen[1]
Año total 2021[pr]

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)		
	Serie original		Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Año total	Anual	Trimestral
	2021[pr] / 2020[p]	2021[pr]- IV / 2020[p]-IV	2021[pr] - IV / 2021[pr] - III
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	2,4	1,4	0,9
Explotación de minas y canteras	0,4	8,2	2,8
Industrias manufactureras	16,4	11,7	2,0
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado[2]	5,1	5,7	1,1
Construcción	5,7	6,2	4,3
Comercio al por mayor y al por menor[3]	21,2	21,2	4,6
Información y comunicaciones	11,2	18,1	4,7
Actividades financieras y de seguros	3,4	3,5	1,7
Actividades inmobiliarias	2,6	2,6	0,9
Actividades profesionales, científicas y técnicas[4]	9,7	10,1	-0,3
Administración pública, defensa, educación y salud[5]	6,9	6,5	1,0
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios[6]	33,0	31,6	4,0
Valor agregado bruto	**10,3**	**10,5**	**4,1**
Total impuestos menos subvenciones sobre los productos	13,5	13,8	3,4
Producto Interno Bruto	**10,6**	**10,8**	**4,3**

Fuente: DANE, Cuentas nacionales

[p]provisional

[pr]preliminar

[1]Series encadenadas de volumen con año de referencia 2015.

[2]Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado; distribución de agua; evacuación y tratamiento de aguas residuales, gestión de desechos y actividades de saneamiento ambiental.

[3]Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; transporte y almacenamiento; alojamiento y servicios de comida.

[4]Actividades profesionales, científicas y técnicas; actividades de servicios administrativos y de apoyo.

[5]Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; educación; actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales.

[6]Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios; actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio.

Valor agregado por actividad económica

Comercio al por mayor y al por menor

Para el año 2021pr, el valor agregado de comercio al por mayor y al por menor, reparación de vehículos automotores y motocicletas; transporte y almacenamiento; alojamiento y servicios de comida crece 21,2%, en su serie original, respecto al mismo periodo de 2020p. Esta dinámica se explica por los siguientes comportamientos (ver tabla 6):

- Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas crece 10,9%.
- Transporte y almacenamiento crece 17,3%.
- Alojamiento y servicios de comida crece 59,7%.

Industrias manufactureras

Para el año 2021pr, el valor agregado de explotación de las industrias manufactureras crece 16,4%, en su serie original, respecto al mismo periodo de 2020p. Esta dinámica se explica por los siguientes comportamientos (ver tabla 4):

- Elaboración de productos alimenticios; elaboración de bebidas; elaboración de productos de tabaco crece 7,7%.
- Fabricación de productos textiles; confección de prendas de vestir; curtido y recurtido de cueros; fabricación de calzado; fabricación de artículos de viaje, maletas, bolsos de mano y artículos similares, y fabricación de artículos de talabartería y guarnicionería; adobo y teñido de pieles crece 40,5%.
- Transformación de la madera y fabricación de productos de madera y de corcho, excepto muebles; fabricación de artículos de cestería y espartería; fabricación de papel, cartón y productos de papel y de cartón; actividades de impresión; producción de copias a partir de grabaciones originales crece 15,2%.
- Coquización, fabricación de productos de la refinación del petróleo y actividad de mezcla de combustibles; fabricación de sustancias y productos químicos; fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos de uso farmacéutico; fabricación de productos de caucho y de plástico; fabricación de otros productos minerales no metálicos crece 15,6%.
- Fabricación de productos metalúrgicos básicos; fabricación de productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipo; fabricación de aparatos y equipo eléctrico; fabricación de productos informáticos, electrónicos y ópticos; fabricación de maquinaria y equipo n.c.p.; fabricación de vehículos automotores, remolques y semirremolques; fabricación de otros tipos de equipo de transporte; instalación, mantenimiento y reparación especializado de maquinaria y equipo crece 20,7%.
- Fabricación

Tabla 4. Industrias manufactureras
Tasas de crecimiento en volumen[1]
Año total 2021[pr]

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)		
	Serie original		Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Año total	Anual	Trimestral
	2021[pr] / 2020[p]	2021[pr]- IV / 2020[p]-IV	2021[pr] - IV / 2021[pr] - III
Elaboración de productos alimenticios[2]	7,7	8,9	1,4
Fabricación de productos textiles[3]	40,5	23,5	4,9
Transformación de la madera y fabricación de productos de madera y de corcho, excepto muebles[4]	15,2	20,8	-1,9
Coquización, fabricación de productos de la refinación del petróleo y actividad de mezcla de combustibles[5]	15,6	10,0	2,0
Fabricación de productos metalúrgicos básicos[6]	20,7	9,2	0,03
Fabricación de muebles, colchones y somieres; otras industrias manufactureras	26,1	16,8	4,6
Industrias manufactureras	**16,4**	**11,7**	**2,0**

Fuente: DANE, Cuentas nacionales

[p]provisional

[pr]preliminar

[1]Series encadenadas de volumen con año de referencia 2015.

[2]Elaboración de productos alimenticios; elaboración de bebidas; elaboración de productos de tabaco.

[3]Fabricación de productos textiles; confección de prendas de vestir; curtido y recurtido de cueros; fabricación de calzado; fabricación de artículos de viaje, maletas, bolsos de mano y artículos similares, y fabricación de artículos de talabartería y guarnicionería; adobo y teñido de pieles.

[4]Transformación de la madera y fabricación de productos de madera y de corcho, excepto muebles; fabricación de artículos de cestería y espartería; fabricación de papel, cartón y productos de papel y de cartón; actividades de impresión; producción de copias a partir de grabaciones originales.

[5]Coquización, fabricación de productos de la refinación del petróleo y actividad de mezcla de combustibles; fabricación de sustancias y productos químicos; fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos de uso farmacéutico; fabricación de productos de caucho y de plástico; fabricación de otros productos minerales no metálicos.

[6]Fabricación de productos metalúrgicos básicos; fabricación de productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipo; fabricación de aparatos y equipo eléctrico; fabricación de productos informáticos, electrónicos y ópticos; fabricación de maquinaria y equipo n.c.p.; fabricación de vehículos automotores, remolques y semirremolques; fabricación de otros tipos de equipo de transporte; instalación, mantenimiento y reparación especializado de maquinaria y equipo.

Comercio al por mayor y al por menor

Para el año 2021pr, el valor agregado de comercio al por mayor y al por menor, reparación de vehículos automotores y motocicletas; transporte y almacenamiento; alojamiento y servicios de comida crece 21,2%, en su serie original, respecto al mismo periodo de 2020p. Esta dinámica se explica por los siguientes comportamientos:

- Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas crece 10,9%.
- Transporte y almacenamiento crece 17,3%.
- Alojamiento y servicios de comida crece 59,7%.

En el cuarto trimestre de 2021pr, el valor agregado de comercio al por mayor y al por menor, reparación de vehículos automotores y motocicletas; transporte y almacenamiento; alojamiento y servicios de comida crece 21,2% en su serie original, respecto al mismo periodo de 2020p. Esta dinámica se explica por los siguientes comportamientos (ver tabla 7):

- Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas crece 8,5%.
- Transporte y almacenamiento crece 24,2%.
- Alojamiento y servicios de comida crece 52,4%.

Tabla 7. Comercio al por mayor y al por menor[1]
Tasas de crecimiento en volumen[2]
Año total 2021[Pr]

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)		
	Serie original		Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Año total	Anual	Trimestral
	2021[Pr] / 2020[P]	2021[Pr]- IV / 2020[P]-IV	2021[Pr] - IV / 2021[Pr] - III
Comercio al por mayor y al por menor[3]	10,9	8,5	1,6
Transporte y almacenamiento	17,3	24,2	4,8
Alojamiento y servicios de comida	59,7	52,4	11,8
Comercio al por mayor y al por menor[1]	**21,2**	**21,2**	**4,6**

Fuente: DANE,Cuentas nacionales

[P]provisional

[Pr]preliminar

[1]Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; transporte y almacenamiento; alojamiento y servicios de comida.

[2]Series encadenadas de volumen con año de referencia 2015.

[3]Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas.

[2]Balance y perspectivas 2022 ANDI.

[2] http://www.andi.com.co/Home/Noticia/17170-la-andi-presento-balance-economico-de-2

El 2021 termina con una economía que se registra con unos crecimientos importantes pese a la pandemia, se adelantaron acciones extraordinarias y en Colombia, con ejemplos claros de solidaridad y creatividad. Sin embargo, se debe seguir transitando para la recuperación: aumentar el empleo formal, la promoción de un aumento en "Productividad Inclusiva" de la inversión y la reactivación. Ojalá esta coyuntura sea una oportunidad para asumir decisiones que todavía están pendientes para nuestra economía.

Balance 2021 y perspectivas 2022

Los dos últimos años muestran una ruptura en la historia económica. Hablábamos de ciclos económicos, tendencias que se fortalecían o se revertían o se referenciaban a crisis transitorias en el mundo. El reto era ser productivos, incluyentes y competitivos, insertarse en las cadenas globales de valor y ajustarse a la cuarta revolución industrial. El alcance iba más allá de lo económico en lo social, ambiental y los derechos humanos. Estas siguen siendo prioridades.

No obstante, es evidente que se deben responder a las nuevas condiciones y un ejemplo ha sido la pandemia que puede considerarse un punto de quiebre, incluyendo su dimensión económica. Con este panorama, ¿cómo se caracteriza el 2021? Una posibilidad sería hablar de una nueva normalidad, reconfiguración de las cadenas globales de valor, la tormenta perfecta o la digitalización de la economía.

Pero por fortuna, el 2021 ha sido también el año de la reactivación. El mundo logró superar una contracción económica del -3,1%, para situarse en una senda de alto crecimiento (5,9%), donde el dinamismo ha sido mayor de lo esperado. En Colombia la reactivación se evidenció con uno de los mayores crecimientos de la región.

Hechos de la economía

La economía mundial se enmarca en tres hechos: un entorno en materia de salud pública, la disrupción de las cadenas de suministro y los estímulos económicos en la recuperación. El 2020 tuvo grandes pérdidas de vidas. En el 2021, el protagonista ha sido la estrategia de vacunación sin desconocer las nuevas variantes y la necesidad de ajustar los sistemas de salud y sostenibilidad financiera por las condiciones de salubridad.

En el comercio internacional se logró un dinamismo que superó las expectativas. Si se observan restricciones en materias primas, escasez de semiconductores, recursos energéticos, contenedores, y los volúmenes de comercio han sido insuficientes para responder a la demanda. Una baja disponibilidad en las navieras y una infraestructura portuaria que se había ajustado a la situación del 2020.

El resultado del 2021 es una inflación global, un alza de los fletes y costos logísticos, escasez de insumos intermedios y de bienes finales. Muchas fuerzas convergen hacía una creciente presión inflacionaria. Es importante reconocer esto al definir la política pública que, como país, se debe asumir frente a la inflación. No es lo mismo enfrentar aumentos de precios internos que enfrentar situaciones globales.

Los gobiernos han respondido a ello. La mezcla de política económica ha sido una política monetaria expansiva acompañada de apoyos económicos a los hogares y facilidades a las empresas para evitar cierres. Esto principalmente en el 2020 y para el 2021, muchos la han suspendido. Recientemente en lo monetario y como medida inicial para controlar la inflación, las tasas han venido aumentado.

En Colombia se replican los retos de salud, la restricción de materias primas, presiones inflacionarias donde el gobierno ha respondido con ayudas a la población y la autoridad monetaria ajustó sus políticas a las condiciones del mercado. No podemos olvidar los efectos del paro nacional sobre el aparato productivo y la estructura logística y de comercio.

El crecimiento del país en el 2021 es en varios sectores y desde la perspectiva del gasto es positivo: el consumo está jalonando la economía, lo que refleja una mejoría en los hogares; la inversión crece, indicando una confianza del empresariado en el país y las exportaciones industriales registran el crecimiento más alto en casi una década. Esto es un claro tránsito hacia la recuperación.

El papel del empresariado fue contundente

En estos dos años el empresariado más allá de mantener su actividad en un entorno de confinamiento, incertidumbre y mercados deprimidos se ha caracterizado por una actitud solidaria y profundamente consciente de las necesidades de la sociedad. Durante las discusiones alrededor de una reforma tributaria, le solicitaron al gobierno y al congreso no afectar a las personas tan golpeadas por la pandemia e invitamos a los empresarios a enfrentar mediante tarifas corporativas las grandes necesidades fiscales del país.

En la mesa de concertación, se llegó a un acuerdo elevando el salario mínimo a $1.000.000, al igual que al auxilio de transporte en el 10.07%. Esto acompañado de la necesidad de proteger a trabajadores, comunidades y sus familias, adquiriendo 2.100.000 dosis de vacunas contra el Covid, complementando el plan nacional de vacunación del Gobierno. Así el empresariado sigue apostándole al país buscando siempre el bienestar de los colombianos.

Los retos que vienen

La pandemia acentuó dificultades que ya tenía la economía colombiana. El desempleo está en dos dígitos. El reto es crear empleos formales y capacitar al personal para las nuevas necesidades productivas. El gobierno respondió a la coyuntura mediante un paquete fiscal que elevó el déficit a niveles superiores al 7% del PIB. Otro gran reto sería el saneamiento y sostenibilidad de las finanzas públicas.

Hacia el futuro la necesidad de articular las medidas de política económica con las medidas asociadas con el sector salud, seguirá siendo un tema crítico. Queda como legado la transformación digital. El *e-government* se acentuó y los trámites son cada vez más digitales, los trabajadores se ajustaron al teletrabajo, se incursionó en la

educación virtual y el empresariado se volvió digital y ha venido reconociendo la importancia del Big Data y la necesidad de contar con indicadores en tiempo real para la toma de sus decisiones.

Se deben mantener políticas de choque que fortalezcan la reactivación y que se traduzcan en la generación empleos para el desarrollo económico y social. La meta no solo puede ser un objetivo de corto plazo.

El 2022 debe ser el año en el cual se debe definir un derrotero para las reformas estructurales: la pensional, laboral, mercado de capitales, justicia y un sistema tributario que promueva la formalidad y una ley que permita aclarar la tenencia y uso de la tierra, un sistema regulatorio de consultas previas con claridad y transparencia. Será probablemente imposible adelantarlas en un año, pero si se debe acordar un mecanismo para discutirlas y un cronograma para tramitarlas.

Se debe retomar el camino hacia una mayor productividad y competitividad. Se debe pensar en los nuevos numerarios que demanda el consumidor y los nuevos paradigmas de competitividad: derechos humanos, sostenibilidad ambiental, trabajo decente, eliminación del trabajo infantil y transformación digital.

La Gran Oportunidad de Colombia

Las necesidades globales de reducción de la huella de carbono plantean una nueva oportunidad de competitividad de Colombia frente a los mercados internacionales**. La baja huella de carbono de nuestra matriz energética y de nuestra posición geoeconómica es sin duda una gran oportunidad para** atraer inversión a la economía. En este propósito el país no arranca desde cero: tiene ventajas competitivas naturales, ya desarrolla una estrategia hacia reducir la huella de carbono, la ruta hacia una reconversión energética es una realidad, y los empresarios incorporan en su estrategia temas de sostenibilidad.
Si una empresa quiere reducir la huella de carbono, si quiere ser sostenible, se debería ubicar en sitios que se lo permitan y la energía es una gran parte de la estrategia y por eso, debe ubicarse en Colombia. Así su producción se realizará con procesos que emiten menos, la posición geográfica implicará menores distancias recorridas al acceder a puertos internacionales, la carga y el personal podrá hacer uso de la movilidad eléctrica y la política pública estará en sintonía con el objetivo de sostenibilidad.

Los dos últimos años, muestran una clara ruptura en la historia económica del mundo, de la región y por supuesto de Colombia. Estábamos acostumbrados a hablar de ciclos económicos, tendencias que se fortalecían o se revertían e incluso se hacía referencia a crisis transitorias, en diferentes países, las cuales se irrigaban por todo el mundo.

En estos escenarios nuestro gran reto era volvernos productivos y competitivos, insertarnos en las cadenas globales de valor y ajustarnos a la cuarta revolución industrial. Igualmente, el alcance de nuestras preocupaciones iba más allá de lo económico y abarcaba los temas sociales, ambientales, derechos humanos, todos ellos como parte de nuestro modelo económico.

Este mundo no ha cambiado. Estas siguen siendo nuestras prioridades. Sin embargo, es evidente que cada vez hay que responder más rápidamente a las nuevas condiciones y un ejemplo claro ha sido la respuesta que ha exigido la pandemia. También, nos tocará seguir en un ambiente de incertidumbre que no logra despejarse y se mantendrá la volatilidad de los mercados.

Sin lugar a duda, la pandemia puede considerarse un gran quiebre en la historia del mundo, incluyendo su dimensión económica. Con este panorama en mente, valdría preguntarse ¿cómo podemos caracterizar el 2021? Una posibilidad sería hablar de una nueva normalidad, reconfiguración de las cadenas globales de valor, la tormenta perfecta o la digitalización forzada de la economía. Pero por fortuna, el 2021 ha sido también el año de la reactivación. El mundo logró superar una contracción económica del -3,1%, para situarse en una senda de alto crecimiento (5,9%), donde incluso el dinamismo logrado ha sido mucho mayor de lo esperado.

En Colombia la reactivación es el gran logro del 2021. El país no solo tendrá uno de los mayores crecimientos de la región, sino que además es el más alto en la historia registrada, se extiende a prácticamente todos los sectores y nos sitúa en una clara senda de recuperación económica.

El buen desempeño económico mundial se ha logrado en un escenario enmarcado en tres grandes hechos: un complejo entorno en materia de salud pública, la disrupción de las cadenas de suministro y el papel que jugaron los estímulos económicos en la recuperación. Con respecto a los temas de salud, el año 2020 estuvo caracterizado por diferentes variantes de la pandemia y grandes pérdidas en vidas humanas.

En el 2021, el gran protagonista ha sido la estrategia de vacunación sin desconocer que se mantienen los riesgos de nuevas variantes y la necesidad de ajustar los sistemas de salud y sostenibilidad financiera a las nuevas condiciones de salubridad.
En el comercio internacional se esperaba un buen dinamismo el cual se logró e incluso, superó las expectativas. Al mismo tiempo se han observado restricciones de oferta en materias primas, escasez de semiconductores, recursos energéticos, contenedores, y los volúmenes de comercio han sido insuficientes para responder a la demanda.

A lo anterior se suma, una baja disponibilidad en las navieras y una infraestructura portuaria que se había ajustado a la situación del 2020. El resultado del 2021 es una inflación global, también sin precedente, un alza de los fletes y costos logísticos, escasez de insumos intermedios y de algunos bienes finales y mayores costos. Muchas fuerzas convergen hacía una creciente presión inflacionaria. Es muy importante reconocer esto al momento de definir la actitud de la política pública que, como país, vamos a asumir frente a la inflación interna. No es lo mismo enfrentar aumentos de precios internos que enfrentar situaciones globales.

Desde inicios de la pandemia los gobiernos han tratado de responder a esta situación atípica. La mezcla de política económica ha sido una política monetaria expansiva acompañada de apoyos económicos a los hogares y a la población más vulnerable y facilidades económicas a las empresas para evitar el cierre de estas. Esta política

expansiva se dio principalmente en el 2020 y para el 2021, la mayoría de los países empezaron a marchitarla, incluso muchos de ellos la han suspendido. Por su parte, recientemente en lo monetario y como medida inicial para controlar la inflación, las tasas de referencia han venido aumentado.

El entorno en Colombia replica lo que ha ocurrido a nivel internacional. Es decir, el país ha enfrentado unos retos de salud pública, una oferta restringida de materias primas, algunas presiones inflacionarias y el gobierno ha respondido con ayudas a la población más vulnerable y a las empresas, y, la autoridad monetaria ha ajustado sus políticas a las condiciones del mercado. No podemos olvidar los efectos que el paro nacional de fines del primer semestre tuvo sobre el aparato productivo y la estructura logística y de comercio.

El sobresaliente crecimiento de Colombia en el 2021 no solo se generaliza prácticamente a todos los sectores y también, desde la perspectiva del gasto muestra una composición muy positiva: el consumo está jalonando la economía, lo que refleja una mejoría en la situación de los hogares colombianos; la inversión viene creciendo, indicando una confianza del empresariado en el país, y, las exportaciones industriales registran el crecimiento más alto en casi una década. Es decir, Colombia ha iniciado un claro tránsito hacia la recuperación.

Al referirnos a la recuperación colombiana conviene destacar el papel que ha jugado el empresariado colombiano. En el 2020, en medio de grandes dificultades los empresarios conservaron los empleos y mantuvieron la actividad de sus empresas en un entorno de confinamiento, incertidumbre y mercados deprimidos. La creación de empresas y la generación de puestos de trabajo es el rol usualmente asociado a los empresarios. Sin embargo, en estos dos años el sector empresarial ha ido más allá y se ha caracterizado por una actitud solidaria y profundamente consciente de las necesidades de la sociedad. Durante las discusiones alrededor de una reforma tributaria, le solicitaron al gobierno que no afectara a las personas naturales tan duramente golpeadas por los efectos económicos de la pandemia y más bien, optaron por ofrecer un alza en las tarifas corporativas.

En la misma dirección, en la mesa de concertación de políticas laborales y salariales, se llegó rápidamente a un acuerdo elevando el salario mínimo a $1.000.000 e incrementándolo, al igual que al auxilio de transporte en el 10.07%. Esto acompañado de una respuesta a la necesidad de proteger a trabajadores, comunidades y sus familias, adquiriendo 2.100.000 dosis de vacunas contra el Covid-19, complementando de esta forma el plan nacional de vacunación del Gobierno. Es evidente, entonces, que el empresariado sigue apostándole al país y considera que el país lo sacamos adelante entre todos buscando siempre el bienestar de todos los colombianos. El 2021 también será para Colombia el año de la solidaridad.

En este panorama alentador no podemos desconocer que la pandemia nos dejó algunas cicatrices y acentuó dificultades que ya tenía la economía colombiana. En primer lugar, podemos mencionar que los niveles de desempleo están nuevamente en tasas de dos dígitos, donde los jóvenes y las mujeres fueron los más afectados. El gran

reto es crear empleos formales y capacitar al talento humano de acuerdo con las nuevas necesidades del aparato productivo y la economía mundial.

El gobierno colombiano respondió rápidamente a la coyuntura que trajo consigo la pandemia mediante un paquete fiscal que elevó el déficit a niveles superiores al 7% del PIB. En este punto encontramos otro gran reto que sería el saneamiento y sostenibilidad de las finanzas públicas.
Colombia ha logrado salir fortalecida de todas las crisis que ha enfrentado y ha sabido aprovecharlas buscando en ellas oportunidades. Al analizar la historia colombiana podemos hablar de 3 grandes crisis (o momentos en los cuales el país registró caídas en su PIB): la crisis de los treinta, cuando la contracción fue superior al 8%; la crisis de los noventa con una caída del orden del 4%, y la crisis actual donde el PIB se redujo 6.8%.

Todas ellas han marcado un quiebre para la actividad empresarial. En los noventa se tradujo en dos impactos: la crisis del UPAC y la consecuente pérdida de vivienda de muchos hogares colombianos y el deterioro de los indicadores de las entidades financieras. El ajuste se tradujo en una nueva forma de financiación de vivienda y en cambios en la metodología de los índices de solvencia, calidad de la cartera y provisiones.

Con respecto a la crisis actual, todavía la estamos viviendo y sus impactos seguramente no están plenamente identificados, pero, sin duda, hacia el futuro la necesidad de articular las medidas de política económica con las medidas asociadas con el sector salud, seguirá siendo un tema crítico. También queda como un gran legado la transformación digital. La actual crisis también nos mostró que somos capaces de ajustarnos a situaciones cambiantes: los gobiernos atendieron las necesidades de la población, el *e-government* se acentuó y los trámites son cada vez más digitales, los trabajadores se ajustaron rápidamente al teletrabajo, los colegios incursionaron en educación virtual y el empresariado se volvió digital y ha venido reconociendo la importancia del Big Data y la necesidad de contar con indicadores en tiempo real para la toma de sus decisiones.

Esta es nuestra realidad actual. El reto inmediato es mantener unas políticas de choque que fortalezcan la reactivación, se traduzcan en la generación rápida de nuevos empleos y coloquen al país en una senda de mayores crecimientos y mayor desarrollo económico y social. Pero, nuestra meta no solo puede ser un objetivo de corto plazo.

Teniendo en cuenta las reformas estructurales que el país viene necesitando de tiempo atrás, debemos pasar de la intención a la acción. Es decir, el 2022 debe ser el año en el cual podamos definir un derrotero serio para las reformas estructurales: los temas ya los conocemos, reforma pensional, reforma laboral, mercado de capitales, justicia y un sistema tributario que promueva la formalidad, la generación de empleo y la inversión, una ley que permita aclarar la tenencia y uso de la tierra, un sistema regulatorio que permita adelantar proceso de consultas previas con claridad y transparencia. Será probablemente imposible adelantar estas reformas todas en un año, pero si debiéramos acordar un mecanismo para discutirlas, debatirlas y un cronograma para tramitarlas.

Necesariamente tenemos que retomar nuestro camino hacia una mayor productividad y competitividad, y no cualquier competitividad. Tenemos que pensar en los nuevos numerarios que está demandando el consumidor en los mercados. Se trata de cumplir con los nuevos paradigmas de competitividad, que incluyen: derechos humanos, sostenibilidad ambiental, trabajo decente, eliminación del trabajo infantil y transformación digital, entre otros.

Esta nueva concepción de competitividad también tiene un importante componente ambiental. La reducción de la huella de carbono debe ser una meta país y nuestro interrogante estaría en cómo convertirla en el gran diferenciador para atraer inversión a una economía promisoria como lo es Colombia. En este propósito el país no arranca desde cero: tiene ventajas competitivas naturales, ya viene desarrollando una estrategia orientada hacia reducir la huella de carbono, la ruta hacia una reconversión energética es una realidad, y los empresarios han incorporado en su estrategia temas de sostenibilidad. Colombia.

Por todo lo anterior si una empresa quiere reducir la huella de carbono de sus productos, se debería ubicar en sitios que se lo permitan y la energía es una gran parte de la estrategia. Si una empresa quiere ser sostenible, operar con una baja huella de carbono y tener una visión de talla mundial donde sus determinantes sean los nuevos parámetros de competitividad, debe ubicarse en Colombia. Al ubicarse en este país su producción se realizará con procesos que emiten menos, la posición geográfica estrategia implicará menores distancias recorridas al acceder a puertos internacionales, la carga y el personal podrá hacer uso de la movilidad eléctrica y la política pública estará en sintonía con el objetivo de sostenibilidad.

Contexto internacional

El contexto internacional en los dos últimos años se ha caracterizado por tres grandes hechos: un complejo entorno en materia de salud pública, la disrupción de las cadenas de suministro y el papel que jugaron los estímulos económicos en la recuperación. Con respecto a los temas de salud, pasamos del año 2020 caracterizado por diferentes variantes de la pandemia y grandes pérdidas de vidas humanas. En el 2021, el gran protagonista ha sido la estrategia de vacunación sin desconocer que se mantienen los riesgos de nuevas variantes y la necesidad de ajustar los sistemas de salud y sostenibilidad financiera a las nuevas condiciones de salubridad.

Con respecto a las cadenas globales de valor ha comenzado la relocalización de algunas de ellas y el esfuerzo de las empresas ancla por diversificar sus proveedores. No obstante, el hecho relevante en 2021 ha sido la disrupción de las cadenas de suministro, las dificultades logísticas y en el transporte marítimo. Por su parte, las políticas fiscales y monetarias expansivas se han venido marchitando y es así como las tasas de interés de referencia aumentan gradualmente y se están suspendiendo las ayudas directas a hogares y empresas.



Pandemia:

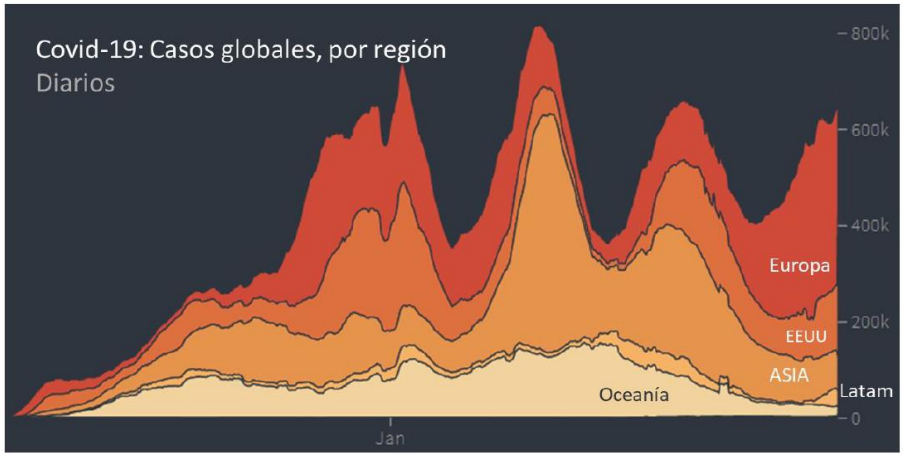


En esta coyuntura extraordinaria es imposible abordar los acontecimientos del año 2021 en los diferentes países sin verlos desde el 2020. La perspectiva desde el final del año anterior proyectaba el alivio y estabilización gradual de las disrupciones causadas por el brote mundial del coronavirus. En especial, se veía venir el fin de las cuarentenas restrictivas, los cierres económicos y un des-confinamiento general.

En efecto, el impacto causado directamente a la economía real por decisiones de política pública y de sanidad cesaron en cierta medida a lo largo del año, como se describirá más adelante. Gracias al control del comportamiento exponencial del virus, donde las oleadas globales de la pandemia presentan picos con infecciones cada vez menores, y el avance en la vacunación para el cierre del año deja un balance de más de 94 países con la mitad de su población con el esquema completo o una cobertura mucho mayor.

Para los otros referentes de avance, se registra una vacunación en 108 países cubriendo 50% o más de la población con una primera dosis, y por su parte, ya son 29 con más del 10% con la dosis de refuerzo (ya sea ésta la tercera, o el booster para el caso de la mono-dosis). La medida gruesa en la campaña mundial de vacunación son casi 9.000 millones de dosis que se han aplicado para una población de 7 mil 900 millones en el mundo. Los números gruesos indicarían que el mundo está en la mitad del camino.

Sin embargo, el avance desigual, el paso del tiempo y de la inmunización, y las variaciones del virus en nuevas cepas cierra el balance del año 2021 mucho menos optimista, algo inconcluso para los pasos finales de la pandemia, y un tanto de incertidumbre prevalece para las perspectivas del año 2022. Por su parte, el contagio avanza hacia su sexta ola mundial donde, de lejos, es Europa la que está contribuyendo a elevar los casos diarios. De manera que la evolución económica al cierre del año y sus perspectivas para el año entrante, seguirán en función de: el comportamiento del virus -y variantes-; su inmunización; las disrupciones en la economía real que vienen del 2020, así como las distintas respuestas de política pública de los países.



Fuente: Reuters, corte 22 de diciembre 2021.

Disrupciones:

(Des) confinamientos y nuevas restricciones

Se percibe que las cuarentenas duras mundiales son algo del pasado, aun así, es importante estar al tanto de los riesgos que han surgido recientemente, y constatar y

cuantificar con un monitoreo detallado a lo ancho y largo de los casi 200 países. Éste se logra apalancado en la información de alta frecuencia generada por la escuela de gobierno Blatvinik de la universidad de Oxford.

Con base en la evidencia cuantitativa y las recientes noticias de las autoridades (sanitarias incluidas) el balance del 2021 cierra con una evolución muy importante en des confinamientos en el grueso de los países. Sobre todo, tras la impactante recaída en medidas de contención gubernamentales de gobierno desde el principio del año, especialmente en Europa y Latinoamérica (EEUU fue la excepción notable).

Colombia es registrada como una de las sociedades en las cuales las medidas de confinamiento han sido más estrictas. Por la misma razón, durante el año 2020 también fuimos una de las economías con mayor grado de afectación, hecho que se ha reversado durante el 2021. Sin embargo, en una forma semejante al cierre del 2020, tras haber logrado disminuciones en la rigurosidad de las medidas, la perspectiva para el cambio de año se resiste a ser del todo optimista.

Como se denota en el mapa de calor de países seleccionados, las medidas restrictivas se han venido endureciendo en unos pocos gobiernos, que podrían o no marcar la pauta en respuestas. De forma documentada y consolidada, ya es claro nuevas medidas en firme por parte de gobiernos como Nueva Zelanda, la cual revirtió su laxitud disfrutada por largo tiempo en el 2020 y 2021 para ser la primera “isla” fuertemente restringida en momentos donde algunos países gozaban de “aperturas”. Recientemente China, Alemania, Grecia e Italia han incrementado tangencialmente en la rigurosidad general de las medidas.

Uno de los temas que requerirá de un análisis histórico alrededor de la pandemia será el de la equidad entre países al momento de atender y proteger a sus poblaciones. A pesar de que ha quedado demostrado como la globalización, lo es también para las epidemias, los países más ricos no han comprendido que la atención debe ser igualitarias para toda la humanidad. Una de las enseñanzas más profundas que nos deja esta pandemia es que no tiene ningún sentido que la distribución de ventiladores asistidos, pruebas o vacunas se haga solo en la población de los países más ricos. En cuestión de meses todos terminamos pagado por la falta de apoyo a las poblaciones de los más pobres.

Al margen de los índices (con su respectivo rezago) en vísperas de las fiestas de fin de año las noticias nublan un poco más el cierre del año y lamentablemente las perspectivas del arranque del 2021. Europa se prepara para decidir si toma medidas comunitarias en una época tan difícil. SI Reino Unido, que ya está en máximos en tasa de hospitalización tomará medidas adicionales hasta después de navidad.

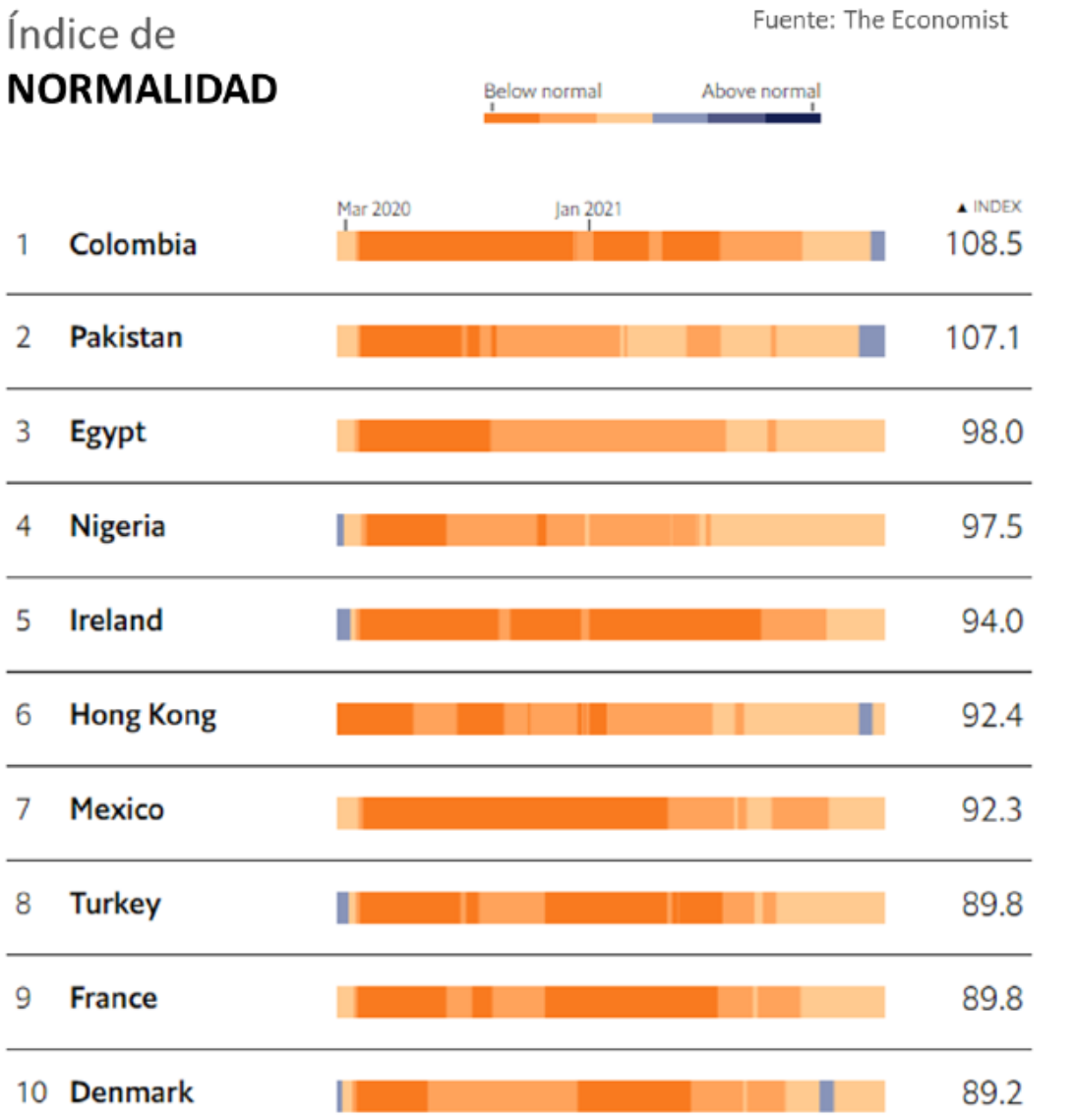
Alemania, sin importar los niveles de vacunación, está requiriendo nuevamente cuarentenas a las personas de países tan cercanos como el mismo Reino Unido. Francia impuso requerimientos del carnet de vacunas en los lugares de trabajo. Austria y Holanda recaen en fuertes medidas. Ésta última imponiendo cierres a negocios no esenciales y cerrando escuelas.

Todo esto por el evidente avance de la variante ómicron. A la fecha no hay consenso si la severidad es menor o mayor de la variante, pero aún en el mejor de los casos del impacto en letalidad, es un hecho que los casos de contagios crearán estrés y saturación de nuevo en el sistema de salud por los elevados simultáneos de variantes más contagiosas. Por su parte Suráfrica, el primer país en reportar la última variante del 2021, ha reportado un alivio espectacular en la tasa de hospitalizaciones (información preliminar en -90%) de continuar con la tendencia, la ola habría llegado a su pico y abre paso a perspectivas más esperanzadoras. Entre tanto, las autoridades decidieron no hacer mayores confinamientos.

Estados Unidos, que no ha logrado mayor inmunización en los últimos meses, no solo por vacunas, sino por pocos contagios, se prepara para un invierno de alto impacto y estrés en la capacidad hospitalaria. La perspectiva 2022 no es alentadora para los no vacunados. Sin embargo, la máxima autoridad sanitaria descarta la probabilidad de necesitar confinamientos. El esfuerzo del gobierno será en mayor capacidad de la actual en testeo, y sí tendrá ciertas restricciones en los viajes para el arranque del año entrante.

América Latina, por su parte, no termina el año con tendencias a mayores restricciones en las medidas de gobierno, aún con la llegada de la variante a varios países. De hecho se ve en el indicador de rigurosidad general, y en un zoom en el componente de cierres a lugares de trabajo, el avance hacia una mayor permisividad. Esto en parte porque en materia de contagios, hace unos meses que se percibe que lo peor ya pasó, como se ve en el indicador de Reuters, donde esta región está lejos de lo que fue su peor pico. En tal indicador Europa y África del sur enfrentan el furor de sus peores picos.

Si bien el índice recoge las medidas restrictivas que los gobiernos imponen como contención a los brotes, estas, al fin y al cabo, son regulatorias. En otras métricas de resultado, muestran al cierre del año (20 diciembre) una África más “normalizada”, y a Colombia, que se mueve a la par en la región en medidas regulatorias de des-confinamiento, con una situación de facto de completo retorno de la normalidad. Encabeza el ranking de *Normalcy* de *The Economist*, seguido de Pakistán y los africanos Egipto y Nigeria, con todo y Ómnicrom, y una Irlanda díscola entre la problemática Europa y el Reino Unido.



La tormenta perfecta

Por otra parte, como consecuencia de los confinamientos y la emergencia sanitaria se han detonado otras crisis “de segunda ronda”. Muchas de estas han estallado infortunadamente de forma simultánea como si se tratara de una sola *tormenta perfecta*. Los ejes de estas disrupciones en 2021 no fueron resultado de los confinamientos sino producto de la confluencia de varios impactos: la crisis en el transporte mercante, la crisis de energía y de materiales y la crisis de los semiconductores.

Las dificultades en el transporte marítimo

El transporte marítimo jugó un papel protagónico en el comportamiento del comercio mundial en el 2020 y en el 2021. En el 2020 este medio de transporte se ajustó a una fuerte contracción. Y para el 2021, fue necesario un reajuste en la dirección contraria.

En el primer semestre del 2020 los países en todo el mundo empezaron a implementar medidas de protección para evitar la llegada del Covid-19, cerrando las fronteras de manera temporal y sometiendo a la población a medidas de confinamiento. Esto implicó que parte importante de la producción de bienes se detuviera por un tiempo y, en consecuencia, la velocidad del comercio y el suministro de bienes a nivel mundial empezó a frenarse.

Esto fue seguido por cambios en los hábitos de consumo, incrementándose la demanda de bienes durables que, sumado al auge del comercio electrónico, en el segundo semestre del 2020 provocó un inesperado aumento en la demanda de bienes, en especial del comercio entre Asia y Estados Unidos quienes actualmente representan el 25% del comercio mundial de mercancías.

Por el lado de la oferta, los cambios en las cadenas de abastecimiento a nivel mundial afectaron las frecuencias y rutas marítimas, así como los ciclos normales de movimiento de los contenedores. Los contenedores vacíos al inicio de la pandemia se quedaron en Europa y Estados Unidos y no fueron devueltos a tiempo a los sitios donde eran requeridos para exportar mercancías. Paralelamente, las exportaciones de China se recuperaron con mayor rapidez que en otros países, incrementando la demanda de unidades en Asia, situación que viene presionando al alza, el costo de transporte desde finales del 2020, alcanzando máximos históricos1 en el mundo, e impactando también el comercio exterior de Colombia y el modo marítimo por el que se realiza cerca del 90% del comercio exterior colombiano.

Se adiciona a esta situación el hecho que en el mes de marzo, el canal de Suez sufrió un bloqueo de 6,5 días por el encallamiento del buque "*Ever Given*" uno de los portacontenedores más grandes del mundo, con capacidad para 20.388 TEUS2. Este canal es una de las rutas comerciales más importantes del mundo, por el que pasa cerca del 10% del comercio global y aproximadamente 19.000 barcos en un año. La interrupción del flujo normal de barcos por esta vía retrasó el tránsito de un sinnúmero de contenedores que transitan de Asia a Europa, afectando la cadena de abastecimiento mundial y la disponibilidad de éstos en el mundo, en América Latina y en Colombia.

En Colombia se ha sumado a esta difícil coyuntura mundial el paro nacional del mes de mayo que impidió la circulación de la carga de la Zona Portuaria de Buenaventura al resto del territorio nacional, llegando a acumular cerca de 550 mil toneladas de graneles y aproximadamente 44 mil contenedores en las zonas portuarias y depósitos de almacenamiento. Las operaciones en la zona portuaria de Barranquilla también han tenido afectaciones por las limitaciones en la profundidad del canal de acceso, que no ha permitido la llegada habitual de barcos y carga a sus instalaciones. Todo lo anterior, se ha traducido en un desvío de carga a otros terminales portuarios, un aumento en los fletes internos de transporte, y en general un incremento en los costos logísticos totales de las operaciones de comercio exterior del país.

Perspectivas de crecimiento y recuperación económicos

En octubre de 2021, el Fondo Monetario Internacional – IMF, presentó el informe de perspectivas económicas, donde reportó que la economía mundial crecerá 5,9% en 2021 y 4,9% para el 2022. Asimismo, las economías avanzadas crecerán 5,2% y 4,5% en 2021 y 2022, respectivamente. Y el grupo de países denominado como economías emergentes y en desarrollo crecerán 6,4% en el 2021 y 5,1% en 2022. En ese sentido, las economías emergentes y desarrollo crecerán por encima de la economía mundial y las economías avanzadas.



Fuente: WEO, FMI octubre, 2021 – OECD Economic Outlook.

En el caso de América Latina y el Caribe, la proyección del crecimiento para el 2021 es de 6,3%, superior al de la economía mundial. Para el 2021, los países de Latinoamérica que registran un mayor dinamismo económico son: Chile (11%), Perú (10%), Colombia (7,6%), Argentina (7,5%), México (6,2%) y Brasil (5,2%). Sin embargo, para el 2022, se espera que la región latinoamericana crezca 3%, nivel inferior al de la economía mundial, las economías avanzadas y los países emergentes. Es importante mencionar que América Latina fue la región más afectada por la pandemia en el 2020.

Por su parte, China crecerá 8% en 2021 y 5,6% en 2022, donde el crecimiento económico se ha visto reducido debido a la crisis energética y del sector inmobiliario.

Para el caso de Estados Unidos, la economía estadounidense crecerá 6% en 2021 y 5,2% en 2022. Los factores que afectan el dinamismo económico son: interrupciones en las cadenas de suministros, desaceleración del sector de los minoristas, esto último se debe a que han disminuido los pagos de los estímulos fiscales para los hogares y, por lo tanto, ha disminuido el consumo por parte de las familias. Adicionalmente, la

economía americana está enfrentando un rápido crecimiento del nivel de precios y altas tasas de desempleo, lo cual ha frenado el ritmo de la recuperación económica.

El alto crecimiento de las economías emergentes y en desarrollo se ve explicado principalmente por un aumento en las exportaciones, específicamente de los *commodities*. Es importante mencionar que el crecimiento económico de la economía mundial se vio afectado por las nuevas variantes Delta y Ómicron del Covid-19, que aumentaron la incertidumbre, afectando la recuperación del sector de los servicios y el turismo y los mercados financieros internacionales.

Adicionalmente, durante el 2021, muchos países enfrentaron dificultades de política pública en materia de desempleo, cambio climático, inflación, inseguridad alimentaria, altos niveles de deuda y perdida en el nivel educativo. Si bien se evidencia una recuperación de la economía mundial, el reto está en mantener un crecimiento económico sostenible en el largo plazo y la generación de empleo.

Además, el gasto en salud debe ser una prioridad para la recuperación económica de los países, ya que, la estrategia de vacunación es la máxima prioridad para salvar vidas y acelerar la recuperación económica mundial.

Por su parte la OCDE, en el informe de perspectivas económica, estimó que el crecimiento de la economía mundial será de 5,6% para 2021 y 4,5% para 2022. Si bien la economía mundial se ha recuperado rápidamente de la pandemia provocada por el Covid-19, ha sido un crecimiento económico heterogéneo. Los países con ingresos bajos van rezagados en la implementación de la vacuna contra el virus y los cuellos de botella en materia de logística y transporte, han afectado el dinamismo del comercio internacional.

También, para el grupo de países miembros de la OCDE, se prevé que el índice de precios al consumidor este cerca de 5% durante 2021 y disminuya a 3,5% en 2022.

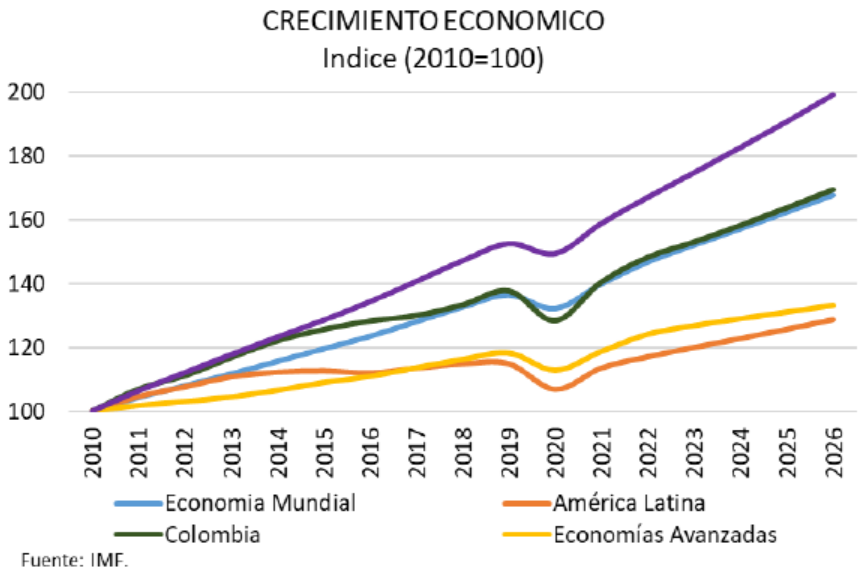
Por lo anterior, la prioridad será continuar con la estrategia de vacunación masiva a nivel mundial, ya que esto permitirá una mayor operación de la actividad económica y se eliminarán las restricciones hacia finales de 2022. De acuerdo con la OCDE, se espera que el grupo de economías avanzadas vuelva a su senda de producción pre-pandemia en el 2023.

Por el lado de la oferta, las empresas se han enfrentado a grandes desafíos como aumentos en los costos de materias primas, escasez de mano de obra, interrupción de las cadenas de suministro, aumento en los costos de producción y alta incertidumbre por causa de la pandemia.

Por el lado de la demanda, los hogares han estado expuestos a altos costos de los alimentos y de la energía, afectando la capacidad adquisitiva de los hogares, específicamente la de los hogares de ingresos más bajos. Lo anterior, ha tenido un impacto en la adquisición de bienes durables como automóviles, muebles y aparatos de uso doméstico, computadores, ropa y calzado, entre otros.

En su análisis de diciembre de 2021, la OCDE mejoró la proyección de crecimiento económico de Colombia para 2021, pasando de 7,6% a 9,5%. El dinamismo de la

economía colombiana está explicado por el consumo de los hogares a medida que se recupera el empleo. También incidieron el comportamiento del sector comercio, turismo, el sector financiero, la minería y la construcción, específicamente edificaciones. Destaca que la estrategia de vacunación masiva impulsó de manera significativa la reactivación económica. Adicionalmente, la recuperación económica estuvo marcada por el auge de los precios de las materias primas como café, petróleo, cobre, carbón y oro y el buen desempeño de los socios comerciales, dinamizaron las exportaciones.



Fuente: IMF.

Para el 2022 se espera que la economía mundial retome el ritmo de crecimiento económico registrado antes de la pandemia, donde el crecimiento económico estará liderado por los países emergentes, específicamente las economías emergentes desarrolladas de Asia (India y China), y, por las economías avanzadas (Estados Unidos, Reino Unido, Canadá y la Unión Europea).

El contexto internacional seguirá influenciado por la evolución del Covid-19 y la variante Ómicron determinará los impactos en las proyecciones de crecimiento económico. El dinamismo de la economía mundial dependerá de los avances en la estrategia de vacunación masiva de las economías avanzadas y los países emergentes. Adicionalmente, los bancos centrales, especialmente la Reserva Federal de EE.UU., jugarán un papel fundamental en materia de inflación, política monetaria e incentivos para dinamizar la economía a través de la inversión y el consumo de hogares.

Comercio mundial

La mayor actividad económica mundial se ha traducido también en una recuperación del comercio internacional. Luego de la contracción de -5,3% del comercio mundial de mercancías en 2020 resultado de la pandemia, en 2021 el gradual levantamiento de

las restricciones a la movilidad, el avance en los procesos de vacunación en las principales economías y los programas de estímulo económico adoptados sobre todo en los países desarrollados, se tradujo en un crecimiento del volumen del comercio de mercancías de 11,5% en los primeros nueve meses del año.

Esta recuperación se ha dado en medio de una elevada incertidumbre. Para el año completo 2021 la OMC proyecta que el volumen del comercio mundial de mercancías aumentará 10,8% frente al 2020, incluso mayor a los pronósticos iniciales de esta entidad que situaban el aumento en un 8% con importantes divergencias entre los países y regiones del mundo. Para el 2022, la OMC proyecta un crecimiento más moderado del 4,7%, más ajustado a sus tendencias de largo plazo, el cual no obstante es el doble del crecimiento promedio que se tuvo entre 2012 y 2019 (un 2,4% anual).[3]

Volumen del comercio mundial de mercancías
Variación porcentual anual

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Total comercio mundial	**2,3**	**1,4**	**4,8**	**3,1**	**0,1**	**-5,3**	**10,8**	**4,7**
Exportaciones								
América del Norte	2,6	0,7	3,4	3,8	0,3	-8,6	8,7	6,9
América Central y del Sur	0,6	1,3	2,2	-0,2	-2,2	-4,7	7,2	2,0
Europa	2,9	1,1	4,1	1,9	0,6	-7,9	9,7	5,6
Asia	1,3	2,3	6,7	3,7	0,8	0,3	14,4	2,3
África	-3,0	0,7	5,3	3,6	-0,7	-8,8	7,0	6,0
Oriente Medio	3,9	5,0	-2,2	4,8	-2,2	-11,6	5,0	9,6
Importaciones								
América del Norte	5,2	0,3	4,4	5,1	-0,6	-6,1	12,6	4,5
América Central y del Sur	-7,6	-9,0	4,4	5,6	-2,6	-9,9	19,9	2,1
Europa	3,6	3,0	3,9	1,9	0,3	-7,6	9,1	6,8
Asia	2,1	2,2	8,5	5,0	-0,5	-1,2	10,7	2,9
África	0,2	-6,9	-1,7	5,3	2,8	-11,1	11,3	4,1
Oriente Medio	4,4	-3,9	1,2	-4,1	2,4	-13,9	9,3	8,7

Fuente: OMC

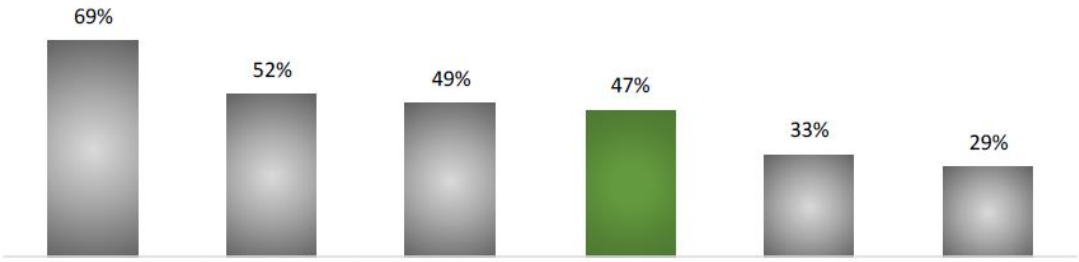
Sin embargo, es importante tener en cuenta que el panorama mundial no está plenamente despejado. De acuerdo con la OMC, el desempeño del comercio mundial puede verse afectado negativamente por el surgimiento de rebrotes de casos de COVID-19 en el mundo, como por ejemplo, la nueva variante Ómicron; por la extrema disparidad de la cobertura mundial de vacunación; por las disrupciones de las cadenas mundiales de suministro, que se han manifestado entre otras, en altas congestiones en las terminales portuarias, falta de contenedores para la carga de mercancías, grandes retrasos en los puertos, fletes marítimos muy elevados; por los problemas que enfrenta el sector inmobiliario en China, y, por la dificultad que podría suponer para muchos países el sostener los estímulos fiscales si los efectos de la pandemia se prolongan

[3] https://www.wto.org/spanish/news_s/pres21_s/pr889_s.htm

más allá de 2021, máxime si se tiene en cuenta que estos se han venido paulatinamente desmontando.

Las fuertes presiones sobre las cadenas de suministros pueden ilustrarse mediante el comportamiento de las exportaciones mundiales de bienes intermedios. La evolución de los respectivos indicadores de esta actividad se ha venido recuperando en el 2021, luego de la fuerte disminución registrada en el 2020. Las exportaciones mundiales de bienes intermedios pasaron de una caída de -5% en el primer trimestre del 2020 a -16% en el segundo trimestre de ese año. Esta tendencia se revierte en 2021 cuando el comercio internacional de bienes intermedios crece 20% en el primer trimestre y 47% en el segundo trimestre. Por categoría de productos, en el segundo trimestre de 2021 el mayor crecimiento se presenta en partes y accesorios para la industria automotriz (69%); seguido de otros suministros industriales (52%) y por minerales, piedras preciosas y tierras raras (49%). En el primer caso, refleja más un efecto estadístico, luego de la fuerte caída de la industria de equipo de transporte en el 2020 por efecto de la pandemia.

Exportaciones de bienes intermedios por categorías de productos (Q2 2021 vs Q2 2020)



Fuente: Trade Data Monitor. Tomado de la OMC Reporte Trimestral de Bienes Intermedios

Por países, China mantiene un alto crecimiento de la oferta y la demanda de insumos a nivel mundial, creciendo alrededor del 40% reflejando, en el caso de las importaciones, la dinámica de recuperación de su economía. En el caso de las exportaciones, se explica por las ventas externas de vacunas y por el incremento de las exportaciones de bienes intermedios industriales, particularmente de partes de productos de la tecnología de la información, teléfonos y células fotovoltaicas.

Principales países exportadores de bienes intermedios					
		Billones de dólares		Variación anual	
Orden		Q1-2021	Q2-2021	Q1-2021	Q2-2021
1	China	304	354	41%	42%
2	Estados Unidos	190	200	12%	46%
3	Alemania	176	185	11%	52%
4	Hong Kong	103	114	35%	23%
5	Corea del Sur	90	100	13%	44%
6	Japón	91	97	9%	39%
7	China Taipei	74	81	28%	39%
8	Países Bajos	74	79	13%	44%
9	Bélgica	58	70	12%	64%
10	Italia	61	68	18%	65%
11	Singapur	63	65	17%	26%
12	Francia	61	63	12%	54%
13	Australia	50	59	61%	74%

Principales países importadores de bienes intermedios					
		Billones de dólares		Variación anual	
Orden		Q1-2021	Q2-2021	Q1-2021	Q2-2021
1	China	369	425	37%	45%
2	Estados Unidos	226	253	8%	33%
3	Alemania	144	158	11%	49%
4	Hong Kong	101	115	26%	30%
5	Reino Unido	66	79	1%	41%
6	Japón	66	78	9%	30%
7	Francia	68	74	9%	60%
8	Países Bajos	66	73	10%	37%
9	Corea del Sur	65	72	18%	36%
10	India	76	69	49%	119%
11	México	62	69	7%	56%
12	Italia	59	66	20%	67%
13	Bélgica	51	61	8%	55%

Fuente: Trade Data Monitor. Tomado de la OMC Reporte Trimestral de Bienes Intermedios

El comercio mundial de bienes intermedios por regiones para el segundo trimestre de 2021 muestra en general una recuperación. En el caso del comercio interregional se destacan el aumento del 72% en Sur y Centro América explicado por el mayor comercio de productos mineros (cátodos de cobre) y agrícolas (trigo, habas de soja y maíz); el crecimiento de las exportaciones interregional de América del Norte (65%), particularmente de insumos del sector automotriz y el aumento de las exportaciones interregional de Europa (61%) que corresponden a vacunas e insumos del sector automotriz.

Comercio mundial inter-regional e intra-regional de bienes intermedios
Variación segundo trimestre 2021 vs segundo trimestre 2020 (%)

		Importaciones				
		Africa	Asia	Europa	América del Norte	Sur y Centro América
Exportaciones	Africa	48%	98%	66%	47%	66%
	Asia	51%	43%	35%	31%	91%
	Europa	45%	53%	61%	8%	76%
	América del Norte	21%	35%	36%	65%	51%
	Sur y Centro América	17%	53%	40%	41%	72%

Nota: La diagonal representa el comercio intra-regional.
Los porcenajes fuera de la diagonal representan el comercio inter-regional.

Fuente: Trade Data Monitor. Tomado de la OMC Reporte Trimestral de Bienes Intermedios

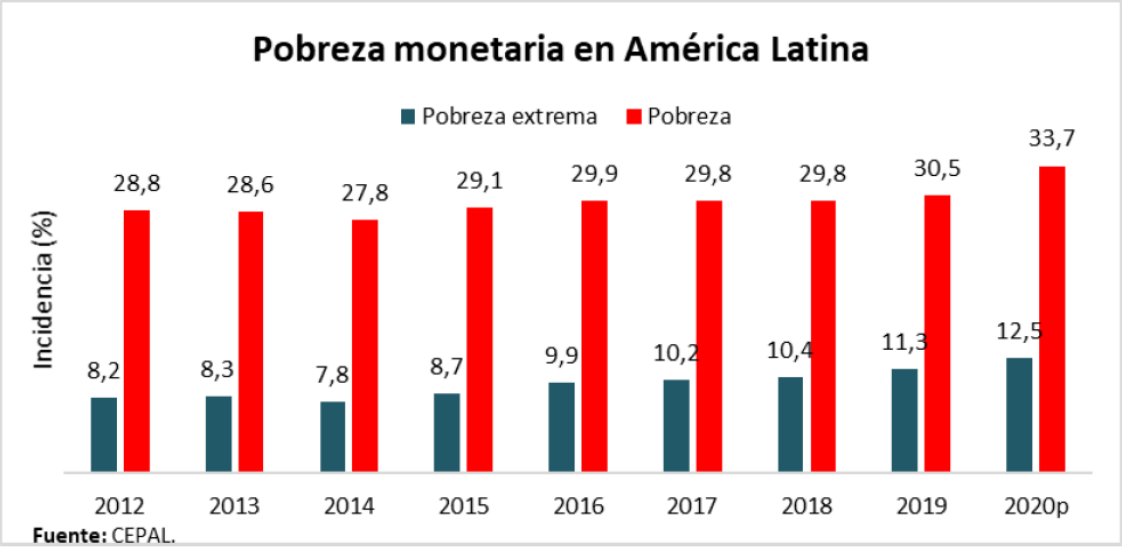
Por su parte, las mayores exportaciones de África hacia Asia (98%) corresponden a metales preciosos, concentrados de minerales de hierro y cátodos de cobre. El

Great Place To Work. Certificado
icontec ISO 9001 Certificado No. SC-CER339681-1
IQNet Certificado No. CO-SC-CER339681-1

aumento de las exportaciones de Asia hacia Sur y Centro América (91%) se explica por vacunas, células fotovoltaicas, fosfato, circuitos integrados y cajas de engranajes. Finalmente, el incremento de las exportaciones de Europa hacia Sur y Centro América (76%) se debe a partes de automóviles y de hierro y acero.

Social: América Latina la región más afectada por la pandemia

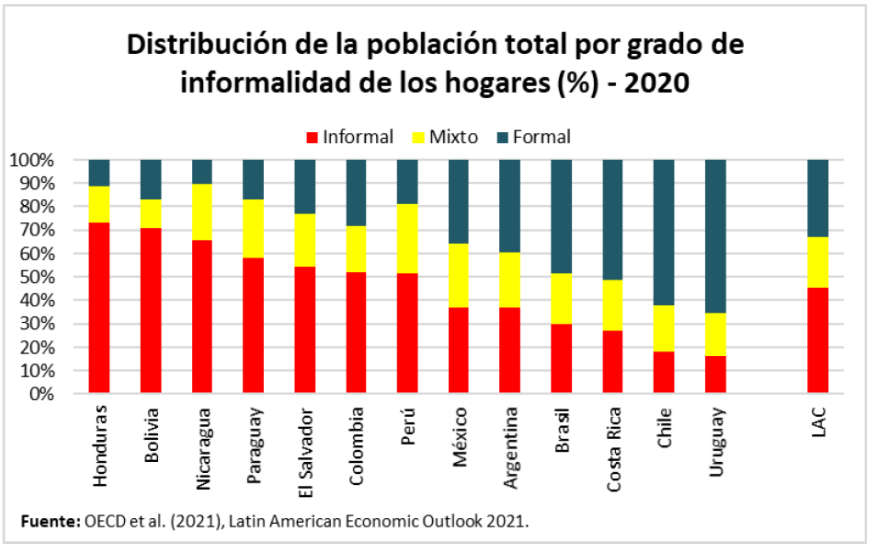
La crisis del Covid-19 agravó la vulnerabilidad socioeconómica de América Latina. La región ya venía registrando bajos niveles de crecimiento económico, productividad laboral, y altos niveles de desigualdad social y pobreza.



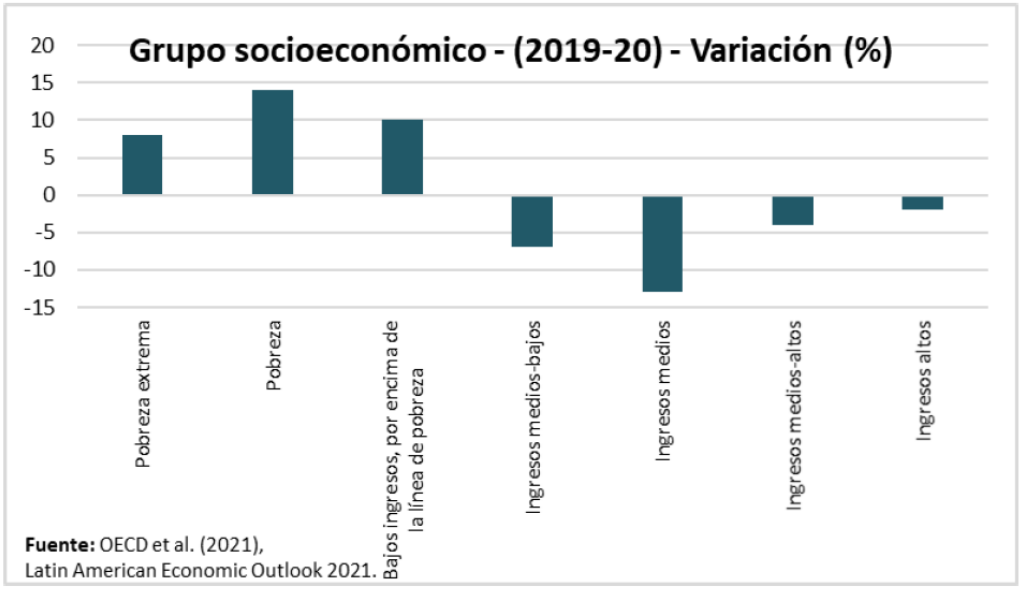
Fuente: CEPAL.

Adicionalmente, la crisis provocada por la pandemia evidenció las necesidades en materia de salud pública con bajos niveles de cobertura y calidad en la prestación de los servicios de salud. Por motivos de la pandemia la población en condición de pobreza aumentó pasando de 30,5% en 2019 a 33,7% en 2020.

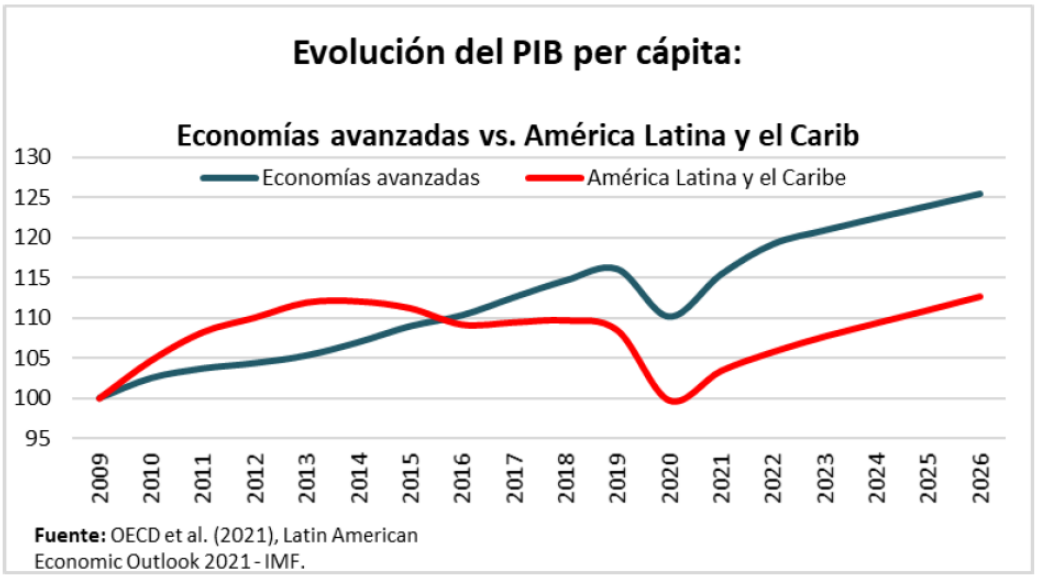
América Latina fue la región más afectada por la pandemia, afectando en gran medida a la población más vulnerable, particularmente a las mujeres y a los jóvenes. Es importante mencionar que la región ya venía con rezagos socioeconómicos y, por lo tanto, es necesario que se realicen reformas estructurales para reorientar los objetivos en materia económica y social de la región y brindar mejores oportunidades a las futuras generaciones.



Otro reto importante que enfrenta la región es la generación de empleos de buena calidad, ya que, cerca del 50% de los latinoamericanos viven en la informalidad. Los hogares informales fueron los más afectados durante la pandemia provocada por el Covid-19.



De hecho, de acuerdo con el informe de perspectivas económicas para América Latina realizado por la OCDE, el porcentaje de personas de ingresos bajos aumentó y el porcentaje de personas de ingresos medios y altos, disminuyó a causa de la crisis del Covid-19.



Fuente: OECD et al. (2021), Latin American Economic Outlook 2021 - IMF.

Si bien, América Latina y el Caribe crecerán 6,3% en 2021 y 3% en 2022, el PIB per cápita no se recupera a los niveles de antes de pandemia hasta 2023 – 2024. Por lo anterior, el informe de perspectivas económicas para América Latina de la OCDE manifestó que se debe poner en marcha un nuevo contrato social, que tenga en cuenta un modelo social basado en sistemas de protección social más sólidos y sostenibles y servicios públicos más inclusivos y ecológicos.

Crecimiento económico: en 2021 el crecimiento económico colombiano se acerca al 10%

Después del fuerte deterioro de la economía durante el 2020, cuando Colombia registró una caída de -6,8 %, el país se ha venido recuperando a lo largo del 2021. Las estadísticas del PIB trimestral del DANE así lo demuestran. Para el primer trimestre del año la economía creció 1%, para el segundo trimestre 17,6% y para el tercer trimestre la economía 13,2%. Y se espera que el buen dinamismo económico continué así para los próximos años. De acuerdo con el informe de perspectivas económicas de la OCDE, se espera que la economía crezca el 9,5% para el 2021 y 5,5% para el 2022.

El consumo final que está compuesto por el consumo de los hogares y el consumo del gobierno ha sido el impulsor de la recuperación económica. A medida que se ha venido recuperando el empleo, los hogares han aumentado su capacidad de consumo. La estrategia de vacunación masiva del gobierno junto a la iniciativa privada “Empresarios por la vacunación – ANDI” permitió que tanto empresas como hogares continuaran con sus actividades económicas, acelerando la salida de la crisis de la pandemia.

Adicionalmente, el auge de los precios de las materias primas como el petróleo, el café, el carbón, el cobre, el oro, entre otros, y la recuperación económica de los principales socios comerciales aumentó la demanda de las materias primas, dinamizando las

exportaciones. También, conviene destacar el crecimiento cercano al 30% de las exportaciones industriales.

El notable desempeño de la economía colombiana en el 2021, obedece a la confluencia de varios factores: la recuperación de la actividad productiva, la buena dinámica del comercio internacional, el aumento en el consumo de los hogares debido a aspectos como la preservación del empleo, las remeses de familiares en el exterior y no se puede desconocer la importancia de las políticas implementadas por el gobierno para garantizar la liquidez de las empresas, salvar el mayor número de empleos posibles, y proteger vidas, permitió que la economía se recupera de manera significativa, superando los niveles de 2019.

En el período enero-septiembre de 2021, comparado con igual lapso en 2020, el PIB Total creció 10.3%. En estos primeros nueve meses del año todas las actividades, con excepción de la minería registraron tasas positivas. Se destaca la buena dinámica de industria, comercio y entretenimiento donde el crecimiento se acerca o supera el 20%.

Tabla 1. Valor agregado por actividad económica
Tasas de crecimiento en volumen[1]
Tercer trimestre 2021[pr]

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)		
	Serie original		Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Anual	Año corrido	Trimestral
	2021[pr]- III / 2020[pr]-III	2021[pr] / 2020[pr]	2021[pr] - III / 2021[pr] - II
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	1,3	2,3	-1,1
Explotación de minas y canteras	4,1	-2,2	-0,2
Industrias manufactureras	18,8	18,4	13,2
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado[2]	7,4	5,0	3,7
Construcción	0,8	2,7	-1,6
Comercio al por mayor y al por menor[3]	33,8	21,8	15,6
Información y comunicaciones	13,2	8,7	3,6
Actividades financieras y de seguros	2,1	3,4	0,8
Actividades inmobiliarias	2,0	2,0	0,5
Actividades profesionales, científicas y técnicas[4]	12,4	9,4	5,3
Administración pública, defensa, educación y salud[5]	8,0	7,0	1,9
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios[6]	32,0	34,6	-3,7
Valor agregado bruto	**12,8**	**10,0**	**6,0**
Total impuestos menos subvenciones sobre los productos	17,0	13,5	3,0
Producto Interno Bruto	**13,2**	**10,3**	**5,7**

Fuente: DANE, Cuentas nacionales

Por el lado de la demanda, los primeros tres trimestres de 2021 estuvieron jalonados por el desempeño del gasto de consumo final (14.3 %) y la formación bruta de capital (10.3%).

Tabla 14. Componentes del gasto
Tasas de crecimiento en volumen[1]
Tercer trimestre 2021[pr]

Componentes del gasto	Tasas de crecimiento (%)		
	Serie original		Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Anual	Año corrido	Trimestral
	2021[pr]- III / 2020[pr]-III	2021[pr] / 2020[pr]	2021[pr] - III / 2021[pr] - II
Gasto de consumo final[2]	20,0	14,3	4,1
Formación bruta de capital[3]	4,5	10,3	7,4
Exportaciones	24,0	8,8	11,3
Importaciones	40,1	26,1	5,4
Producto Interno Bruto	**13,2**	**10,3**	**5,7**

Fuente: DANE, Cuentas Nacionales

El análisis anterior, refleja el comportamiento de la economía colombiana para los primeros 3 trimestres de 2021. A continuación, hacemos un análisis más detallado de lo que ocurre en los diferentes sectores comparando cada mes con el mismo mes del año anterior y el mismo mes de 2019. Esta evaluación nos da una primera idea de qué tan sólida es la recuperación que viene registrando la economía colombiana.

Para ello, se construye un mapa de calor que presenta la evolución mensual anualizada de los distintos sectores de la economía colombiana en el año 2021, cada serie comparada con el mismo mes de 2020. Lo que nos muestran estos mapas, es el nivel de reactivación de la economía colombiana, donde a mayor tonalidad de rojo se experimenta una contracción más pronunciada, y a mayor tonalidad de verde se registra el mejor momento.

Se realiza un análisis más detallado de lo que ocurre en los diferentes sectores comparando cada mes con el mismo mes del año anterior y el mismo mes de 2019. Esta evaluación nos da una primera idea de qué tan sólida es la recuperación que viene registrando la economía colombiana. Para ello, se construye un mapa de calor que presenta la evolución mensual anualizada de los distintos sectores de la economía colombiana en el año 2021, cada serie comparada con el mismo mes de 2020. Lo que nos muestran estos mapas, es el nivel de reactivación de la economía colombiana, donde a mayor tonalidad de rojo se experimenta una contracción más pronunciada, y a mayor tonalidad de verde se registra el mejor momento.

Mapa de calor por sector económico 2021 vs 2020
(Variación porcentual de cada mes con respecto al mismo mes del año anterior)

Sector \ Mes	ene-21	feb-21	mar-21	abr-21	may-21	jun-21	jul-21	ago-21	sep-21	oct-21
Agricultura; Minas	-8%	-10%	4%	9%	2%	3%	3%	2%	4%	2%
Industrias; Construcción	-7%	-6%	24%	79%	12%	11%	13%	13%	14%	7%
Energía	-2%	-4%	2%	12%	8%	8%	8%	7%	8%	6%
Comercio	-13%	-9%	22%	55%	31%	38%	39%	40%	24%	23%
TIC	0%	1%	7%	8%	10%	12%	10%	13%	17%	18%
Financiero	4%	1%	9%	6%	-1%	5%	1%	-4%	10%	4%
Inmobiliarias	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%
Profesionales	-2%	-1%	7%	17%	13%	13%	12%	11%	13%	9%
Servicios	3%	3%	8%	18%	16%	15%	12%	8%	14%	8%
ISE Total	-4%	-4%	12%	26%	12%	14%	14%	12%	13%	9%

Mayor a 19,9%	Mayor a 9,9%	Mayor a 0,1%	Menor a 0%	Menor 10%

Fuente: Cálculos ANDI con datos DANE

El gráfico anterior, expone en más detalle y de forma cuantitativa la variación anual por sector económico hasta octubre del 2021, dónde se destaca que todos los sectores a partir de junio del 2021 (sólo con excepción del financiero en agosto) han estado en terreno positivo, los de mejor desempeño de tonalidad verde más oscura, han sido las actividades secundarias que se componen de la industria manufacturera y construcción; y el sector de Comercio, TIC y servicios profesionales. Nótese que la actividad económica mensual estimada por el ISE (índice de seguimiento económico) total desde marzo hasta septiembre ha estado en cifras de dos dígitos, los primeros meses tienen parte importante del efecto estadístico por la baja línea de comparación, no obstante, el tercer trimestre ha sido muy dinámico recuperando incluso más de lo perdido el año pasado, y aunque en octubre el ISE fue del 9,3% está más que compensando la caída registrada en el mismo mes del año 2020 del -4,4%, lo que muestra la solidez de la recuperación económica en Colombia en el año 2021.

Ahora bien, es importante comprender la evolución sectorial con una línea base de comparación pre-pandemia, lo que implica comparar cada mes de 2021 respecto al mismo mes del año 2019, controlando en cierta medida el efecto estadístico causado por el Covid-19. En este sentido, se presenta el mapa de calor bienal sectorial en Colombia, en lo corrido del año 2021, dónde se evidencia que para las actividades primarias y secundarias en conjunto aun no recuperamos los niveles pre-pandemia.

Mapa de calor por sector económico 2021 vs 2019
(Variación porcentual de cada mes con respecto al mismo mes del año 2019)

Sector \ Mes	ene-21	feb-21	mar-21	abr-21	may-21	jun-21	jul-21	ago-21	sep-21	oct-21
Agricultura; Minas	-7%	-5%	2%	-3%	-9%	-5%	-4%	-7%	-3%	-7%
Industrias; Construcción	-4%	-4%	-2%	-2%	-21%	-5%	-2%	-3%	-1%	-2%
Energía	2%	2%	2%	1%	-2%	1%	3%	2%	4%	5%
Comercio	-8%	0%	8%	-10%	-13%	0%	6%	3%	8%	14%
TIC	1%	4%	5%	5%	3%	5%	11%	10%	12%	9%
Financiero	15%	6%	2%	7%	-1%	7%	3%	-2%	11%	6%
Inmobiliarias	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%
Profesionales	3%	3%	5%	4%	0%	4%	6%	3%	8%	5%
Servicios	8%	7%	6%	7%	7%	11%	9%	6%	13%	8%
ISE Total	**0%**	**1%**	**4%**	**0%**	**-6%**	**2%**	**3%**	**1%**	**6%**	**5%**

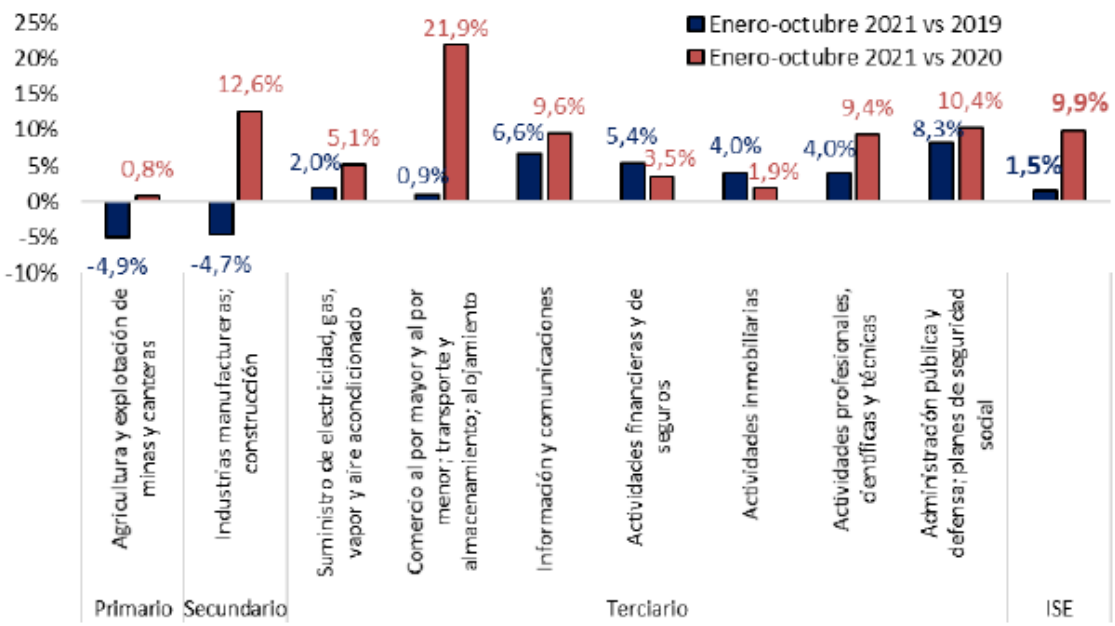
Mayor a 19,9%	Mayor a 9,9%	Mayor a 0,1%	Menor a 0%	Menor 10%

Fuente: Cálculos ANDI con datos DANE

Los sectores con mejor desempeño respecto al 2019 han sido TIC y servicios que han mejorado mes tras mes, lo que se ve reflejado en la mayor tonalidad del verde, incluso con cifras a doble dígito. Este mapa de calor también es muy útil para cuantificar los efectos del paro nacional en abril y mayo del 2021, dónde se evidencia cómo varios sectores experimentaron una contracción. No obstante, a partir de junio, se muestra una clara recuperación económica, incluso el ISE de septiembre y octubre ha experimentado un crecimiento por encima del 5% respecto a periodos pre-pandemia, lo que permitirá cerrar con un crecimiento del PIB de 2021 muy cercano al techo de dos dígitos.

Ahora bien, para completar el análisis comparativo y corregir el rebote estadístico, de nuevo se calcula la tasa de crecimiento respecto a 2019. El gráfico siguiente, muestra la tasa de crecimiento año corrido anual (color naranja) y bienal (color azul), dónde se destaca el crecimiento del ISE en lo corrido hasta octubre, siendo del 9,9% respecto a 2020, pero incluso ya superior sí lo comparamos a periodos de pre-pandemia, donde alcanza una tasa de 1,5% respecto a 2019, ratificando así el optimismo en las proyecciones económicas para Colombia en 2021 que muy probablemente se acercará al 10%, siendo el más alto de la historia económica reciente.

Colombia: Tasa de crecimiento año corrido de la actividad económica



Fuente: Cálculos ANDI con datos DANE

Todos los sectores sólo con excepción de actividades primarias y secundarias están creciendo incluso sí se compara con meses del año pre-pandemia (2019), las barras azules, lo que corrobora el fuerte dinamismo de la actividad económica en Colombia.

Industria

Durante el año 2021, la industria manufacturera tuvo un desempeño favorable, con signos claros de recuperación frente al complejo panorama que se vivió en 2020 debido al impacto del Covid-19 en el sector. En efecto, al iniciar el último trimestre de 2021, la producción y las ventas muestran cifras positivas creciendo a tasas superiores al 12%, la utilización de la capacidad instalada registra un comportamiento superior al de hace un año y por encima del promedio histórico; los pedidos continúan altos, los inventarios están en niveles manejables y en el clima de los negocios se percibe una situación favorable.

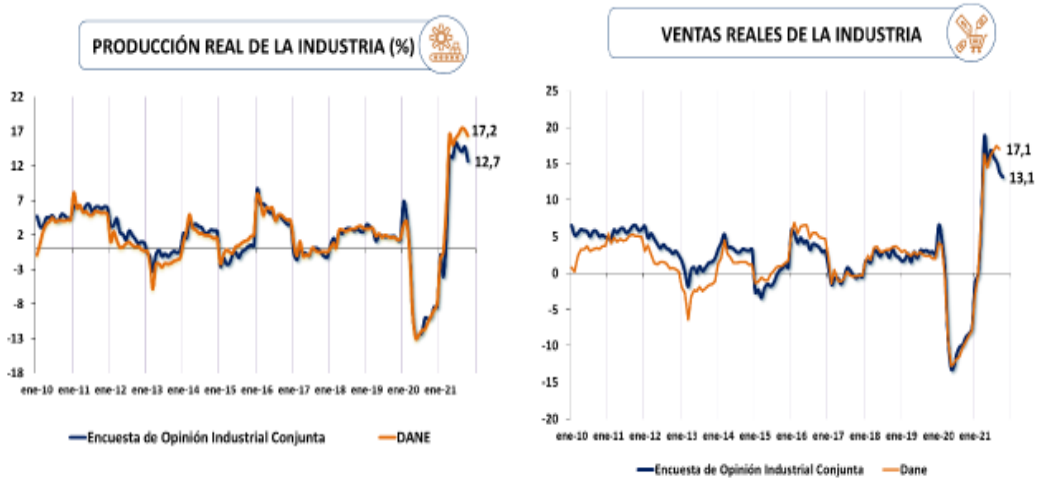
En un contexto más amplio encontramos que el desempeño de la industria colombiana es mejor que el observado en la mayoría de los países. Es así como el crecimiento de dos dígitos de la industria manufacturera colombiana resulta favorable frente a países como Estados Unidos (6.7%), Alemania (5,6%), Brasil (6,4%) y Francia (7,5%), entre otros.

CRECIMIENTO INDUSTRIA MANUFACTURERA ENERO-OCTUBRE 2021 Porcentaje		
País	2020	2021
PERÚ *	-17,7	25,3
ARGENTINA	-9,8	17,0
COLOMBIA	-9,8	16,4
ITALIA	-12,8	13,6
URUGUAY	-5,7	11,5
CHINA	1,8	10,9
MÉXICO	-11,6	10,2
UNIÓN EUROPEA	-9,3	9,9
ESPAÑA	-11,9	9,5
FRANCIA	-12,4	7,5
ESTADOS UNIDOS	-7,5	6,7
BRASIL	-6,7	6,4
JAPÓN	-12,0	6,4
ALEMANIA	-11,8	5,6
CHILE	-2,2	5,4

Fuente: Departamentos de Estadística de los diferentes países
** Datos a septiembre 2021*

Producción y Ventas

De acuerdo con los resultados de la Encuesta de Opinión Industrial Conjunta (EOIC), que la ANDI realiza con ACICAM, ACOPLASTICOS, ANDIGRAF y CAMACOL, en el período enero-octubre de 2021, comparado con el mismo periodo de 2020, la producción aumentó 12,7%, las ventas totales 13,1% y, dentro de éstas, las ventas hacia el mercado interno aumentaron 13,9%. En el año inmediatamente anterior, estas tasas eran de -9,9%, -8,9% y -9,0%, respectivamente.



A nivel sectorial, todas las actividades manufactureras registran tasas positivas como se observa en el siguiente cuadro:

ENCUESTA DE OPINION INDUSTRIAL CONJUNTA
CRECIMIENTO REAL

ANDI, ACOPLASTICOS, ANDIGRAF, ACICAM, CAMACOL

ENERO - OCTUBRE 2021
ENERO - OCTUBRE 2020

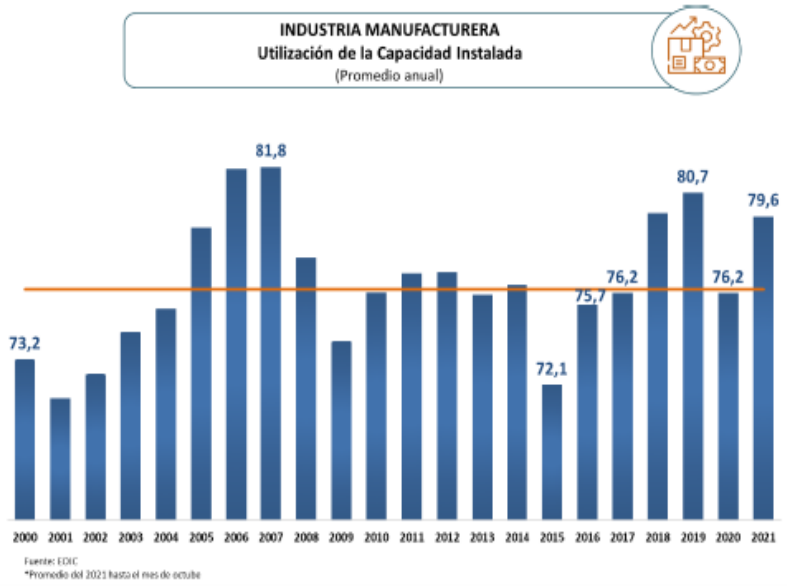
Porcentajes de respuestas (*)

SECTOR	PRODUCCION	VENTAS TOTALES	VENTAS NACIONALES
Alimentos	1,4	3,4	2,7
Confección de prendas de vestir	31,5	27,0	39,5
Madera y sus productos	27,0	29,0	36,1
Refinación de petróleo, mezcla de combustibles y coquizacion	8,8	16,3	19,5
Jabones y detergentes, preparados para limpiar y pulir; perfumes	6,0	6,2	-6,9
Productos de caucho y de plástico	23,6	21,3	20,0
Productos minerales no metálicos	21,5	23,6	20,5
Productos metalúrgicos básicos	25,3	8,3	11,9
Básicas de hierro y acero	25,3	8,1	11,8
Productos elaborados de metal	26,5	28,1	20,4
Aparatos y equipo eléctrico	33,0	37,1	24,5
TOTAL INDUSTRIA MANUFACTURERA	12,7	13,1	13,9

** VALORES PONDERADOS POR EL VALOR AGREGADO DEL SECTOR*

Utilización de la Capacidad Instalada

Con respecto al indicador de utilización de la capacidad instalada, el comportamiento promedio en el año 2021 refleja una mejor dinámica frente al año anterior, ubicándose en 79,6%, mientras que hace un año, la cifra fue de 76,2%.

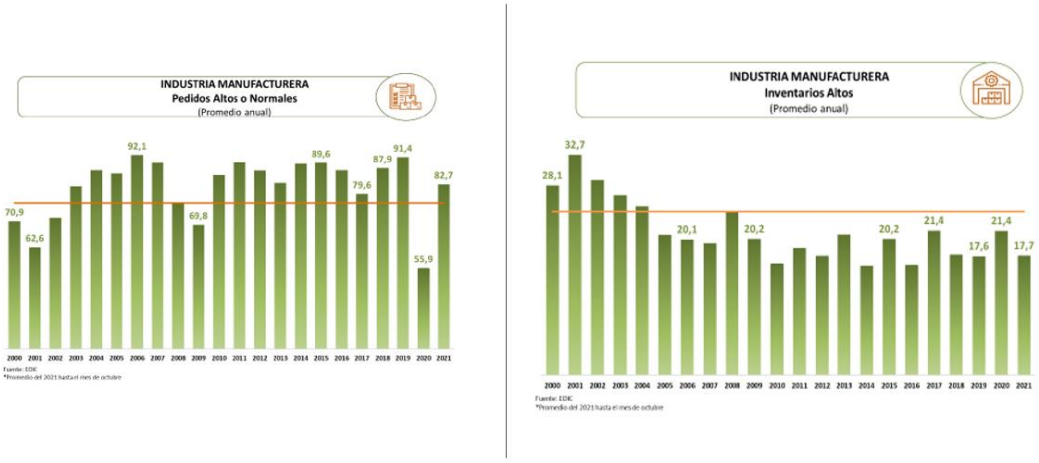


Inventarios y Pedidos

En promedio, en el año 2021, el 82,7% de la producción reportada calificó sus pedidos como altos o normales, porcentaje significativamente superior al registrado en 2020

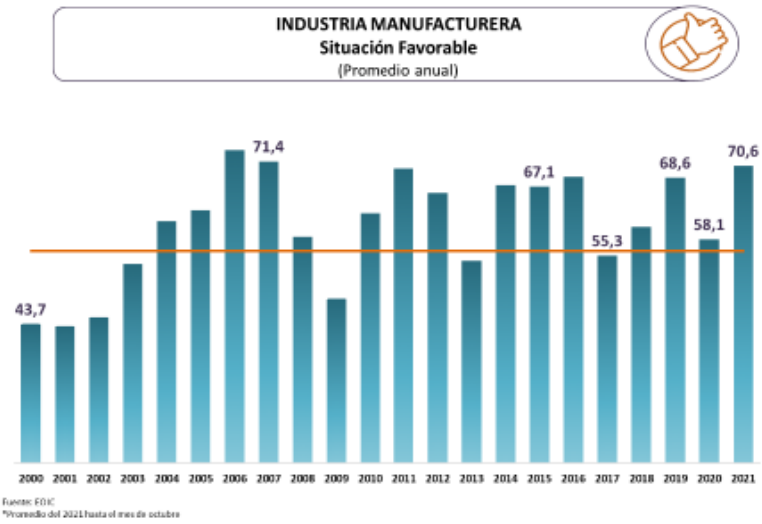
Great Place To Work. Certificado
icontec ISO 9001 Certificado No. SC-CER339681-1
IQNet Certificado No. CO-SC-CER339681-1

(55,9%). En el caso de los inventarios, éstos fueron calificados como altos por el 17,7% de la producción manufacturera. Este último indicador refleja una menor acumulación de existencias frente al indicador de 2020, cuando el 21,4% calificó como alto el nivel de inventarios.



Clima de Negocios

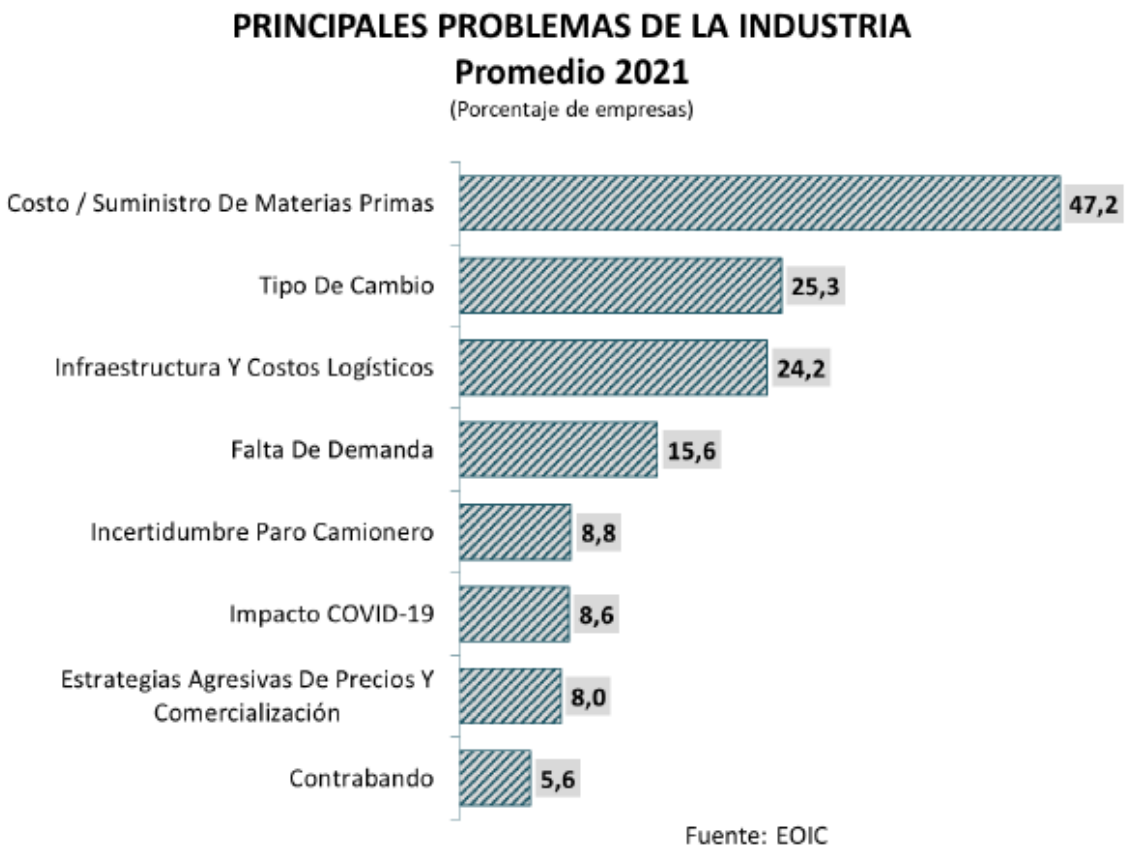
La situación de la industria manufacturera también se refleja en la percepción de los empresarios sobre el clima de negocios. En promedio en el año 2021, el 70,6% de los encuestados consideró la situación actual de su empresa como buena, niveles de esta magnitud no se veían desde 2007.



Obstáculos para la actividad productiva

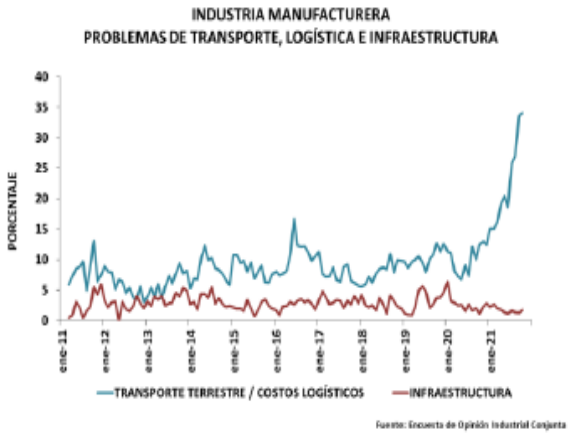
Los principales obstáculos que han enfrentado los empresarios en el 2021 fueron: costo y suministro de materias primas ocupando el primer lugar, seguido de tipo de cambio,

infraestructura y costos logísticos, falta de demanda, impacto de los bloqueos en las vías, impacto del COVID-19, estrategias agresivas de precios y comercialización y contrabando.



Al analizar los problemas de la industria manufacturera en el transcurso del año 2021, encontramos que algunos de ellos muestran una clara tendencia creciente. Es el caso del costo y suministro de materias primas y de las dificultades asociadas a transporte y logística. Estas dificultades se vieron agravadas en el segundo trimestre del año como resultado de los bloqueos de las vías.





En 2021 se incluyeron en la Encuesta de Opinión Industrial Conjunta algunos aspectos relevantes para el sector manufacturero colombiano, esto con el fin de

saber qué percibieron los empresarios en temas puntuales relacionados con los problemas inmediatos que se presentaron en el país. También indagamos al cierre del año sobre el porcentaje de cumplimiento del presupuesto y las perspectivas para el año siguiente. En una perspectiva más amplia y teniendo como referente el crecimiento futuro de la manufactura le preguntamos a los industriales sobre sus proyectos de inversión y sus estrategias para monitorear la productividad al interior de las empresas.

Costos logísticos

Los costos logísticos en el país que presentaban una tendencia positiva y venían reduciéndose, nuevamente se incrementan el 2021. Según la Encuesta Nacional Logística del DNP, los costos logísticos representaron en promedio en 2020 el 12,6% del total de las ventas de sus productos, incluyendo costos de transporte terrestre, almacenamiento y gestión.

La última Resolución del Ministerio de Transporte del 6 de agosto de 2021, que obliga a los actores de la cadena del transporte a reconocer al propietario del vehículo los “Valores a pagar” mínimos del SICETAC y ratifica que no se puede pagar por debajo de esta referencia, según nuestros cálculos, aumentó los costos logísticos al 13,5% de las ventas con efectos nocivos a la economía nacional en sobrecostos al transporte de carga e incrementos en los costos de la cadena logística.

Transformaciones en la operación de las empresas

La nueva normalidad también se ha reflejado en nuevos procesos al interior de las empresas. Por ello indagamos sobre los cambios que han presentado las empresas en su funcionamiento. En orden de importancia tenemos que el principal cambio se dio en ajustes en la cadena de suministro (70,2%), seguido de búsqueda de nichos de mercado (60,5%), inversión en logística (55,5%), trabajo en casa (55,8%), adopción de nuevas tecnologías (54,2%), cambios en la fuerza comercial (49,4%), ajustes en los turnos de trabajo (48,7%), y en último lugar, tenemos teletrabajo (43,5%).

Principales cambios que se han presentado en el funcionamiento de la empresa



Fuente: EOIC octubre 2021

Perspectivas

Con el fin de conocer más en detalle lo que esperan los empresarios para el 2022, les preguntamos sobre los aspectos que consideran favorecerán el desempeño de su sector o empresa en particular. Mayor demanda/consumo fue el factor más mencionado por el 22,6% de las empresas. Los empresarios también esperan una reactivación económica (18,2%) y el desarrollo/diversificación de productos de la empresa (10,9%). Otros factores que favorecerán el desempeño de la empresa,

son: la normalización de los costos, un mejor abastecimiento de materias primas, el avance en los proyectos de infraestructura, la reactivación del sector construcción (9,5%), aperturas de nuevos mercados y tipo de cambio (8,8%) así como la calidad en los productos (5,1%), aumento de las exportaciones (4,4%), menor competencia de importados (3,6%), innovación (2,9%), entre otros.

Por otro lado, aquellos aspectos que los empresarios consideran que perjudicarán al desarrollo de sus actividades son: el precio o abastecimiento de las materias primas (56,8%), el comportamiento de la tasa de cambio (29,5%), costos logísticos y de transporte (28,8%), seguido de la incertidumbre política (20,5%), inflación (11,6%), impacto del COVID-19 (4,1%), entre otros.

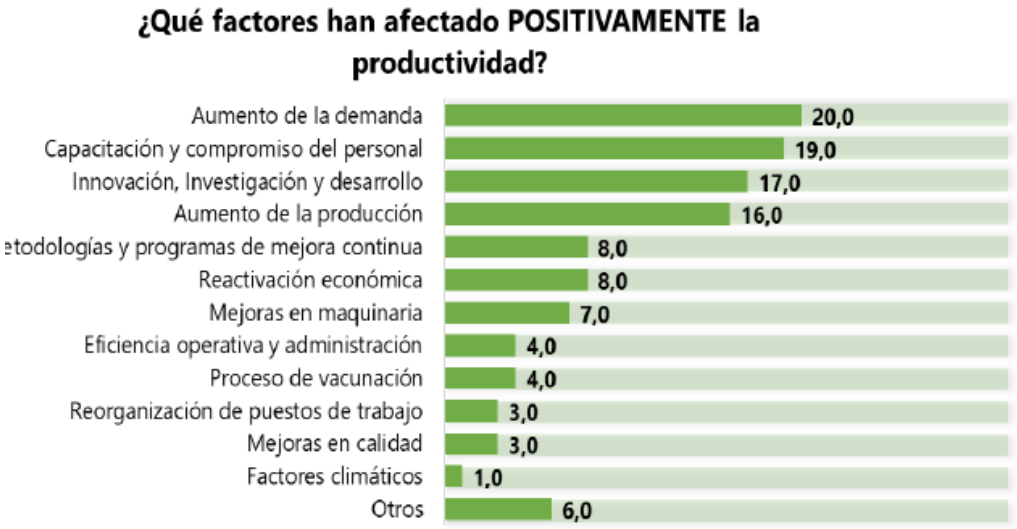
Productividad

La productividad es uno de los principales motores e indicadores de competitividad de la economía. Contar con una adecuada medición nos permite un mejor diseño de estrategias orientadas a resultados más eficientes a un menor costo, en menor tiempo, con mayor valor agregado y mayor aprovechamiento de los recursos, lo que se refleja en crecimiento y desarrollo económico para el país. Analizamos si las empresas tienen una medición directa de productividad y encontramos que el 80,9% de los empresarios respondió afirmativamente, mientras que el 19,1% manifestaron no tenerla.

En cuanto a la metodología empleada para medirla, el 24,4% de empresas utiliza indicadores de gestión, seguido por el indicador producción horas hombre, en un 14,6% de las empresas. Las unidades producidas y tiempo es otra de las medidas utilizadas, reportada por un 13,4%. Le siguen la eficiencia global de equipos OEE (*overall equipment efficiency*) (12,2%), la relación producción efectiva/capacidad de producción máxima (9,8%). Por último, estarían el rendimiento de la materia prima, recursos totales eficiencia operacional (producción/insumos) (7,3%), producción por trabajador (7,3%), medición de cada proceso (4,9%), energía consumida por toneladas (3,7%), costos de producción por unidad (3,7%), producción efectiva/meta de producción (2,4%) y tiempo por unidad producida/tiempo disponible (2,4%). Cabe resaltar que el uso de cada uno de estos indicadores depende del tipo de empresa y la actividad productiva que realiza.



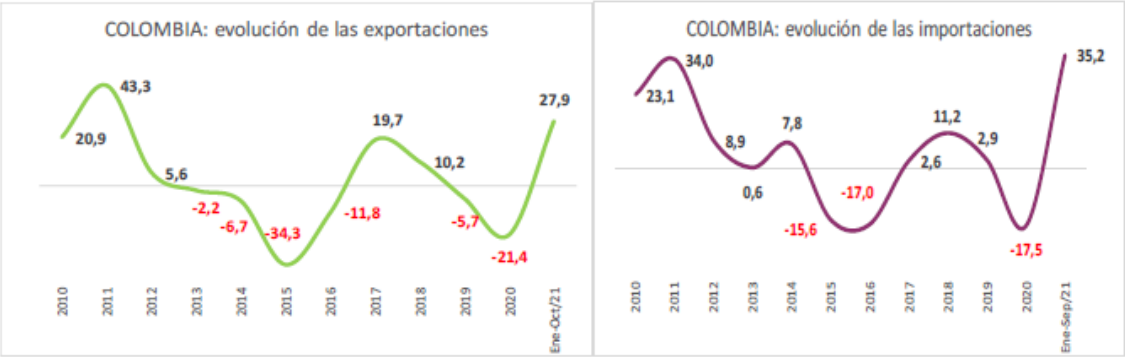
Ahora bien, con el fin de conocer los determinantes de la productividad de la industria colombiana, indagamos sobre los factores que influyen tanto positiva como negativamente. Entre los aspectos que la afectan de manera positiva se encuentran en su orden, aumento de la demanda (20%), capacitación y compromiso del personal (19%), innovación, investigación y desarrollo (17,0%), aumento de la producción (16,0%), metodología y programas de mejora continua (8,0%), reactivación económica (8,0%), mejoras en maquinaria (7,0%), eficiencia operativa y administración (4,0%), proceso de vacunación (4,0%), reorganización de puestos de trabajo (3,0%), mejoras en calidad (3,0%) y factores climáticos (1,0%).



Sector externo

Comercio Exterior Colombiano

El comercio exterior colombiano tendrá en 2021 su mejor desempeño de los últimos 10 años. En el caso de las exportaciones, en los primeros diez meses del 2021 aumentaron 27,9%, explicado por un incremento del 22,7% de las exportaciones no tradicionales y del 32,6% en las exportaciones tradicionales, debido al alza de los precios de sus principales productos básicos de exportación y a la mayor demanda de sus principales socios comerciales. Ahora bien, si comparamos el acumulado enero-octubre de 2021 con el mismo periodo de referencia del 2019, encontramos que las exportaciones se encuentran aún por debajo de los niveles pre-pandemia y registran una caída del -1,8%.



Fuente: DANE.

En las exportaciones tradicionales, este buen desempeño se debe fundamentalmente a los altos precios que tuvieron los *commodities* durante el 2021. En efecto, mientras en dólares las ventas externas del petróleo y sus derivados aumentaron 46,5%, en ferroníquel 13,6% y 10,6% carbón. En volumen, cayeron -12,6%, -18,1% y -24,3% respectivamente. En el caso del café, en dólares aumentó 26,3% y en volumen apenas 2,5%.

Las exportaciones industriales registraron también un muy buen desempeño. Entre enero-octubre del 2021, las ventas al exterior de bienes industriales llegaron a 17.517 millones de dólares, cifra que representa el 53,7% de las exportaciones totales del país, presentando también un crecimiento del 27,1% generalizado a prácticamente todos los sectores manufactureros con excepción de productos de tabaco. En lo corrido del 2021, se destaca el aumento en las ventas al exterior de curtido, calzado y marroquinería (70,7%); confecciones (62,5%); otras manufacturas (58,8%); muebles (52,8%); coquización, refinación del petróleo y mezcla de combustibles (52,4%); productos elaborados de metal (43,5%) y sustancias y productos químicos (36,3%).

EXPORTACIONES DE LA INDUSTRIA MANUFACTURERA

	Enero - octubre		
	2020p	2021p	Variación %
	Millones de dólares FOB		
Total industria manufacturera	**13.778,9**	**17.516,6**	**27,1**
Productos alimenticios	3.841,4	4.653,0	21,1
Productos metalúrgicos básicos	2.919,6	3.359,6	15,1
Coquización, refinación del petróleo y mezcla de combustibles	1.827,2	2.784,4	52,4
Sustancias y productos químicos	1.841,8	2.510,5	36,3
Productos de caucho y de plástico	464,6	570,2	22,7
Aparatos y equipo eléctrico	385,5	507,8	31,7
Productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipo	328,5	471,4	43,5
Confección de prendas de vestir	249,3	405,1	62,5
Productos farmacéuticos	307,7	319,1	3,7
Papel, cartón y productos de papel y cartón	271,5	279,9	3,1
Vehículos automotores, remolques y semirremolques	254,1	260,2	2,4
Otros productos minerales no metálicos	202,8	255,7	26,1
Otras industrias manufactureras	135,0	214,4	58,8
Textiles	173,0	211,6	22,3
Maquinaria y equipo n.c.p.	180,0	206,6	14,8
Productos informáticos, electrónicos y ópticos	125,9	127,7	1,5
Curtido de cueros; calzado; y marroquinería	67,5	115,2	70,7
Otros tipos de equipo de transporte	76,2	92,0	20,7
Muebles, colchones y somieres	58,4	89,3	52,8
Bebidas	41,0	50,1	22,2
Madera y fabricación de productos de madera	17,4	23,6	35,4
Productos de tabaco	9,0	7,1	-20,4
Imprentas	1,6	1,9	18,9

Fuente: DIAN - DANE (EXPO)

Por su parte, las importaciones aumentaron en dólares 37,5% en los primeros diez meses del 2021 y 8,3% en volumen medida sobre toneladas métricas. Según uso o destino económico de los bienes, los mayores crecimientos corresponden a las compras en el exterior de materiales de construcción (66,5%), materias primas para la industria (52,5%), combustibles y lubricantes (47,4%), bienes de consumo duraderos (45,3%), equipos de transporte (41,7%) y materias primas para la agricultura (36,7%).

EXPORTACIONES DE LA INDUSTRIA MANUFACTURERA

	Enero - octubre		
	2020p	2021p	Variación %
	Millones de dólares FOB		
Total industria manufacturera	**13.778,9**	**17.516,6**	**27,1**
Productos alimenticios	3.841,4	4.653,0	21,1
Productos metalúrgicos básicos	2.919,6	3.359,6	15,1
Coquización, refinación del petróleo y mezcla de combustibles	1.827,2	2.784,4	52,4
Sustancias y productos químicos	1.841,8	2.510,5	36,3
Productos de caucho y de plástico	464,6	570,2	22,7
Aparatos y equipo eléctrico	385,5	507,8	31,7
Productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipo	328,5	471,4	43,5
Confección de prendas de vestir	249,3	405,1	62,5
Productos farmacéuticos	307,7	319,1	3,7
Papel, cartón y productos de papel y cartón	271,5	279,9	3,1
Vehículos automotores, remolques y semirremolques	254,1	260,2	2,4
Otros productos minerales no metálicos	202,8	255,7	26,1
Otras industrias manufactureras	135,0	214,4	58,8
Textiles	173,0	211,6	22,3
Maquinaria y equipo n.c.p.	180,0	206,6	14,8
Productos informáticos, electrónicos y ópticos	125,9	127,7	1,5
Curtido de cueros; calzado; y marroquinería	67,5	115,2	70,7
Otros tipos de equipo de transporte	76,2	92,0	20,7
Muebles, colchones y somieres	58,4	89,3	52,8
Bebidas	41,0	50,1	22,2
Madera y fabricación de productos de madera	17,4	23,6	35,4
Productos de tabaco	9,0	7,1	-20,4
Imprentas	1,6	1,9	18,9

Fuente: DIAN - DANE (EXPO)

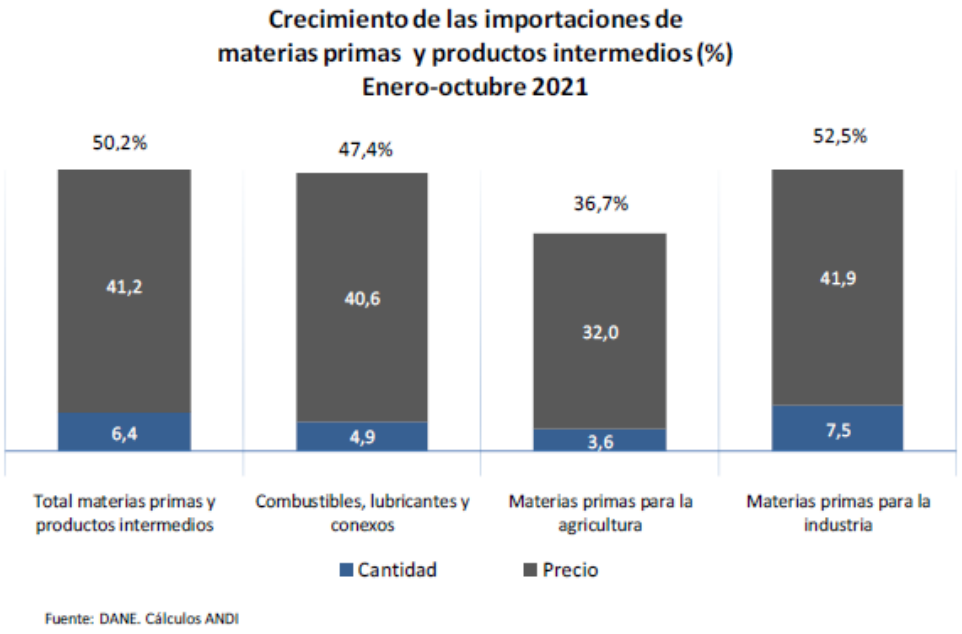
Por su parte, las importaciones aumentaron en dólares 37,5% en los primeros diez meses del 2021 y 8,3% en volumen medida sobre toneladas métricas. Según uso o destino económico de los bienes, los mayores crecimientos corresponden a las compras en el exterior de materiales de construcción (66,5%), materias primas para la industria (52,5%), combustibles y lubricantes (47,4%), bienes de consumo duraderos (45,3%), equipos de transporte (41,7%) y materias primas para la agricultura (36,7%).

IMPORTACIONES SEGÚN USO O DESTINO ECONÓMICO

	Enero - octubre			
	2020	2021	Variación (%)	Participación (%)
	Millones de dólares CIF			
Total importaciones	**35.158,0**	**48.345,8**	**37,5**	**100,0**
Bienes de consumo	**8.622,8**	**10.627,8**	**23,3**	**22,0**
Bienes de consumo no duradero	5.383,5	5.919,9	10,0	12,2
Bienes de consumo duradero	3.239,3	4.707,9	45,3	9,7
Materias primas y productos intermedios	**15.922,0**	**23.916,2**	**50,2**	**49,5**
Combustibles, lubricantes y conexos	1.929,6	2.845,1	47,4	5,9
Materias primas para la agricultura	1.709,2	2.337,0	36,7	4,8
Materias primas para la industria	12.283,2	18.734,2	52,5	38,8
Bienes de capital y material de construcción	**10.605,1**	**13.788,8**	**30,0**	**28,5**
Materiales de construcción	875,9	1.458,4	66,5	3,0
Bienes de capital para la agricultura	106,6	136,6	28,1	0,3
Bienes de capital para la industria	7.192,2	8.750,2	21,7	18,1
Equipo de transporte	2.430,5	3.443,6	41,7	7,1
Bienes no clasificados	**8,1**	**13,0**	**61,2**	**0,0**

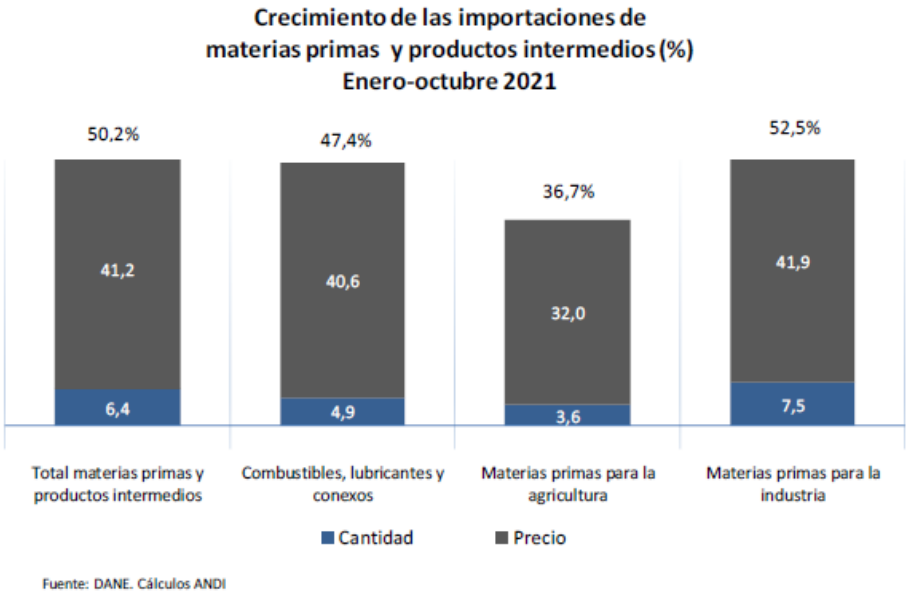
Fuente: DIAN - DANE(IMPO)

El encarecimiento de las materias primas importadas a raíz de la pandemia y las dificultades de las cadenas mundiales de suministro se evidencia al descomponer el crecimiento del valor en dólares de las importaciones por su componente de cantidad o volumen (medido sobre toneladas métricas) y el componente de precio promedio (calculado como valor de las importaciones sobre cantidades importadas en toneladas métricas).



Fuente: DANE. Cálculos ANDI

En el acumulado enero-octubre 2021, el valor en dólares de las importaciones de materias primas y productos intermedios aumentó un 50,2% de los cuales en volumen creció 6,4% y en precio promedio 41,2% frente a igual periodo de 2020. En el caso de las combustibles y lubricantes el aumento promedio en precios es de 40,6%, la materia prima para la agricultura 32,0% y para la industria 41,9%.



Fuente: DANE. Cálculos ANDI

En el acumulado enero-octubre 2021, el valor en dólares de las importaciones de materias primas y productos intermedios aumentó un 50,2% de los cuales en volumen creció 6,4% y en precio promedio 41,2% frente a igual periodo de 2020. En el caso de las combustibles y lubricantes el aumento promedio en precios es de 40,6%, la materia prima para la agricultura 32,0% y para la industria 41,9%.

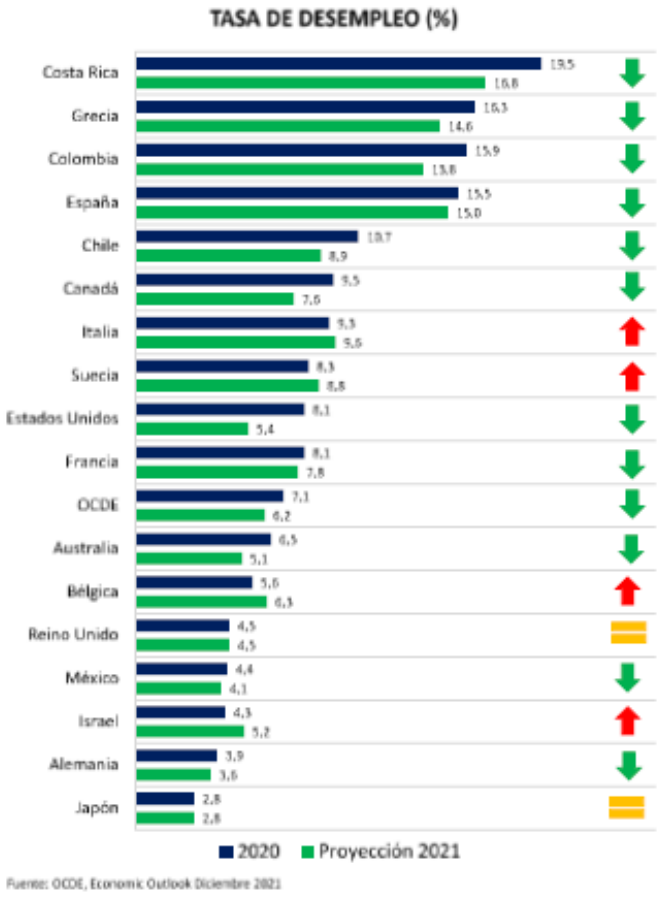
Aspectos sociales

Mercado laboral

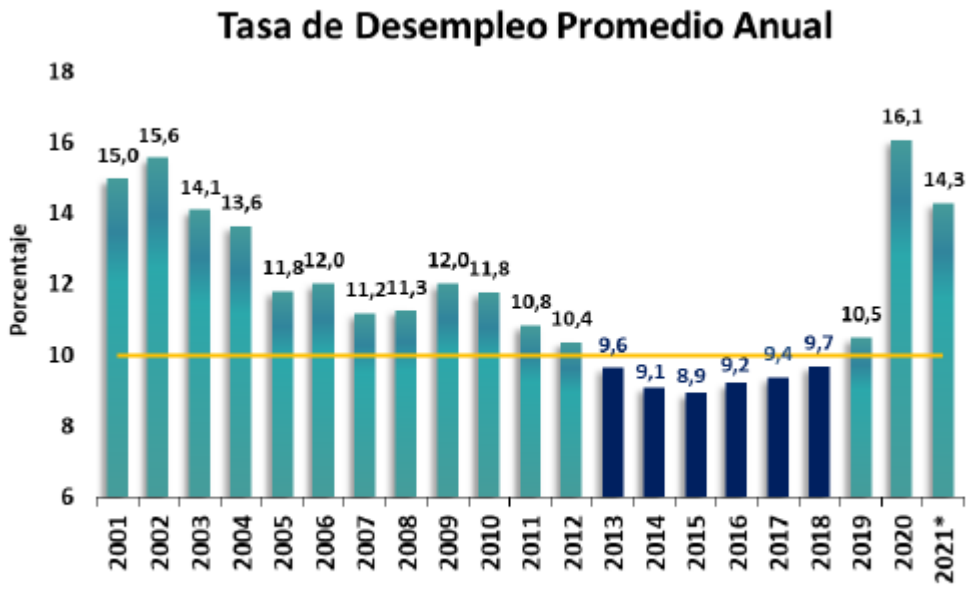
El empleo fue una de las variables más impactadas por la pandemia en el 2021. Es claro que el 2020 fue el año donde la destrucción de empleos e ingresos de los hogares tocó fondo. La respuesta de política en la mayoría de los países fue recurrir a ayudas a las poblaciones más vulnerables para evitar el ingreso de millones de personas a la pobreza. A medida que las economías se fueron reabriendo y se implementaron los planes de vacunación, las correcciones de los diferentes mercados laborales alrededor del mundo se empezaron a consolidar. Dado todo esto, el 2021 trascendió como el periodo clave de mejoramiento de los indicadores laborales a pesar de la alta incertidumbre. En línea con lo anterior, es una buena noticia que muchas personas hayan recuperado sus trabajos y sus ingresos. Adicionalmente, la recuperación de

puestos de trabajo genera un mayor dinamismo en la demanda de los hogares generando un círculo virtuoso en el aparato productivo de cada país.

Vale agregar que si bien el impacto en el mercado laboral fue generalizado (según la OIT el 81% de la fuerza de trabajo mundial se vio afectada por las medidas restrictivas9), la magnitud de estos impactos varió significativamente de acuerdo con las estructuras económicas de cada nación, las respuestas en materia de política pública de cada gobierno, el nivel de desarrollo de la infraestructura digital del país que facilitara el teletrabajo o trabajo en casa y, la capacidad del sector privado de sostener sus nóminas. Consecuentemente, estos factores sumados a las diferencias a la hora de llevar a cabo los planes de vacunación condicionaron la recuperación de los mercados laborales. Es por esto como en la siguiente gráfica vemos que algunas naciones como Colombia, Costa Rica, Estados Unidos y Grecia van a presentar una importante corrección en su tasa de desempleo para el 202110, mientras países como Italia, Suecia, Israel y Bélgica registrarán inclusive en el presente año mayores tasas a las del 2020. Lo único claro es que queda aún un largo camino por recorrer para lograr los niveles prepandémicos ya que la OIT prevé que en el 2021 la cantidad de horas de trabajo se reduzca -4,3% frente al cuarto trimestre de 2019, esto equivale a 125 millones de empleos a tiempo completo perdidos.



Si entramos a analizar específicamente el caso del mercado laboral colombiano, podemos observar que la tasa de desempleo ha presentado durante 2021 una tendencia positiva de corrección; aunque se debe traer a colación que los niveles siguen siendo superiores a los prepandémicos, con un gran impacto sobre los jóvenes y el género femenino. Para hacer un correcto balance de lo sucedido en materia de empleo en Colombia, no se puede dejar de mencionar que el deterioro del mercado laboral se viene presentando desde el 2015 (8,9% - TD) período a partir del cual la tasa de desempleo presenta una tendencia al alza y para el 2019 se ubicó en promedio en 10,5%. Esto nos lleva a pensar que existe un deterioro coyuntural derivado de la pandemia, pero también uno estructural que exigirá mayores esfuerzos en la búsqueda de soluciones al desempleo. En esta dirección, se debe pensar en medidas de fondo que no solo solucionen estas problemáticas- de muy corto plazo, sino que busquen que el mercado laboral colombiano supere sus niveles prepandémicos y retome a tasas de desempleo de un solo dígito.



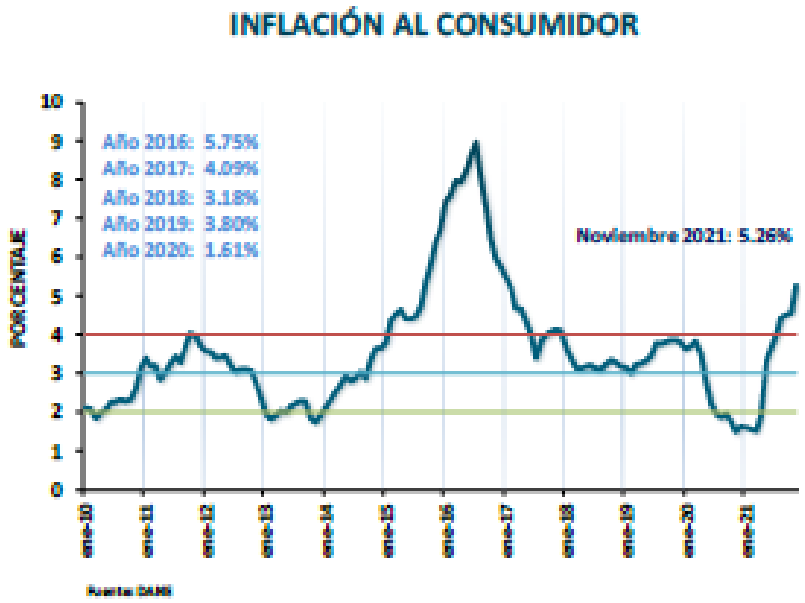
2021*: Enero - Octubre

Fuente: DANE

Entorno macroeconómico

Precios

Con respecto a la inflación no se puede desconocer que frente a la coyuntura de 2020 cuando los precios al consumidor estuvieron por debajo del rango meta del Banco de la República, el 2021 refleja presiones inflacionarias. En noviembre la inflación anual alcanzó 5,26%, cifra superior a la reportada en el mismo mes del 2020 (1,49%), por encima de la meta de la autoridad monetaria, y registrando una clara tendencia creciente.

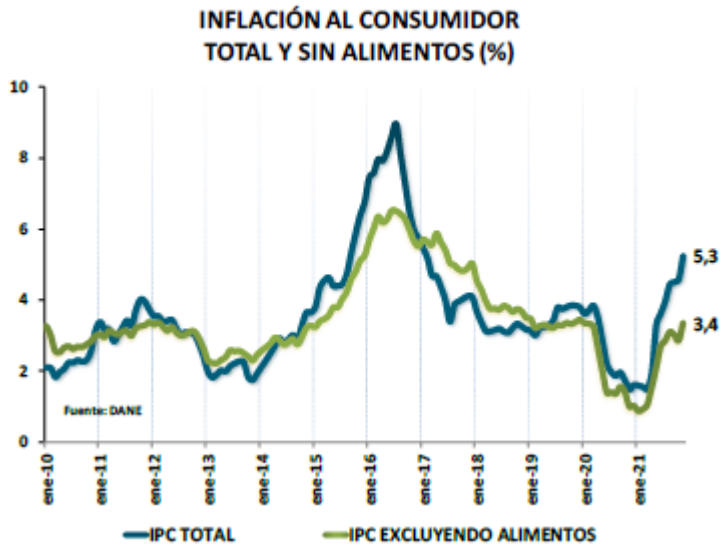


En este comportamiento inflacionario incide de forma importante el crecimiento en los precios de los alimentos (15,3%). Los precios de los alimentos se han visto fuertemente impactados por las dificultades en el abastecimiento de materias primas, el encarecimiento de los insumos y los bloqueos en las vías que impactaron la actividad productiva en el segundo trimestre del año.

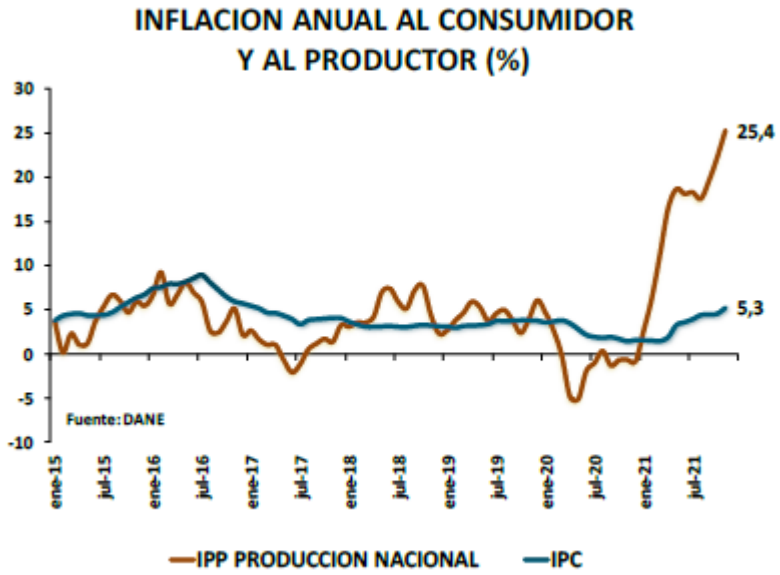


Fuente: DANE.

Descontando el impacto de los alimentos, la inflación sin alimentos anualizada a noviembre se sitúa en 3,4%, la cual, si bien se ubica dentro del rango meta del Banco de la República, presenta también una tendencia creciente.



Las dificultades en el abastecimiento de materias primas e insumos, el mayor costo de estas, y el aumento en los fletes y costos logísticos, afectaron a la mayoría de los sectores económicos e incidieron de manera significativa en el comportamiento de los precios al productor. Anualizado al mes de noviembre de 2021 el IPP de producción nacional se situó en 25,4%, cifra muy superior a la reportada en el mismo mes del 2020 (-0,64%). Por sectores, el IPP de producción nacional de la minería aumentó 80,8%, en el sector agropecuario 26,4% y en la industria 13,9%.



Para el 2022, el Banco de la Republica pronostica una inflación al cierre del año del 3,7% y considera que buena parte de los incrementos que se presentaron en 2021 son

transitorios, por lo que espera que la inflación rápidamente se situé en el rango medio de la meta establecida por el emisor. Sin embargo, algunos de los factores que están incidiendo sobre los costos al productor podrían trasladarse a los precios al consumidor lo que también será un gran desafío en el 2022.

Este fenómeno inflacionario no es exclusivo de Colombia. Como lo anotábamos en el contexto internacional los problemas del transporte, las dificultades en el abastecimiento de materias primas, los costos logísticos, se han traducido en un incremento de precios, el cual se ha generalizado a la mayoría de los países. Este impacto se mantendrá en el 2022, sobre todo si se tiene en cuenta que la normalización del transporte marítimo solo se espera comenzará a darse en el segundo del año.

La inflación será, entonces, otro gran reto del 2022.

Solidez de la economía colombiana

El desempeño del país en los últimos dos años nuevamente pone de presente la solidez de la economía colombiana y de sus instituciones. En 2020 enfrentamos el impacto de la pandemia, particularmente en el segundo trimestre del año cuando se registró una contracción de -15.8%. La rápida respuesta de empresarios, gobierno y de las entidades de salud a esta coyuntura permitió que la economía gradualmente moderara esta situación recesiva.

Los empresarios se ajustaron a las nuevas condiciones de operación y del mercado y asumieron grandes costos para mantener el funcionamiento de sus empresas y preservas los empleos. Las entidades de salud enfrentaron una situación atípica, ajustando las condiciones del sistema de salud y manteniendo informado al país.

Y el gobierno colombiano tomó medidas pertinentes para garantizar la liquidez de las empresas, preservar el mayor número de empleos posibles y ayudar a los más vulnerables. Medidas como el Programa de Apoyo al Empleo Formal – PAEF, para retener puestos de trabajo y el Programa de Apoyo a la Prima de Servicios – PAP, para ayudar y subsidiar el primer pago de la prima, fueron oportunas para mitigar el impacto de la crisis del Covid-19. Por el lado de los hogares, el gobierno realizó transferencias en efectivo para estimular el consumo de los hogares durante la pandemia. A través del programa Ingreso Solidario, se apoyó a 3 millones de hogares en condición de pobreza y vulnerabilidad que no habían recibido ningún tipo de beneficio de otros programas como Familias en Acción, Jóvenes, Adulto mayor y de la compensación del IVA.

En 2021, la rápida y significativa recuperación de la actividad económica refuerza la positiva percepción sobre la solidez de nuestros fundamentales. Para el 2021 se espera que el crecimiento económico colombiano se acerque al 10%, recuperando los niveles previos a la pandemia. En esta buena dinámica el consumo de los hogares ha tenido una importante participación.

Así mismo, la inversión ha jugado un papel determinante en la recuperación económica. La formación buta de capital pasó de 22,1 % en 2019 a 18,9 % en 2020. Se espera que la inversión como porcentaje del PIB está alrededor del 22% para el 2021. Proyectos como las concesiones viales 4G y el metro de Bogotá serán

dinamizadores de dicha inversión en los próximos años. En ese mismo sentido, Colombia está jugando un papel fundamental en la atracción de inversión de extranjera directa – IED, debido a la matriz de generación de energía eléctrica, la cual emite menos y diferente, en cuanto a gases de efecto invernadero, y debido a la posición estrategia privilegiada, las empresas pueden estar más cerca de sus proveedores y mercados. Por lo anterior, se espera recibir una inversión extranjera directa por valor de $10.000 millones de dólares para 2021, aproximadamente.

En materia de comercio internacional, la pandemia interrumpió las cadenas globales reduciendo los volúmenes de carga comercializada. Las exportaciones disminuyeron de $38.489 millones de dólares en 2019 a $31.056 millones en 2020. No obstante, debido a la recuperación económica de los principales socios comerciales y del auge de los precios de las materias primas, se espera que las exportaciones en 2021 alcancen niveles similares a los observados en 2019, alrededor de $38.500 millones de dólares en 2021. Por su parte las exportaciones industriales se estima que registren un valor de $22.000 millones de dólares para el mismo periodo.

No obstante, este panorama positivo no puede dejarse de lado el impacto negativo de la pandemia sobre el mercado laboral y sobre los indicadores macroeconómicos.

En lo laboral, la recesión de 2020 elevó nuevamente la tasa de desempleo a niveles de dos dígitos afectando principalmente a la población juvenil y a las mujeres. Afortunadamente la recuperación económica logró moderar estos indicadores y la tasa de desempleo, que en 2020 registró un promedio de 16,1% para el 2021 se espera que promedie un nivel alrededor del 11%. Es importante mencionar que se deben continuar implementando políticas para aumentar la generación de empleo y volver a registrar tasas de un solo digito como en el 2017 y 2018, en donde tuvimos tasas de desempleo de 9,4 % y 9,7 %, respectivamente.

En el macroeconómico, la inflación también se ha convertido en un reto importante. En 2021 el crecimiento de los precios se salió del rango meta entre el 2% y 4% establecido por el Banco de la República y para el mes de noviembre se registra una inflación anual del 5,2%. Una tendencia al alza también se observa en el índice de precios al productor que crece a tasas anuales del 25.4%. La inflación será entonces un gran desafío para la autoridad monetaria y para los balances del sector empresarial.

En este contexto también se tiene la necesidad de abordar el déficit fiscal que supera el -7% en el período 2020-22. El mayor gasto público acompañado de menores recaudos durante el 2020 se tradujo en la necesidad de aumentar la deuda pública. Se tiene entonces que la sostenibilidad de las finanzas públicas se convierte en otro gran reto para preservar la solidez de nuestra economía.

Nueva normalidad

Hoy vivimos una nueva realidad. A esta realidad le llamamos “nueva normalidad” debido a los múltiples cambios en el funcionamiento del mundo. Hoy, la salud nos ha desafiado; nos cambió los hábitos, las preferencias, las relaciones, las percepciones, la forma de vivir y de pensar. La forma de trabajar también es diferente: cada vez es

más frecuente tener reuniones con formato híbrido, el teletrabajo o trabajo en casa también se mantiene en algún porcentaje. La educación tiene quizás uno de los mayores retos: resulta necesario ajustar el modelo de educación, pero no menos importante es formar a los jóvenes para las habilidades que necesita el mundo hoy y necesitará en el futuro. Esta revolución ha traído nuevas tendencias mundiales, tanto en tecnología como en expectativas del consumidor, cultura, formas de trabajo, regulación, bienestar, sostenibilidad, entre otros.

Retos 2022 y hacia adelante

- Mejorar en el índice de competitividad digital del IMD y en el liderazgo en Latino América. Colombia es hoy puesto 59/64 y Top 5 Latam
- Liderar implementación índice de preparación de la industria inteligente – SIRI de WEF para mejorar productividad.
- Transformación Digital en educación para impulsar pertinencia en formación, generación de empleo y escalabilidad de operaciones en cadenas regionales de valor.
- Ser la sede de unicornios en Iberoamérica
- Formular e implementar políticas para el desarrollo de la mejor infraestructura de Data Center de Latinoamérica.
- Ser pionera en la mejor conectividad para IoT – liderar en 4G y 5G.
- Ser el país sede de las compañías Tech para operar en Latinoamérica.
- Liderar en la Alianza Pacífico y estar en el top 3 de países en la mejor velocidad de Internet en Latinoamérica.
- Consolidarse con la mejor red de servicio móvil de la región.
- Liderar en la Alianza Pacífico y ser top 3 en Latinoamérica para educación habilidades de acuerdo con el reporte de capital humano WEF.
- Ser el país líder en la Alianza Pacífico, top 3 Hub de tecnología Latinoamérica y consolidarse en sede ciberseguridad.
- Liderar y promover agenda de Transformación digital en espacios multilaterales como la Cumbre de las Américas.

Para el próximo año el país debe continuar trabajando en la eliminación de barreras al comercio electrónico, avanzar decididamente en la reglamentación de aplicaciones y plataformas electrónicas, la competitividad en la asignación del espectro buscando siempre mayor conectividad, así como la generación de capacidades y habilidades para el Siglo XXI.

De igual manera se debe trabajar en la regulación inteligente para simplificar y facilitar el desarrollo trabajo remoto, teletrabajo y trabajo hibrido. En este sentido es necesario una reforma al Decreto 884 del 2012 (Teletrabajo) y la reglamentación del artículo 17 de la Ley 2069 de 2020 (Ley de Emprendimiento) sobre los cuales la ANDI ya ha enviado propuestas específicas al gobierno.

Así mismo, el gobierno elegido y el congreso que entre en funciones deberán abordar discusiones del sistema tributario y la economía digital teniendo en cuenta la definición de impuesto mínimo global que se acordó en la OCDE y en el G20.

Todo lo anterior nos permite ser protagonistas del mercado global de servicios y ser un país competitivo para la atracción de talento de alta calidad y avanzando especialmente en la participación de mujeres en el sector. Para esto último es fundamental fortalecer el programa de formación de niñas en pensamiento computacional y ampliar el alcance de valiosas iniciativas como Mujeres que Transforman donde ya existen 1.000 beneficiarias al cierre de 2020 en trabajo remoto, comercio electrónico y marketing digital.

Retos hacia futuro

El 2021 termina con un ambiente positivo donde el país ha logrado superar dificultades y demostrar nuevamente que es una de las economías más promisorias de la región. Nuestro gran reto para el 2022 es identificar las oportunidades, aprovecharlas y consolidarlas de tal forma que se conviertan en una fuente de atracción de inversión.

Los retos para 2022 los podríamos resumir en un listado que incluya aspectos como: consolidar la recuperación, generar empleo, reducir la pobreza, fortalecer el sistema de salud, avanzar en la sostenibilidad de las finanzas públicas, mantener un entorno macroeconómico estable, entre otros.

También es importante continuar con nuestra agenda de competitividad. Se trata de una agenda de competitividad dinámica donde debemos incorporar los nuevos numerarios que exigen los consumidores y demanda el mercado. Es decir, en esta agenda los temas sociales, digitales y el objetivo de ser carbono neutral pasan a ocupar un primer lugar. Esta tarea de competitividad es una tarea del país, pero también lo es del empresariado. La productividad además de incorporar indicadores de eficiencia debe tener en cuenta estos nuevos numerarios.

El 2022 será un año electoral. Allí también hay un gran reto. Las decisiones que tomemos como país deben fundamentarse en el análisis y solidez de los programas que presenten los candidatos. Confiemos que tendremos debates serios, con contenido técnico, promesas que se cumplirán en el futuro y con la perspectiva de una transparente rendición de cuentas.

En estos debates hay reformas estructurales que de tiempo atrás se vienen mencionando en el país, pero donde no parece existir el momento adecuado para presentarlas. El año 2022 debería ser el año de las reformas estructurales. Los temas incluirían reforma pensional, reforma a la justicia, legislación laboral más moderna y acorde con la nueva normalidad, sistema tributario más competitivo y mercado de capitales más desarrollado.

Los próximos años nos plantean desafíos inimaginables, donde debemos ser capaces de acelerar la búsqueda de una sociedad más próspera, equitativa e inclusiva para todos.

El reto inmediato está en consolidar y fortalecer la reactivación que ya se ha logrado. Se debe buscar una mezcla de políticas de choque acompañadas de una estrategia de mediano plazo que se traduzca en la generación de empleo y coloquen al país en una senda de mayores crecimientos y mayor desarrollo económico y social. Pero, nuestra meta es incluso más ambiciosa. Este crecimiento debe incorporar unas metas claras

de sostenibilidad; debe traducirse en una verdadera transformación digital y lo más importante debe ser su impacto social.

En materia de sostenibilidad, el país se destaca por estar entre los países con más informes de sostenibilidad empresarial (GRI) en el mundo, las empresas nacionales hacen del país uno de los líderes en Latinoamericano en el Índice Dow Jones de Sostenibilidad y varias son líderes mundiales en sus sectores. El compromiso con un país bajo en carbono se materializa con grandes inversiones privadas para aumentar la generación con fuentes de energías renovables no convencionales, y más de 250 empresas con metas de carbono neutralidad.

La economía circular es una prioridad empresarial, por lo que ANDI ha creado 10 programas para el cierre de ciclo de materiales y el aprovechamiento de los productos al final de su vida útil, más de 800 empresas trabajan en este contexto, de la mano de millones de consumidores que separan adecuadamente sus residuos. Iniciativas como el GRUPO RETORNA y VISIÓN 30/30 son un referente latinoamericano.

La iniciativa “Biodiversidad y Desarrollo” de ANDI trabaja en fortalecimiento de las áreas protegidas, la restauración de ecosistemas y la promoción de su uso sostenible, lo cual se suma a medidas empresariales para descontaminar el agua y el aire, gestionar los residuos peligrosos y manejar las sustancias químicas con el firme convencimiento que la sostenibilidad de los recursos naturales es la base del desarrollo y la equidad.

Con todo lo anterior es evidente que el país puede convertir la sostenibilidad en otro diferenciador para atraer inversión. Posicionar las ventajas competitivas de Colombia frente al mundo dada su baja huella de carbono y cómo esto puede ser determinante como estrategia frente a las oportunidades de nearshoring

Con respecto a la transformación digital, la pandemia nos obligó a digitalizar muchos de nuestros procesos. Esta tendencia debe fortalecerse y consolidarse. No obstante, la digitalización es el primer paso. Ahora el reto es pasar a los estadios más avanzados y lograr una verdadera transformación digital en todas las actividades económicas.

El resultado final de estos grandes retos es un verdadero desarrollo social. Este progreso social de Colombia necesariamente pasa por un enfoque ético de los negocios, en el que se aproveche el potencial de cooperación, transformación y desarrollo humano del sistema de libre empresa.

La economía en el Departamento de Antioquia

ECONOMÍA DE ANTIOQUIA EN 2021



CAMARA DE COMERCIO DE MEDELLIN PARA ANTIOQUIA

Septiembre 02 de 2021



Regional Antioquia/Centro de la Innovación, la Agroindustria y la Aviación
Dirección: Cra. 48 49-62 Ciudad: Rionegro - PBX 57-5311856
www.sena.edu.co
SENAComunica

GD-F-011 V.06

CAMARA DE COMERCIO DE MEDELLIN PARA ANTIOQUIA

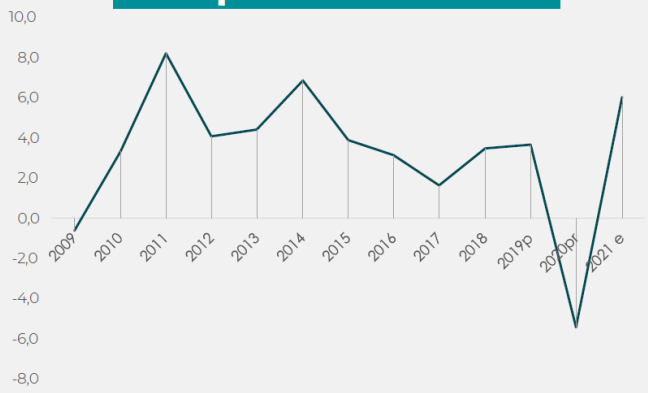
01

Desempeño económico de Antioquia en 2021

01 Desempeño económico 2021

En el primer semestre de 2021, los indicadores de los principales sectores muestran **una recuperación importante, que sugieren que al cierre de año la variación del PIB** de Antioquia podría ser superior al 6 % frente al 5% calculado al inicio del año y a pesar de los efectos negativos de los paros.

Antioquia. Variación del PIB



Sin embargo, existen varios factores que pueden limitar la expansión de la economía, relacionados principalmente con los altos niveles de incertidumbre fiscal y política, y con la capacidad limitada del sector productivo –no obstante la recuperación- para generar empleo.

Fuente: DANE 2009-2020; estimado CCMA para 2021.

Great Place To Work. Certificado
Certificado No. SC-CER339681-1
Certificado No. CO-SC-CER339681-1

01 Desempeño económico 2021

Aspectos positivos

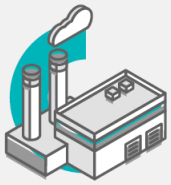
- Para enero-junio de 2021, la demanda interna en el país creció 10,2 %, impulsada por la inversión (pública y privada) (13,7 %) y el consumo de los hogares (12,3 %).
- Indicadores sectoriales con tendencias positivas en industria (producción ↑ 24 %), comercio (ventas ↑ 19,6 %) y construcción (área licenciada ↑ 19,6 %) .
- La creación de empresas se incrementó 23,7 % y la inversión neta en sociedades en enero-julio creció 79,5 %.
- Incrementos de las exportaciones (32.7 %) e importaciones (34.5 %).

Aspectos negativos

- La recuperación hubiese sido mayor de no ser por las marchas y bloqueos iniciados el 28 de abril.
- Lenta recuperación del sector turismo, como resultado de las restricciones a la movilidad vigentes a inicio de año y a los bloqueos.
- Incertidumbre generada por el proyecto de reforma tributaria, y los preliminares de las elecciones 2022.
- Tasa de desempleo se ubicó en 15,6 % en may-jul; inferior en 9 puntos porcentuales a la de 2020, y superior a la registrada en 2019 (12,5 %).

01 Desempeño económico 2021

Contexto sectorial



Industria

(Variación enero-junio 2021/2020)

- Producción: **24,1 %**
- Ventas: **24,4 %**
- Personal ocupado: **1,9 %**

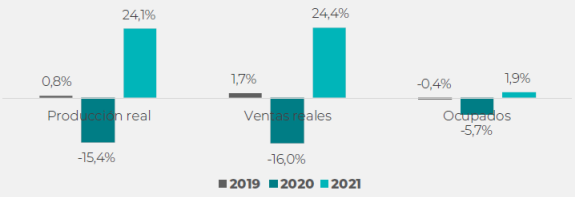


Comercio

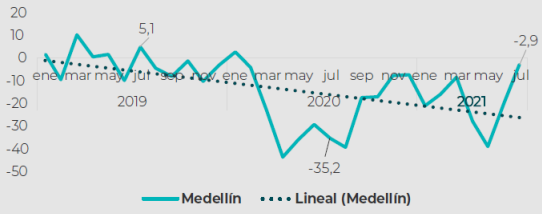
(Variación enero-junio 2021/2020)

- Ventas: **19,6 %**
- Personal ocupado: **-2,9 %**
- Índice de Confianza del Consumidor (julio): **-2,9 %**

Variación ene-jun



Índice de Confianza del Consumidor



Fuente: DANE -EMMET, EMC, Fedesarrollo

Regional Antioquia/Centro de la Innovación, la Agroindustria y la Aviación
Dirección: Cra. 48 49-62 Ciudad: Rionegro - PBX 57-5311856
www.sena.edu.co
SENAComunica

Great Place To Work. Certificado
Certificado No. SC-CER339681-1
Certificado No. CO-SC-CER339681-1

01 Desempeño económico 2021

Contexto sectorial

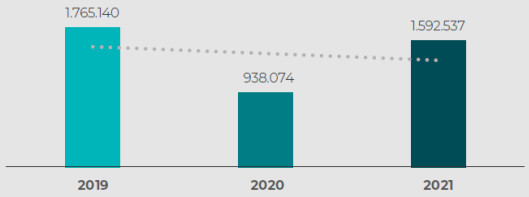


Construcción

(Variación enero-junio 2021/2020)

- Área licenciada total: **69,8 %**
- Área de construcción de edificaciones en proceso: **40 %**
- Despacho de cemento gris: **30,9 %**

Total área licenciada - Acumulado ene-jun



Fuente: DANE -EMMET, EMC, EMCM, ELIC.

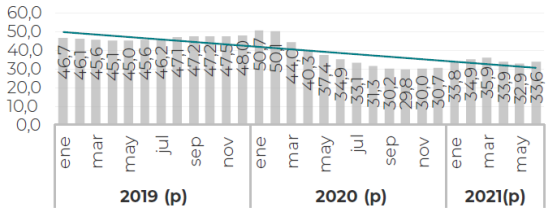


Turismo

(Variación enero-junio 2021/2020)

- Ocupación en alojamiento: **33,6 %**
- Ventas: **18,7 %**
- Empleos: **-24,6 %**

Porcentaje de ocupación mensual



01 Desempeño económico 2021

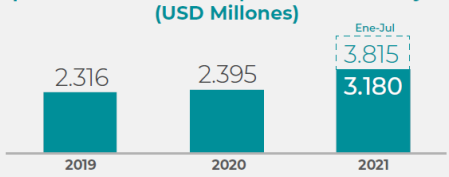
Comercio exterior



Exportaciones

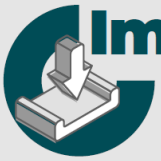
En el primer semestre de 2021 las **exportaciones de bienes** alcanzaron los **USD 3.179 millones,** lo que significó un **crecimiento de 32,7 %,** explicado por las mayores ventas de oro (50 %). Se destaca el incremento de las exportaciones manufactureras (21,3 %).

Exportaciones de bienes | Acumulado ene-junio (USD Millones)



Las **exportaciones de servicios** (p.e. servicios de viajes, empresariales, de transporte, comunicaciones e informática) alcanzaron los **USD 141 millones** en el primer semestre de 2021, lo que significó un **crecimiento de 32,7 %** frente a 2020, y de 13 % frente a 2019.

Fuente: DANE.



Importaciones

Las **importaciones de bienes** por su parte alcanzaron los **USD 4.014 millones,** lo que significó un **crecimiento de 34,5 %,** explicado principalmente por las mayores compras de máquinas y aparatos eléctricos (37 %), vehículos (35,1 %) y máquinas y aparatos mecánicos (16,8 %).

Exportaciones de bienes | Acumulado ene-junio (USD Millones)

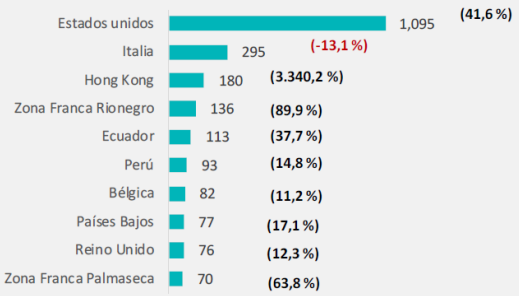


Las **importaciones de servicios** (p.e. servicios de viajes, empresariales, de transporte, comunicaciones e informática) alcanzaron los **USD 179 millones** en el primer semestre de 2021, lo que significó una **variación de -12 %** frente a 2020, y de -24 % frente a 2019.

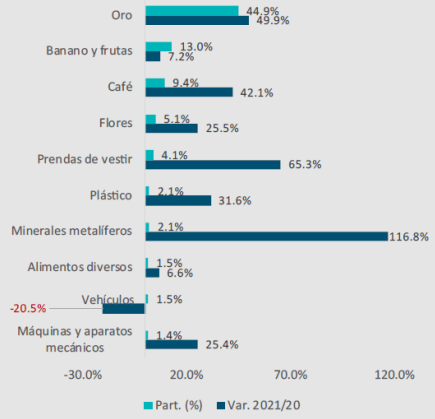
01 Desempeño económico 2021

Exportaciones de bienes

Antioquia. Exportaciones según principales países de destino Ene-jun (USD millones / Var. % 2021/2020)



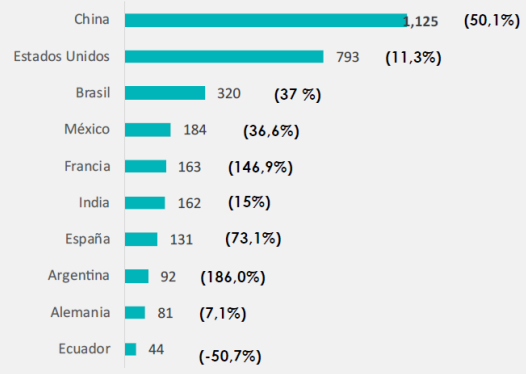
Antioquia. Exportaciones según principales productos Ene-jun (Var. % 2021/2020 / Participación)



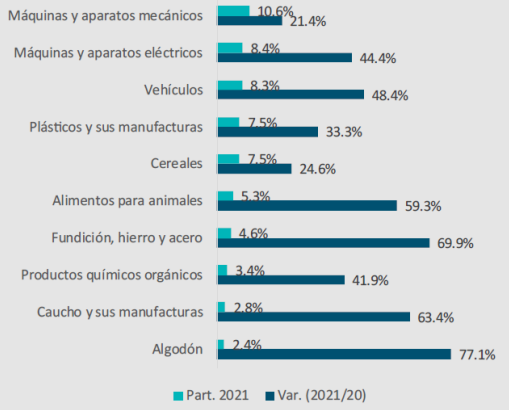
01 Desempeño económico 2021

Importaciones de bienes

Antioquia. Importaciones según principales países de destino Ene-jun (USD millones / Var. % 2021/2020)



Antioquia. Importaciones según productos Ene-jun (Var. % 2021/2020 / Participación)



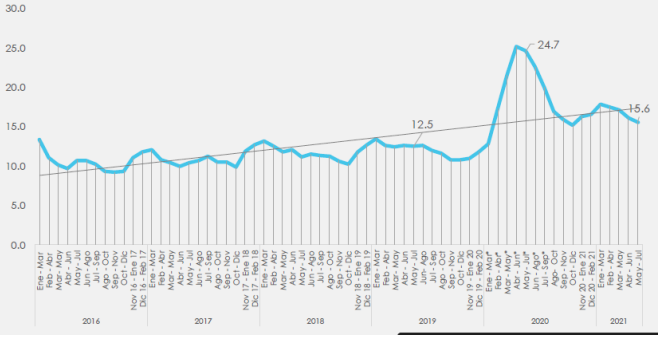
01 Desempeño económico 2021

Empleo

A pesar de la recuperación económica el desempleo sigue en niveles altos.

En el trimestre mayo-julio de 2021 la tasa de desempleo de Medellín y el Valle de Aburrá **se ubicó en 15,6, es decir, 9,1 puntos porcentuales** menos que en igual período de 2020. No obstante esta es significativamente superior a la registrada en 2019 (12,5 %).

Tasa de desempleo Medellín y Valle de Aburrá



- En may-jul de 2021 el **total de ocupados** se ubicó en 1.776.879, 17,8 % más que en igual período de 2020. No obstante dicha cifra representa **27 mil ocupados menos de lo registrado en 2019.**
- Por su parte el **total de desocupados** pasó de 493 mil en may-jul de 2020 a 330 mil en igual período de 2021; lo que representó una reducción de 33,2 %. Sin embargo, **comparado con 2019, hoy hay 71 mil desocupados más.**
- **La tasa de desempleo de la población joven en abr-jun** fue de **27,3 %**; es decir, **156.550 jóvenes desempleados** en Medellín y Valle de Aburrá.

CAMARA DE COMERCIO DE MEDELLIN PARA ANTIOQUIA

02 Dinámica empresarial 2021

02 Dinámica empresarial 2021



En Antioquia, la dinámica empresarial en el primer semestre de 2021 estuvo marcada por el **incremento significativo de las nuevas empresas,** en relación con lo sucedido durante el primer semestre de 2020; y un **crecimiento de la inversión neta en sociedades,** explicado por los sectores de servicios financieros y empresariales, y minería.

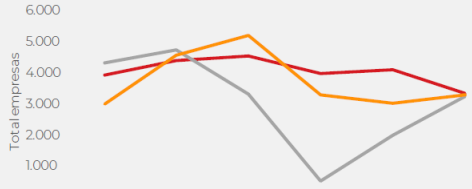
02 Dinámica empresarial 2021

Creación de empresas

Acumulado enero-junio de 2021, en las cinco cámaras de comercio de Antioquia **se constituyeron 22.360 empresas; 23,7 % más** de lo registrado en 2020.

Comparado con ene-jun de 2019, la creación de empresas en 2021 se redujo 7,9 %.

Empresas creadas en Antioquia
(Acumulado enero-junio)



	ene	feb	mar	abr	may	jun	TOTAL ene-jun
2019	3.922	4.388	4.534	3.983	4.104	3.350	24.281
2020	4.308	4.735	3.305	509	1.985	3.236	18.078
2021	3.001	4.553	5.213	3.289	3.025	3.279	22.360

Se destacan los incrementos en la creación de empresas en los siguientes sectores:

- Actividades inmobiliarias: **212 %**
- Comercio al por mayor (excepto vehículos): **155 %**
- Agropecuario: **142 %**
- Actividades de administración y consultoría: **139 %**
- Desarrollo de sistemas y consultoría informática: **117 %**

Fuente: Registro Público Mercantil, Cámaras de Comercio de Aburrá Sur, Magdalena Medio y Nordeste Antioqueño, Medellín para Antioquia, Oriente y Urabá.
Cálculos: Unidad de Investigaciones Económicas, Cámara de Comercio de Medellín para Antioquia.

Great Place To Work. Certificado
Certificado No. SC-CER339681-1
Certificado No. CO-SC-CER339681-1

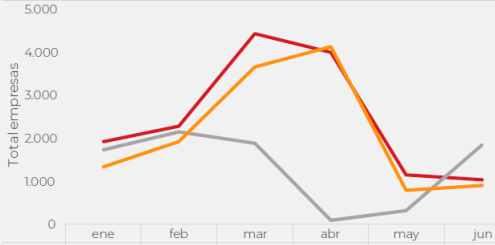
02 Dinámica empresarial 2021

Cierre de empresas

Acumulado enero-junio de 2021, **el total de empresas canceladas/liquidadas aumentó en 58 %** frente a igual período del año anterior.

Si se compara con un año típico como 2019, las cancelaciones son menores en 14 %.

Empresas canceladas en Antioquia
(Acumulado enero-junio)



	ene	feb	mar	abr	may	jun	TOTAL ene-jun
2019	1.924	2.288	4.420	3.997	1.154	1.039	14.822
2020	1.737	2.155	1.891	99	327	1.838	8.047
2021	1.344	1.930	3.648	4.123	797	906	12.748

Se destacan los incrementos en la cancelación de empresas en los siguientes sectores:

- Actividades profesionales, científicas y técnicas: **73 %**
- Elaboración de productos alimenticios: **67 %**
- Alojamiento: **63 %**
- Comercio al por mayor: **46 %**
- Actividades administrativas y de apoyo: **43 %**

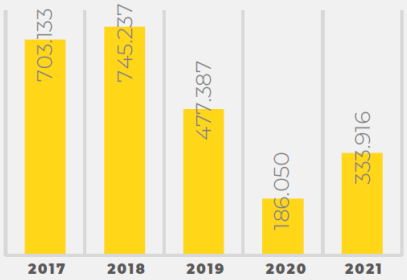
Fuente: Registro Público Mercantil, Cámaras de Comercio de Aburrá Sur, Magdalena Medio y Nordeste Antioqueño, Medellín para Antioquia, Oriente y Urabá.
Cálculos: Unidad de Investigaciones Económicas, Cámara de Comercio de Medellín para Antioquia.

02 Dinámica empresarial 2021

Inversión neta en sociedades

Acumulado enero-julio de 2021 la inversión neta en sociedades fue de **$ 333 mil millones,** lo que significó un **aumento de 79,5 %** frente a igual período de 2020.

Inversión Neta en Sociedades (Millones)
Jurisdicción Cámara de Comercio de Medellín para Antioquia
(Acumulado enero-julio)



Sector	Inversión neta ($ millones)
Servicios financieros, empresariales, inmobiliarios y de alquiler	**348.063,0**
Explotación de minas y canteras	**40.732,2**
Comercio, restaurantes y hoteles	**35.820,3**
Transporte y comunicaciones	**29.367,5**
Servicios sociales y personales	**10.098,7**
Agropecuario	**9.736,7**
Electricidad, gas y agua	**9.004,5**
Industria manufacturera	**- 27.982,7**
Construcción	**- 120.924,4**

Fuente: Registro Público Mercantil, Cámara de Comercio de Medellín para Antioquia.
Cálculos: Unidad de Investigaciones Económicas, Cámara de Comercio de Medellín para Antioquia.

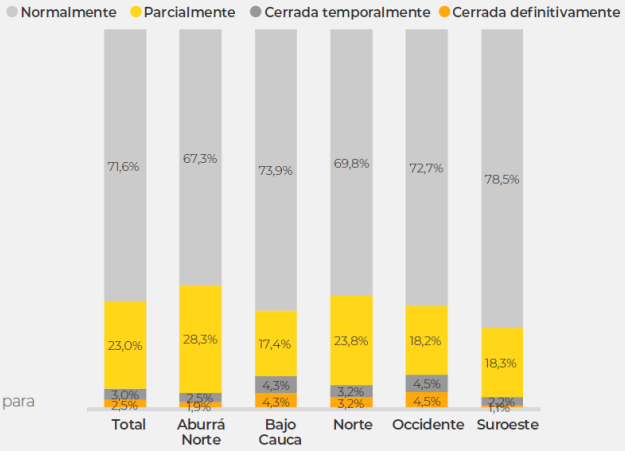
02 Dinámica empresarial 2021

Desempeño empresas en subregiones de Antioquia

Luego de un año del inicio de la **reapertura gradual, 71,6 %** de las empresas en las subregiones de la jurisdicción de la Cámara de Comercio de Medellín para Antioquia opera de manera normal.

El mayor porcentaje de empresas en operación parcial se encuentra en el Norte del Valle de Aburrá, y el menor en Occidente .

Estado actual de funcionamiento de las empresas



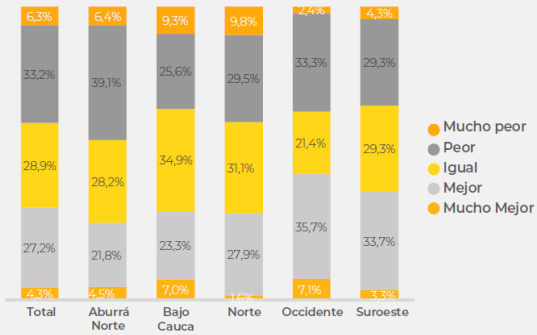
Fuente: Encuesta realizada por la Cámara de Comercio de Medellín para Antioquia a 405 empresas de las subregiones de Bajo Cauca, Norte, Occidente, Suroeste y Norte del Valle de Aburrá, en agosto de 2021.

02 Dinámica empresarial 2021

Desempeño empresas en subregiones de Antioquia

Cerca de 40 % de las empresas en las subregiones perciben que su situación actual es peor o mucho peor frente a la de hace un año. En las subregiones de Occidente y Suroeste se destacan los porcentajes de empresas que consideran que su situación actual es mejor o mucho mejor.

¿Cómo considera usted la situación económica de su empresa comparada con la de hace 12 meses?



Dificultades que persisten luego de 12 meses de iniciada la reapertura

- Disminución de la demanda por sus productos o servicios **25,1 %**
- Problemas en el aprovisionamiento de insumos **22,3 %**
- Disminución en el flujo de efectivo **17,8 %**
- Reducción de trabajadores y horas laboradas **13,2 %**
- Dificultades en el acceso a servicios financieros **5,1 %**
- Ninguna **15,5 %**

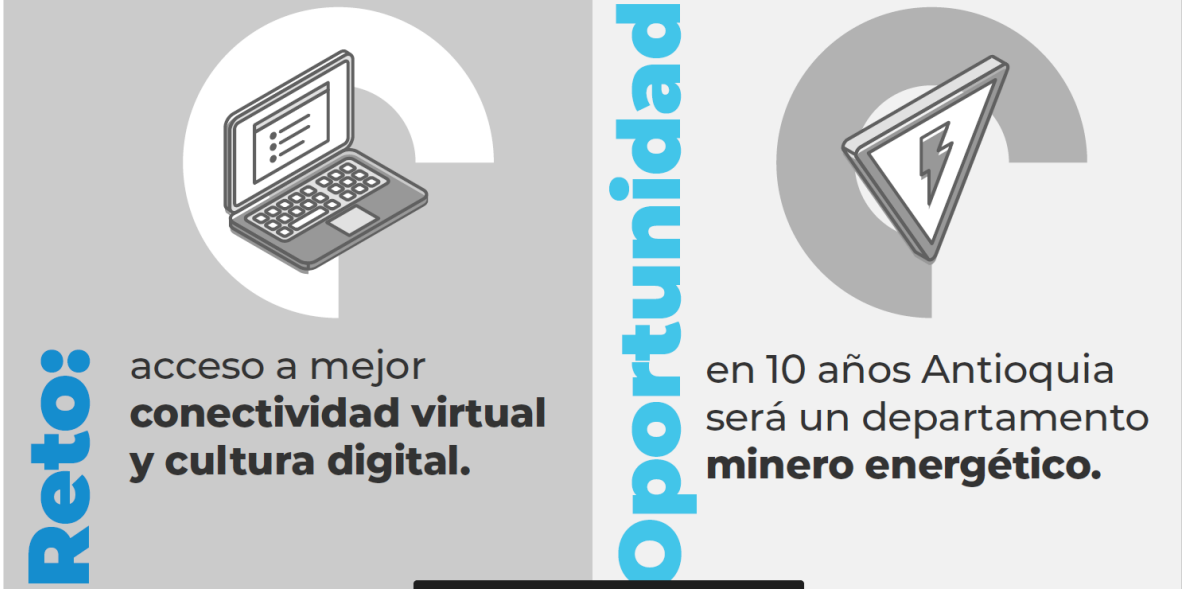
Fuente: Encuesta realizada por la Cámara de Comercio de Medellín para Antioquia a 405 empresas de las subregiones de Bajo Cauca, Norte, Occidente, Suroeste y Norte del Valle de Aburrá, en agosto de 2021.

Great Place To Work. Certificado
icontec ISO 9001 Certificado No. SC-CER339681-1
IQNet Certificado No. CO-SC-CER339681-1

CAMARA DE COMERCIO DE MEDELLIN PARA ANTIOQUIA

03

Retos y oportunidades

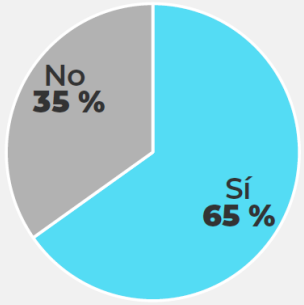


Regional Antioquia/Centro de la Innovación, la Agroindustria y la Aviación
Dirección: Cra. 48 49-62 Ciudad: Rionegro - PBX 57-5311856
www.sena.edu.co
SENAComunica

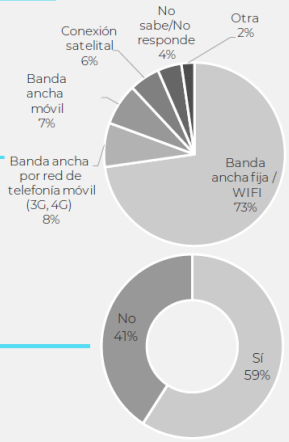
03 Retos y oportunidades

La conectividad como reto

Conexión a internet en las empresas de las subregiones



Tipo de conexión



¿Su conexión a internet y el tiempo de su duración es totalmente satisfactoria?

Un poco más de una tercera parte de las empresas en las subregiones de Antioquia **no cuenta con conexión a internet, y más del 40 % de las que sí la tienen no está satisfecho con la calidad del servicio.**

Fuente: Encuesta realizada por la Cámara de Comercio de Medellín para Antioquia a 405 empresas de las subregiones de Bajo Cauca, Norte, Occidente, Suroeste y Norte del Valle de Aburrá, en agosto de 2021.

03 Retos y oportunidades

Antioquia, región minero-energética



Si Antioquia desarrollara los proyectos que están autorizados en materia minero-energética, cuya inversión podría ascender a **USD 28 mil millones,** la participación de estos sectores en el PIB regional podría pasar de **8,1 % a 17 %.**

Great Place To Work. Certificado
icontec ISO 9001 Certificado No. SC-CER339691-1
IQNet Certificado No. CO-SC-CER339691-1

03 Retos y oportunidades

Antioquia, región minero-energética

Las actividades minero-energéticas en Antioquia representan 8,1 % de su valor agregado, y participan con 16 % de la actividad minero-energética del país.

En 2020 la inversión en sociedades de la actividad minero-energética, ascendió a $ 210 mil millones.



En 2020 en las actividades minero-energéticas en Antioquia se reportaron 81.560 ocupados.

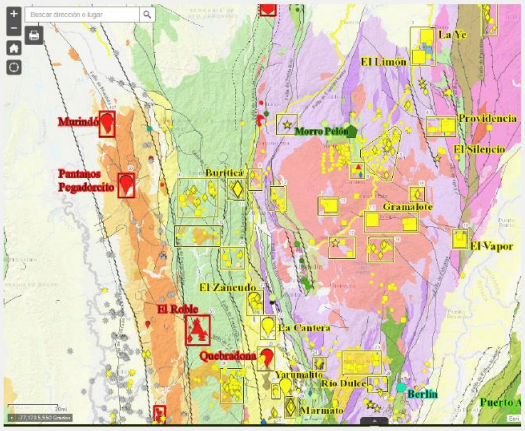
En 2020 las exportaciones mineras de Antioquia ascendieron a USD 2.702 millones; 47,1 % del total exportado por el departamento.

En Antioquia hay 1.218 empresas en actividades minero-energéticas, con activos por valor de $ 57,9 billones.

03 Retos y oportunidades

Antioquia, región minero-energética

Potencial Minero



Aprovechar el potencial minero de Antioquia en oro y cobre, requeriría una **inversión cercana a los USD 10.800 millones** en los próximos quince años, orientada al desarrollo de una industria minera sostenible.

"...se espera que Colombia incremente su producción de oro en cerca de 105 % respecto a 2019, es decir, unas 38 toneladas adicionales, con lo cual se acercaría a los 15 principales productores mundiales de oro hacia 2025".
(Agencia Nacional de Minería.)

En 2020 Antioquia representó 62 % de la producción de oro del país.

Fuente: Servicios Geológico Colombiano. https://srvags.sgc.gov.co/JSViewer/Mapa_Metalogenico_Colombia_2020/

03 Retos y oportunidades

Antioquia, región minero-energética

Potencial Energía



Capacidad de generación actual en Antioquia:
7.133 MW

En proyecto y/o en construcción:
7.172 MW
(equivale a 3 proyectos del tamaño de Hidroltuango)

La inversión estimada para la ejecución de estos proyectos podría estar alrededor de los
USD 17.500 millones.

03 Retos y oportunidades

Antioquia, región minero-energética

Nuevas centrales de más de 100 MW
-Incluye hidroeléctricas y PCHs en construcción y/o en proyecto-

Nombre Proyecto	Capacidad MW	Dpto.	Municipio	Nombre promotor
ESPIRITU SANTO Alternativa I	873	ANTIOQUIA	ITUANGO	HMV INGENIEROS LTDA
PORCE IV	400	ANTIOQUIA	AMALFI	EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLIN E.S.P.
PORVENIR I	364	ANTIOQUIA	SONSON	PROESAMA S.A.S.
EL DOCE	360	ANTIOQUIA	TARAZA	HMV INGENIEROS LTDA
PORVENIR II	352	ANTIOQUIA	SAN CARLOS	PORVENIR II S.A.S.
SIRENO	335	ANTIOQUIA	URRAO	EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLIN E.S.P.
PROYECTO HIDROELECTRICO EL PORVENIR	274.88	ANTIOQUIA	YARUMAL	ACCION SOCIEDAD FIDUCIARA S.A.
PROYECTO HIDROELÉCTRICO GUAYACANES	240	ANTIOQUIA	SAN LUIS	HIDROELECTRICA GUAYACANES S.A.S. - E.S.P
PROYECTO HIDROELECTRICO MAYABA	190	ANTIOQUIA	ZARAGOZA	I-CONSULT S.A.S.
EL BUEY	188.74	ANTIOQUIA	ABEJORRAL	EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLIN E.S.P.
URRAO	170	ANTIOQUIA	URRAO	EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLIN E.S.P.
PENDERISCO 3	160	ANTIOQUIA	URRAO	EMGEA S.A. E.S.P.
PROYECTO SISTEMA HIDROELECTRICO RIO SAN JUAN	119.3	ANTIOQUIA	BETANIA	HIDROELÉCTRICA RIO SAN JUAN S.A.S E.S.P.
SISTEMA HIDROELÉCTRICO RIO SAN JUAN	117.5	ANTIOQUIA	JARDIN	HIDROELÉCTRICA RIO SAN JUAN S.A.S. E.S.P

03 Retos y oportunidades

Antioquia, región minero-energética

¿Qué se busca?

Convertir el patrimonio minero-energético en el capital desde el cual se puedan construir nuevas capacidades para la generación de prosperidad y oportunidades en los municipios y regiones donde se da la explotación.



¿Cómo?

Apostándole a proyectos minero-energéticos sostenibles y regenerativos.

"Los proyectos regenerativos son respuestas creativas, iniciativas que movilizan nuestra sabiduría colectiva para generar las condiciones para la vida. Estos proyectos restauran y mejoran su entorno..."*.

* Fuente: Fundación IncubaR: Proyectos Regenerativos.

03 Retos y oportunidades

Antioquia, región minero-energética

¿Cuáles son los retos que enfrenta el departamento frente a la expansión de la actividad minero-energética?

01

Liderazgo institucional en la promoción y transformación de las vocaciones productivas regionales a partir del aprovechamiento de las externalidades positivas generadas por la actividad minero-energética, y de la orientación de los recursos provenientes de regalías hacia ese propósito.

02

Promoción de la estructuración de fondos de transformación territorial.

03

Aprovechamiento de la experiencia, *know how* y el capital relacional construido en los *clusters* Energía Sostenible y Hábitat Sostenible.

04

Construcción de una estrategia alrededor de la actividad minero-energética regenerativa como aliada para el desarrollo de la agroindustria y de un turismo sostenible en las distintas subregiones del departamento.

05

Acompañamiento institucional para el desarrollo de industrias y actividades de servicios asociadas a la actividad minero-energética, por medio de mecanismos de promoción de nuevas empresas en esas actividades, desarrollo de cadenas de valor y proveedores, y formalización empresarial.

06

Liderazgo en la construcción conjunta, con organizaciones públicas y privadas y con las corporaciones autónomas regionales, de un marco de legitimidad para el desarrollo de una actividad minero-energética con altos estándares de sostenibilidad.

Regional Antioquia/Centro de la Innovación, la Agroindustria y la Aviación
Dirección: Cra. 48 49-62 Ciudad: Rionegro - PBX 57-5311856
www.sena.edu.co
SENAComunica

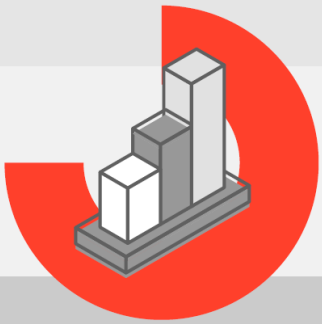
Great Place To Work. Certificado
Icontec ISO 9001 Certificado No. SC-CER339681-1
IQNet Certificado No. CO-SC-CER339681-1

04

Comentarios finales

04 Comentarios finales

En el primer semestre de 2021 la economía antioqueña registró señales importantes de recuperación, luego de una caída de 5,5 % del PIB al cierre de 2020. Este comportamiento se dio pese a las restricciones a la movilidad durante el primer trimestre, y las protestas y bloqueos derivados del paro nacional.



A pesar de los buenos resultados generalizados, algunos sectores como construcción y turismo no han logrado alcanzar la dinámica que se traía previa a la pandemia; y sectores como comercio se ven amenazados por la menor confianza del consumidor.

La dinámica de creación de empresas y de inversión también repuntaron en el primer semestre de 2021 frente a la caída de 2020; y un porcentaje importante de las empresas reportó mejores resultados.

Great Place To Work. Certificado
icontec ISO 9001 Certificado No. SC-CER339691-1
IQNet Certificado No. CO-SC-CER339691-1

Definición de mantenimiento

Se denomina mantenimiento al procedimiento mediante el cual un determinado bien recibe tratamientos a efectos de que el paso del tiempo, el uso o el cambio de circunstancias exteriores no lo afecte. Existe gran multitud de campos en los que el término puede ser aplicado, ya sea tanto para bienes físicos como virtuales.

Así, es posible referirse al mantenimiento de una casa, de una obra de arte, de un vehículo, de un programa o conjunto de programas, de un sistema, etc. El mantenimiento suele ser llevado a cabo por especialistas en la materia.

La historia del mantenimiento industrial [4]



A finales del siglo XVIII y principios del XIX durante la revolución industrial con las primeras máquinas se iniciaron los trabajos de reparación y así mismo los conceptos de competitividad, costes entre otros. De la misma manera comenzaron a tomar en cuenta el término de fracaso y comenzaron a darse cuenta de que esto producía paras en la producción. Tal fue la necesidad de comenzar a controlar estas fallas que en la década de 1920 comenzaron a aparecer las primeras estadísticas sobre las tasas de fallas en motores y equipos de aviación.

Por lo tanto, podemos concluir que la historia del mantenimiento va de la mano con el desarrollo técnico-industrial, ya que con las primeras máquinas comenzó la necesidad

[4] https://mantenimiento.win/historia-del-mantenimiento-industrial/

de las primeras reparaciones. La mayoría de los fallos que se presentaron en ese momento fueron el resultado del abuso o de los grandes esfuerzos a los que fueron sometidas las máquinas. En ese momento el mantenimiento se hizo hasta que fue imposible continuar usando el equipo. Hasta 1914, el mantenimiento era de importancia secundaria y era realizado por el mismo personal de operación y producción.

Con la llegada de la Primera Guerra Mundial y la puesta en marcha de una producción en serie, las fábricas de Pasos tuvieron que establecer programas de producción mínimos por lo que empezaron a sentir la necesidad de crear equipos que pudieran realizar el mantenimiento de las máquinas de la línea de producción en el menor tiempo posible.

Así surgió un órgano subordinado a la operación, cuyo objetivo básico era la ejecución del mantenimiento conocido hoy como **MANTENIMIENTO CORRECTIVO**. Esta situación se mantuvo hasta la década del año 50.

No fue hasta 1950 que un grupo de ingenieros japoneses iniciaron un nuevo concepto de mantenimiento que simplemente siguió las recomendaciones de los fabricantes de equipos sobre el cuidado que se debe tener en la operación y mantenimiento de las máquinas y sus dispositivos. Esta nueva forma o tendencia de mantenimiento se llama **MANTENIMIENTO PREVENTIVO**.

A partir de 1966 con el fortalecimiento de las asociaciones nacionales de mantenimiento creadas al final del período anterior, y que la sofisticación de los instrumentos de protección y medición, ingeniería de mantenimiento, comenzó a desarrollar criterios para la predicción de fallas, visualizando así la optimización del rendimiento de los equipos de ejecución de mantenimiento.

Estos criterios se conocían como **MANTENIMIENTO PREDICTIVO** y se asociaban a métodos de planificación y control del mantenimiento. Además de otros tipos de mantenimiento como el **MANTENIMIENTO PRODUCTIVO**, que fue una nueva tendencia que determinó una perspectiva más profesional. Se asignaron más responsabilidades a las personas relacionadas con el mantenimiento y se hicieron consideraciones sobre la fiabilidad y el diseño de los equipos de la planta.

Diez años, la globalización del mercado se produjo creando nuevos modelos de mantenimiento para lograr una mejor calidad y excelencia. Estos modelos lo son: TPM, 5S, KAISSEN y RCM.

Mantenimiento Industrial

El mantenimiento industrial puede definirse como un conjunto de normas y técnicas establecidas para el mantenimiento de la maquinaria e instalaciones de una planta industrial, con el fin de proporcionar un mejor rendimiento en el menor tiempo posible.

Tipos de Mantenimiento Industrial

Tradicionalmente, se han distinguido 5 tipos de mantenimiento, que se diferencian entre sí por el carácter de las tareas que incluyen:

1. Correctivo

Incluye el mantenimiento que se realiza para corregir los defectos que ha presentado un equipo o maquinaria. Está clasificado en:

No planeado. Es el mantenimiento de emergencia. Debe llevarse a cabo con urgencia, bien por una avería imprevista que deba repararse lo antes posible, bien por una condición imperativa que debe cumplirse (problemas de seguridad, contaminación, aplicación de la normativa legal, etc.).

Planeado. Se sabe de antemano lo que hay que hacer, para que cuando el equipo esté parado para realizar la reparación, se disponga del personal, repuestos y documentación técnica necesaria para realizarla correctamente.

Comprende el conjunto de tareas destinadas a corregir los defectos que se van presentando en los distintos equipos y que son comunicados al departamento de mantenimiento por los usuarios de estos.



Las fotografías solo son ilustrativas

2. Predictivo

Este mantenimiento se basa en la inspección para determinar el estado y operabilidad del equipo, mediante el conocimiento de valores de variables que ayudan a descubrir el estado de operabilidad; esto se realiza en intervalos regulares para prevenir los fallos o evitar las consecuencias de los mismos. Para este mantenimiento es necesario identificar las variables físicas (temperatura, presión, vibración, etc.). Estas variaciones

son una indicación de cuándo se pueden causar daños al equipo. Es el mantenimiento más técnico y avanzado que requiere conocimientos analíticos y técnicos y necesita equipos sofisticados.



Las fotografías solo son ilustrativas

3. Preventivo

Es el mantenimiento que se realiza con el fin de prevenir la ocurrencia de fallas, y mantener un cierto nivel de equipo, se conoce como mantenimiento preventivo directo o periódico, ya que sus actividades están controladas por el tiempo, se basa en la confiabilidad del equipo. Es el mantenimiento que tiene por misión mantener un nivel de servicio determinado en los equipos, programando las intervenciones de sus puntos vulnerables en el momento más oportuno. Suele tener un carácter sistemático, es decir, se interviene, aunque el equipo no haya dado ningún síntoma de tener un problema.





Las fotografías solo son ilustrativas

Este tipo de mantenimiento cuenta con metodologías y procedimientos que pueden aplicarse a otras áreas. Por ejemplo, en la gestión de proyectos siempre es mejor predecir un error, estar preparado para él antes de gastar más dinero en contingencias en el futuro.

Es el tipo de mantenimiento más tecnológico, pues requiere de medios técnicos avanzados, y en ocasiones, de fuertes conocimientos matemáticos, físicos y/o técnicos.

4. Mantenimiento Cero Horas (Overhaul): Es el conjunto de tareas cuyo objetivo es revisar los equipos a intervalos programados bien antes de que aparezca ningún fallo, bien cuando la fiabilidad del equipo ha disminuido apreciablemente de manera que resulta arriesgado hacer previsiones sobre su capacidad productiva. Dicha revisión consiste en dejar el equipo a Cero horas de funcionamiento, es decir, como si el equipo fuera nuevo.

En estas revisiones se sustituyen o se reparan todos los elementos sometidos a desgaste. Se pretende asegurar, con gran probabilidad un tiempo de buen funcionamiento fijado de antemano.





Las fotografías solo son ilustrativas.

5. Mantenimiento en Uso: es el mantenimiento básico de un equipo realizado por los usuarios de este. Consiste en una serie de tareas elementales (tomas de datos, inspecciones visuales, limpieza, lubricación, reapriete de tornillos) para las que no es necesario una gran formación, sino tal solo un entrenamiento breve. Este tipo de

mantenimiento es la base del TPM (Total Productive Maintenance, Mantenimiento Productivo Total).





Objetivos del mantenimiento

En las operaciones de mantenimiento, el mantenimiento preventivo es el mantenimiento de equipos o instalaciones mediante la realización de comprobaciones y reparaciones para garantizar su correcto funcionamiento y fiabilidad. El mantenimiento preventivo se realiza en equipos en condiciones de funcionamiento, a diferencia del mantenimiento correctivo que repara o pone en condiciones de funcionamiento a los que han dejado de funcionar o están dañados.

El primer objetivo del mantenimiento es evitar o mitigar las consecuencias de las fallas de los equipos, previniendo los incidentes antes de que ocurran. Las tareas de mantenimiento preventivo pueden incluir acciones como la sustitución de piezas desgastadas, cambios de aceite y lubricante, etc. El mantenimiento preventivo debe prevenir las fallas del equipo antes de que ocurran.

Algunos de los métodos comunes para determinar qué procesos de mantenimiento preventivo deben llevarse a cabo son las recomendaciones de los fabricantes, la legislación vigente, las **recomendaciones de los expertos y las acciones emprendidas sobre activos similares.**

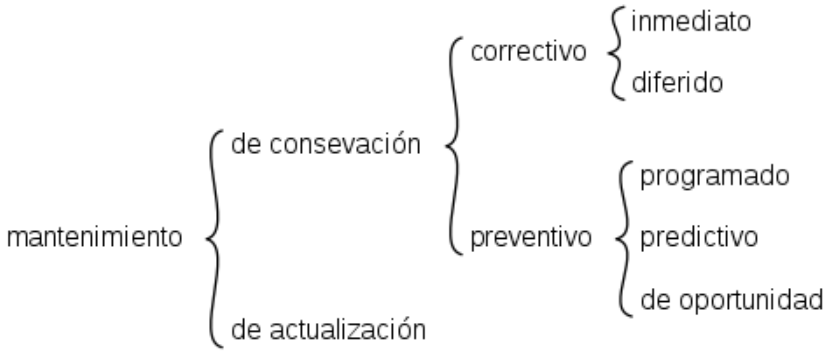
Importancia del mantenimiento

- Previene accidentes de trabajo
- Reduce las pérdidas debidas a las paradas de producción
- Permite tener una documentación del mantenimiento necesario para cada equipo.
- Previene daños irreparables a las instalaciones
- Permite la correcta elaboración del presupuesto de acuerdo con las necesidades de la empresa.

- Aumenta la vida útil del equipo
- Mejora la calidad de la actividad

Toda empresa dedicada a la producción industrial debe tener en cuenta estos importantes beneficios. Es imprescindible contratar los servicios de profesionales de mantenimiento industrial que garanticen la excelencia y que cuenten con la experiencia profesional necesaria para llevar a cabo estas tareas. Las empresas que decidan implantar sistemas de mantenimiento tendrán más posibilidades de conseguir una ventaja competitiva en su sector a medio plazo.

Otra manera de clasificar el mantenimiento puede consolidarse en la siguiente gráfica y sus definiciones:



1. **Mantenimiento de conservación**: Está destinado a compensar el deterioro de equipos sufrido por el uso, de acuerdo con las condiciones físicas y químicas a las que fue sometido. En el mantenimiento de conservación pueden diferenciarse:

   - **Mantenimiento correctivo**: Es el encargado de corregir fallas o desperfectos observados.
   - **Mantenimiento correctivo inmediato**: Es el que se realiza inmediatamente de aparecer el desperfecto o falla, con los medios disponibles, destinados a ese fin.
   - **Mantenimiento correctivo diferido**: Al momento de producirse el desperfecto o falla, se produce un paro de la instalación o equipamiento de que se trate, para posteriormente afrontar la reparación, solicitándose los medios para ese fin.
   - **Mantenimiento preventivo**: Dicho mantenimiento está destinado a garantizar la fiabilidad de equipos en funcionamiento antes de que pueda producirse un accidente o daño por algún deterioro
   - **Mantenimiento programado**: Realizado por programa de revisiones, por tiempo de funcionamiento, kilometraje, etc.
   - **Mantenimiento predictivo**: Es aquel que realiza las intervenciones prediciendo el momento que el equipo quedara fuera de servicio mediante un seguimiento

de su funcionamiento determinando su evolución, y por tanto el momento en el que las reparaciones deben efectuarse.

- **Mantenimiento de oportunidad**: Es el que aprovecha las paradas o periodos de no uso de los equipos para realizar las operaciones de mantenimiento, realizando las revisiones o reparaciones necesarias para garantizar el buen funcionamiento de los equipos en el nuevo periodo de utilización.

2. **Mantenimiento de actualización:** Tiene como propósito compensar la obsolescencia tecnológica o las nuevas exigencias que en el momento de construcción no existían o no fueron tomadas en cuenta pero que en la actualidad sí deben serlo.

Características del mantenimiento

El objetivo de mantenimiento es el de asegurar la competitividad de la empresa de tal forma que pueda:

- Garantizar la disponibilidad y confiabilidad planeadas de la función deseada,
- Satisfacer todos los requisitos del sistema de calidad de la empresa,
- Cumplir todas las normas de seguridad y medio ambiente, y
- Maximizar el beneficio global.

✓ **Confiabilidad** es la probabilidad de estar funcionando sin fallas durante un determinado tiempo en unas condiciones de operación dadas.

✓ **Mantenibilidad** es la probabilidad de poder ejecutar una determinada operación de mantenimiento en el tiempo de reparación prefijado y bajo las condiciones planeadas.

✓ **Soportabilidad** es la probabilidad de poder atender una determinada solicitud de mantenimiento en el tiempo de espera prefijado y bajo las condiciones planeadas.

Una de las actividades más importantes dentro del sector empresarial y de servicios es el mantenimiento, siendo el objetivo principal del mantenimiento la conservación a través de la reparación, el mantenimiento y mejoramiento de equipos, máquinas y herramientas requeridas para asegurar un alto nivel de productividad con el fin de garantizar una respuesta inmediata a las necesidades de los clientes internos como son los del área de producción.

Fuente: Caracterización ocupacional del mantenimiento SENA







Entorno económico del mantenimiento

El desarrollo avanzado de la globalización y liberalización de los mercados y el ascenso ágil de la tecnología, sobre todo en el campo de la electrónica y la informática, han propiciado un avance rápido en el área del mantenimiento industrial y ha llevado a las empresas a dinamizar cambios sustanciales en la parte administrativa y operativa del que hacer industrial; el mantenimiento no se realiza como unas décadas atrás.

Los precios de los productos han entrado a una liberalización progresiva, ya no es común manejarlos por un marco legal que los regule, esto conlleva a un mayor control o a una reducción en ventas. Así para mantener altos márgenes de competitividad y rentabilidad en las unidades de producto o servicio, se tenga que pensar en la reducción de costes o en el mejoramiento de la productividad de los equipos e instalaciones.

Si se toma la opción de reducción de costos, es importante el área de mantenimiento en esta optimización, ya que los costos de operación y mantenimiento son los factores más incidentes en los gastos operativos. Si se toma la segunda opción se está confirmando el concepto anterior, mantenimiento asegura la disponibilidad y fiabilidad de los equipos. Bajo este contexto se concluye que el mantenimiento es un factor incidente en el manejo de costos, rentabilidad y competitividad en la empresa, es el área funcional que debe manejar estrategias adecuadas a los avances administrativos, técnicos y tecnológicos puesto que de él dependen en gran medida los resultados económicos finales de la empresa.

Las directrices empresariales hoy en día enmarcan el camino de la subcontratación en el área del mantenimiento, es así como existen empresas en Colombia que prestan el servicio de mantenimiento Industrial. Se genera un nuevo mercado de asesoría y planteamiento de soluciones de mantenimiento, que están en capacidad de prestar

diferentes tipos de servicios industriales a distintas áreas empresariales tanto de la manufactura como del servicio y la comercialización. En el ítem de PROVEEDORES se identifica claramente como las empresas proveedoras prestan este servicio como valor agregado, de acuerdo con el área de especialidad en cuanto a la maquinaria y equipo que ofrecen. Caracterización Ocupacional Existen empresas que puntualmente ofrecen el servicio de mantenimiento, aunque no venden maquinaria y equipo. Esto determina que cada una de ellas, maneje patrones, parámetros de relación, comparación, elementos de planeación, ejecución y control de acuerdo con el tipo de servicios que atiende. A nivel general, ofrecen capacidad técnica, operativa, formativa y organizativa.

Servicios técnicos en planta:

- Diagnóstico de problemas electromecánicos.
- Programas predictivos concertados o subcontratados.
- Inspecciones termo gráficas

Servicios de Consultorías:

- Estudios de viabilidad y auditorías.
- Proyectos de implantación de Técnicas de mantenimiento predictivo.
- Estudios y proyectos de monitorización en continuo.

Servicios de Formación, los cursos ofrecidos en el campo del mantenimiento son:

- Técnicas de mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo.
- Cursos programados o adaptados a las necesidades e intereses particulares de cada cliente.
- Asistencia técnica en planta

El desarrollo avanzado de la globalización y liberalización de los mercados y el ascenso ágil de la tecnología, sobre todo en el campo de la electrónica y la informática, han propiciado un avance rápido en el área del mantenimiento industrial y ha llevado a las empresas a dinamizar cambios sustanciales en la parte administrativa y operativa del que hacer industrial; el mantenimiento no se realiza como unas décadas atrás.

Los precios de los productos han entrado a una liberalización progresiva, ya no es común manejarlos por un marco legal que los regule, esto conlleva a un mayor control o a una reducción en ventas. Así para mantener altos márgenes de competitividad y rentabilidad en las unidades de producto o servicio, se tenga que pensar en la reducción de costes o en el mejoramiento de la productividad de los equipos e instalaciones. Si se toma la opción de reducción de costos, es importante el área de mantenimiento en esta optimización, ya que los costos de operación y mantenimiento son los factores más incidentes en los gastos operativos. Si se toma la segunda opción se está confirmando el concepto anterior, mantenimiento asegura la disponibilidad y fiabilidad de los equipos.

Bajo este contexto se concluye que el mantenimiento es un factor incidente en el manejo de costos, rentabilidad y competitividad en la empresa, es el área funcional que debe manejar estrategias adecuadas a los avances administrativos, técnicos y tecnológicos puesto que de él dependen en gran medida los resultados económicos finales de la empresa.

Existen varios factores económicos que marcan tendencias en el mantenimiento, se está viviendo en la Aldea Global, un mundo sin fronteras debido a los avances tecnológicos y de comunicaciones, con directrices de convivencia económica y cultural a nivel mundial. La tendencia es hacia el mercado de productos servicios globalizado, y no todos están preparados para asumir este reto.

El concepto de la externalización es un concepto muy manejado en la actualidad, hay que centrarse en las habilidades propias de la razón de ser de la empresa y contratar a quienes desarrollan otras habilidades que no se manejan, pero afectan a la actividad de la empresa. Esta es una directriz que se está manejando bajo el concepto empresarial y financiero, por lo tanto, el mantenimiento de instalaciones industriales no puede quedar atrás. La misma globalización está haciendo que las empresas asuman estándares y planes de aseguramiento de calidad para garantizar confianza y competitividad adecuada en sus productos o servicios.

Es ya una exigencia no solo a nivel internacional sino nacional, que el proveedor cuente con un sistema de calidad implantado y mantenido que asegura la calidad interna de la organización de la empresa en términos de mantenimiento de sus instalaciones y equipos. Aunque el hecho de acogerse a un plan de certificación de calidad y obtener dicha certificación no garantiza una posición segura en el mercado, si posibilita el acceso al mismo.

La falta de calidad implica un manejo de política comercial débil, de abastecimientos sin control, bajos niveles de productividad, personal sin motivación, rentabilidad baja, manejo equívoco de políticas financieras y sociales.

El factor tecnológico es otro factor incidente en el concepto económico a manejar en Mantenimiento, la arquitectura de las máquinas y equipos ha tenido cambios significativos en cuanto a la simplificación en el diseño; especialmente los componentes electrónicos de control, la tendencia progresiva hacia la modularización, la transformación de los sistemas de control en sistemas compactos basados en la microelectrónica, la reducción del cableado son aspectos que han reducido algunas tareas de mantenimiento.

Productos y servicios de mantenimiento

Los productos y servicios del mantenimiento se enmarcan teniendo en cuenta los resultados que se obtienen de realizar mantenimiento predictivo, el cual se realiza a través de diagnósticos de las tendencias presentadas en las máquinas o equipos a los cuales se le realiza el seguimiento.

Dichos diagnósticos pueden ser manejados por sistemas expertos especialmente diseñados para esta actividad.

- ✓ **Productos incluidos dentro del sector**

❖ **Máquina cortadora láser**

2. Aspectos Regulatorios

✓ **Regulación aplicable al objeto del proceso a contratar**

✓ **Limitaciones para MiPymes**

Criterio: El valor del Proceso de Contratación sea menor a ciento veinticinco mil dólares de los Estados Unidos de América (US$125.000).
El artículo 12 de la ley 1150 modificado por el artículo 34 de la ley 2069 de 2020 indica que: *ARTÍCULO 34. PROMOCIÓN DEL DESARROLLO EN LA CONTRATACIÓN PÚBLICA. Modifíquese el artículo 12 de la Ley 1150 de 2007, el cual quedará así:* *"ARTÍCULO 12. Promoción del desarrollo en la contratación pública. De conformidad con lo dispuesto en los artículos 13, 333 y 334 de la Constitución Política, el Gobierno Nacional definirá las condiciones y los montos de acuerdo con los compromisos internacionales vigentes, para que, en desarrollo de los Procesos de Contratación, las Entidades Estatales indistintamente de su régimen de contratación, los patrimonios autónomos constituidos por Entidades Estatales y los particulares que ejecuten recursos públicos, adopten en beneficio de las MiPymes, convocatorias limitadas a estas en las que, previo a la Resolución de apertura del proceso respectivo, se haya manifestado el interés de por lo menos dos (2) MiPymes.* *Asimismo, el reglamento podrá establecer condiciones preferenciales en favor de la oferta de bienes y servicios producidos por las MiPymes, respetando los montos y las condiciones contenidas en los compromisos internacionales vigentes, cuando sean aplicables.* *En todo caso, se deberá garantizar la satisfacción de las condiciones técnicas y económicas requeridas en el Proceso de Contratación.* *De igual forma, en los pliegos de condiciones dispondrán, de mecanismos que fomenten en la ejecución de los contratos estatales la provisión de bienes y servicios por población en pobreza extrema, desplazados por la violencia, personas en proceso de reintegración o reincorporación y, sujetos de especial protección constitucional en las*

condiciones que señale el reglamento; siempre que se garanticen las condiciones de calidad y cumplimiento del objeto contractual.

PARÁGRAFO 1o. En los Procesos de Contratación que se desarrollen con base en el primer inciso, las entidades podrán realizar las convocatorias limitadas que beneficien a las MiPymes del ámbito municipal o departamental correspondiente al de la ejecución del contrato.

PARÁGRAFO 2o. Sin perjuicio de lo dispuesto en los artículos 5 y 6 de la Ley 1150 de 2007, para que las MiPymes puedan participar en las convocatorias a las que se refiere este artículo, deberán acreditar como mínimo un año de existencia, para lo cual deberán presentar el certificado expedido por la cámara de comercio o por la autoridad que sea competente para dicha acreditación.

PARÁGRAFO 3o. En la ejecución de los contratos a que se refiere el presente artículo, las entidades y los contratistas, deberán observar lo dispuesto en los artículos 90 a 95 de la Ley 418 de 1997 y las normas que la modifiquen, adicionen o subroguen."

Mediante Decreto 1860 de 2021 "Por el cual se modifica y adiciona el Decreto 1082 de 2015, Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional, con el fin reglamentar los artículos 30, 31, 32, 34 y 35 de la Ley 2069 de 2020, en lo relativo al sistema de compras públicas y se dictan otras disposiciones" se indica que:

ARTÍCULO 5. Modificación de la Subsección 2 de la Sección 4 del Capítulo 2 del Título 1 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1082 de 2015. Modifíquense los artículos 2.2.1.2.4.2.2., 2.2.1.2.4.2.3. y 2.2.1.2.4.2.4. de la Subsección 2 de la Sección 4 del Capítulo 2 del Título 1 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1082 de 2015, los cuales quedarán así:

"ARTÍCULO 2.2.1.2.4.2.2. Convocatorias limitadas a MiPymes. Las Entidades Estatales independientemente de su régimen de contratación, los patrimonios autónomos constituidos por Entidades Estatales y los particulares que ejecuten recursos públicos, deben limitar la convocatoria de los Procesos de Contratación con pluralidad de oferentes a las MiPymes colombianas con mínimo un (1) año de existencia, cuando concurran los siguientes requisitos:

1. El valor del Proceso de Contratación sea menor a ciento veinticinco mil dólares de los Estados Unidos de América (US$125.000), liquidados con la tasa de cambio que para el efecto determina cada dos años el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo.

2. Se hayan recibido solicitudes de por lo menos dos (2) MiPymes colombianas para limitar la convocatoria a MiPymes colombianas. Las Entidades Estatales independientemente de su régimen de contratación, los patrimonios autónomos constituidos por Entidades Estatales y los

particulares que ejecuten recursos públicos, deben recibir estas solicitudes por lo menos un (1) día hábil antes de la expedición del acto administrativo de apertura, o el que haga sus veces de acuerdo con la normativa aplicable a cada Proceso de Contratación.

Tratándose de personas jurídicas, las solicitudes solo las podrán realizar MiPymes, cuyo objeto social les permita ejecutar el contrato relacionado con el proceso contractual.

PARÁGRAFO. Las cooperativas y demás entidades de economía solidaria, siempre que tengan la calidad de MiPymes, podrán solicitar y participar en las convocatorias limitadas en las mismas condiciones dispuestas en el presente artículo.

ARTÍCULO 2.2.1.2.4.2.3. Limitaciones territoriales. De conformidad con el parágrafo 1 del artículo 12 de la Ley 1150 de 2007, las Entidades Estatales, independientemente de su régimen de contratación, los patrimonios autónomos constituidos por Entidades Estatales y los particulares que ejecuten recursos públicos, pueden realizar convocatorias limitadas a MiPymes colombianas que tengan domicilio en los departamentos o municipios en donde se va a ejecutar el contrato. Cada MiPymes deberá acreditar su domicilio con los documentos a los que se refiere el siguiente artículo.

ARTÍCULO 2.2.1.2.4.2.4. Acreditación de requisitos para participar en convocatorias limitadas. La MiPymes colombianas deben acreditar que tiene el tamaño empresarial establecido por la ley de la siguiente manera:

1. Las personas naturales mediante certificación expedida por ellos y un contador público, adjuntando copia del registro mercantil.

2. Las personas jurídicas mediante certificación expedida por el representante legal y el contador o revisor fiscal, si están obligados a tenerlo, adjuntando copia del certificado de existencia y representación legal expedido por la Cámara de Comercio o por la autoridad competente para expedir dicha certificación.

Para la acreditación deberán observarse los rangos de clasificación empresarial establecidos de conformidad con la Ley 590 de 2000 y el Decreto 1074 de 2015, o las normas que lo modifiquen, sustituyan o complementen.

PARÁGRAFO 1. En todo caso, las MiPymes también podrán acreditar esta condición con la copia del certificado del Registro Único de Proponentes, el cual deberá encontrarse vigente y en firme al momento de su presentación.

PARÁGRAFO 2. Para efectos de la limitación a MiPymes, los proponentes aportarán la copia del registro mercantil, del certificado de existencia y representación legal o del Registro Único de Proponentes,

según corresponda conforme a las reglas precedentes, con una fecha de máximo sesenta (60) días calendario anteriores a la prevista en el cronograma del Proceso de Contratación para el inicio del plazo para solicitar la convocatoria limitada. *PARÁGRAFO 3. En las convocatorias limitadas, las Entidades Estatales independientemente de su régimen de contratación, los patrimonios autónomos constituidos por Entidades Estatales y los particulares que ejecuten recursos públicos, solo deberán aceptar las ofertas de MiPymes o de proponentes plurales integrados únicamente por MiPymes.* *PARÁGRAFO 4. Los incentivos previstos en los artículos 2.2.1.2.4.2.2 y 2.2.1.2.4.2.3 de este Decreto no excluyen la aplicación de los criterios diferenciales para los emprendimientos y empresas de mujeres en el sistema de compras públicas."* **Dado entonces lo anterior, es necesario indicar que el presente proceso se PODRÁ limitar a MiPymes en razón que la cuantía es inferior a los (US$125.000).**					
El Proceso de selección es inferior a ciento veinticinco mil dólares de los Estados Unidos de América (US$125.000)	SI	X	NO		

✓ **Acuerdos comerciales**

Los Acuerdos Comerciales en el Proceso de Contratación

Como lo define Colombia Compra Eficiente en su Manual para el manejo de los acuerdos comerciales en procesos de contratación: "*Los Acuerdos Comerciales son tratados internacionales vigentes celebrados entre Estados, que tienen como fin incrementar el intercambio de bienes, servicios y otorgar seguridad jurídica a las inversiones, a partir de obligaciones y derechos que se incorporan en los mismos, en diversas disciplinas, incluyendo la relacionada con las compras públicas. En los Capítulos de Compras Públicas de los Acuerdos Comerciales se establece el principio de no discriminación, el cual se materializa, entre otros, en el estándar de Trato Nacional para proveedores, bienes y servicios originarios de los países que son Partes firmantes de los respectivos Acuerdos. Así mismo, comprenden en sus Anexos la cobertura específica, es decir, los listados de Entidades Estatales, bienes y servicios que quedan cubiertos por el Capítulo y cuyas modalidades de contratación son regulados por Acuerdo Comercial aplicable*".

En este contexto, en el marco de la globalización y la internacionalización de los mercados, el Decreto 1082 de 2015 exige a las entidades públicas la indicación de si la contratación respectiva se encuentra cobijada por un Acuerdo Internacional o un Tratado de Libre Comercio suscrito por el Estado Colombiano, ya que se deben observar las obligaciones en ellos contenidas.

- ✓ Si la cuantía del proceso lo somete al capítulo de compras públicas.
- ✓ Si la entidad estatal se encuentra incluida en la cobertura del capítulo de compras públicas.
- ✓ Si los bienes y servicios a contratar no se encuentran excluidos de la cobertura del capítulo de compras públicas.

Colombia Compra Eficiente recomienda incluir expresamente en los Documentos del Proceso de Contratación la lista de los Acuerdos Comerciales aplicables a este. Para el desarrollo de este punto es importante considerar que el Servicio Nacional de Aprendizaje SENA como entidad contratante, es un establecimiento público del orden Nacional y con autonomía administrativa, adscrito al Ministerio de Trabajo.

Acuerdos Comerciales en los que Colombia es Parte y que a la fecha contienen disciplinas en materia de contratación estatal

Acuerdo Comercial Vigente		Entidad Estatal cubierta SI/NO		Valor del Proceso de Contratación superior al umbral del Acuerdo Comercial – SI/NO		Excepción Aplicable al Proceso de Contratación Proceso de Contratación cubierto por el Acuerdo Comercial	Excepción Aplicable al Proceso de Contratación Proceso de Contratación cubierto por el Acuerdo Comercial
Alianza Pacífico	Chile Perú	Si		(i) adquirir bienes y servicios a partir de 1.131.072.257 COP y (ii) para servicios de construcción desde	NO	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 12, 14, 15, 16, 17, 19, 32, 35, 37, 40, 41, 42, 44, 46, 54, 55, 58, 61	No

				25.706.187.670 COP			
	México			(i) adquirir bienes y servicios a partir de 461.594 USD y (ii) para servicios de construcción desde 14.771.718 USD COP	NO	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 12, 14, 15, 16, 17, 19, 22, 32, 33, 35, 36, 37, 40, 41, 42, 44, 46, 54, 55, 56, 58, 61.	No
Canadá		Si		(i) adquirir bienes y servicios a partir de 1.680.689.631 COP y (ii) para servicios de construcción desde 53.784.653.343 COP	NO	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 12, 14, 15, 16, 17, 19, 32, 33, 34, 35,36, 37, 40, 41, 42, 43, 45, 46.	No
Chile		Si		(i) adquirir bienes y servicios a partir de 1.124.020.650 COP y (ii) para servicios de construcción desde 25.545.923.858 COP	NO	1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 40, 41, 42, 43, 45, 46.	No
Corea		Si		(i) adquirir bienes y servicios a partir de 2.056.000.00	NO	1, 3, 4, 5, 6, 7, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 19, 32, 34, 35,	No

			0 COP y (ii) para servicios de construcción desde 77.110.000.000 COP		37, 40, 41, 42, 45, 54, 57, 58.	
Estados AELC	Si		(i) adquirir bienes y servicios a partir de 1.041.958.933 COP y (ii) para servicios de construcción desde 23.680.884.850 COP	NO	1, 4, 5, 6, 7, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 19, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 40, 41, 42, 43, 45, 46.	No
Estados Unidos de América	Si		(i) adquirir bienes y servicios a partir de US$ 250.000 hasta US$ 561.000 y (ii) para servicios de construcción desde US$7.008.000	NO	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 12, 14, 15, 16, 17, 19, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 40, 41, 42, 43, 45, 46.	No
Costa Rica	Si		(i) adquirir bienes y servicios a partir de US$ 250.000 hasta US$ 561.000 y (ii) para servicios de construcción	NO	1, 3, 4, 5, 6 ,7, 9, 12, 14, 15, 16, 17, 19, 32, 35, 37, 40, 41, 42, 43, 44, 46, 57, 58, 58, 61.	No

Great Place To Work. Certificado
icontec ISO 9001 Certificado No. SC-CER339691-1
IQNet Certificado No. CO-SC-CER339691-1

				desde US$7.008.000			
Unión Europea (aplicable también al Reino Unido e Irlanda del Norte)		Si		(i) adquirir bienes y servicios a partir de 938.656.236 COP y (ii) para servicios de construcción desde 23.466.405.900 COP	NO	1, 4, 5, 6, 7, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 19, 23, 32, 35, 37, 40, 41, 42, 43, 44, 46, 57, 58, 61.	No
Israel		Si		(i) 355.000 DEG para bienes y servicios, (ii) 5.000.000 SDR para servicios de construcción.	NO	1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 26, 28, 29, 32, 34, 35, 37, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 54. 61.	No
México		Si		(i) adquirir bienes y servicios a partir de US$ 424.592 y (ii) para servicios de construcción a partir de US$ 13.586.938.	NO	1, 2, 4, 6, 14, 17, 18, 24, 25, 26, 27, 39.	No
Triángulo Norte	El Salvador	Si		Procesos de Contratación a partir del valor de la menor cuantía de la	NO	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 14, 20, 38, 48, 49, 59	No
	Guatemala					1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 14,	

				Entidad Estatal		20, 21, 50, 51, 52, 53, 59	
	Honduras					1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 14, 20, 22, 48, 49, 59, 60	

La Decisión 439 de 1998 de la CAN es aplicable a todos los Procesos de Contratación de las entidades Estatales de nivel nacional, independientemente del valor del Proceso de Contratación. Frente a la decisión 439 el SENA precisa, que ésta es aplicable solo a los procesos de comercio de servicios.

Trato nacional por reciprocidad:

A continuación, se detallan las certificaciones de trato nacional por reciprocidad:

CERTIFICADOS DE TRATO NACIONAL POR RECIPROCIDAD

- Inexistencia de trato nacional
  - Argentina
  - Aruba
  - Australia
  - Brasil
  - China
  - Panamá
  - Paraguay
  - República Dominicana
  - Turquía
  - Uruguay

✓ **Regulaciones ambientales y tributarias**

Criterios ambientales y energéticos

El contratista deberá cumplir con todas las obligaciones ambientales y de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) establecidas en el estudio previo y demás documentos del proceso contractual.

Para todo mantenimiento que se realice dentro de las instalaciones del Centro de Formación el contratista debe de hacer uso eficiente de los recursos agua y energía, los residuos generados es responsabilidad del contratista, de llegar a generar residuos debe

entregar certificados de disposición final de residuos no peligrosos y peligrosos y cumplir con todas las especificaciones técnicas y de SST que se soliciten durante el proceso.

CRITERIOS AMBIENTALES Y ENERGÉTICOS:

Desde el área ambiental basado en el documento institucional GCCON-AN-001 V.3 **según aplique,** se requiere informar al prestador de servicios que en la etapa contractual debe de cumplir con:

Criterios para la contratación de los mantenimientos	
Mantener productos químicos debidamente etiquetados acorde con lo establecido en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos Decreto 1496 de 2018.	Contractual
Certificar y seguir la implementación de las recomendaciones de buenas prácticas, en el uso Eficiente de la Energía: * En espacios con climatización deben permanecer puertas y ventanas cerradas mientras se ejecuta el mantenimiento. * El sistema de iluminación debe permanecer apagado cuando no exista personal ejecutando actividades de mantenimiento. * Si se requiere uso de agua, debe ser de manera responsable y eficiente, promoviendo la reutilización en los casos que aplique.	Contractual
Mantener en las instalaciones del SENA las fichas de datos de seguridad de los productos usados. Las fichas deberán ser las suministradas por el fabricante, comercializador o importador acorde con definido en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos Decreto 1496 de 2018. Las Fichas de datos de seguridad deben ser en idioma español, contener los 16 ítems que establece la Resolución 773 de 2021 y estar actualizadas (fechas no superiores a los 5 años)	Contractual

En caso de que se generen residuos durante el mantenimiento	
Residuos Peligrosos RESPEL: entregar copia de la Licencia Ambiental vigente del proveedor con quien gestionará el tratamiento, almacenamiento, aprovechamiento o disposición final de residuos peligrosos. **Nota: En las ciudades en las que aplique contar con permiso para movilizar aceite lubricante usado, se deberá entregar al SENA los permisos de movilizador y los permisos correspondientes exigidos por las autoridades locales.**	Contractual
Residuos Peligrosos RESPEL: entregar certificados de tratamiento, aprovechamiento o disposición final de los RESPEL generados durante el mantenimiento, indicando las corrientes de los residuos, fecha, sitio de recolección y las cantidades en kilogramos, en un término no mayor a tres (3) meses después de entregados los residuos.	Contractual

Criterios de salud y seguridad en el trabajo

CRITERIO TÉCNICO/SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	REQUISITO LEGAL ASOCIADO	SOPORTE/ EVIDENCIA	ETAPA
En relación con los requerimientos de SST el Contratista debe contar con el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) adaptado al tamaño y características de la empresa.	Decreto 1072 de 2015 Resolución 0312 de 2019.	El proponente debe presentar Certificado del avance del Diseño e implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) por parte de la ARL. y/o Profesional con idoneidad para desempeñar dicha labor, de acuerdo con lo establecido en el Artículo 2.2.4.1.3 del Decreto 1072/2015, Artículo 2.2.4.1.3. "Contratación de los Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo por parte de las empresas. Para el diseño y desarrollo del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo de las empresas, estas podrán contratar con la entidad Administradora de Riesgos Laborales a la cual se encuentren afiliadas, o con cualesquiera otra persona natural o jurídica que reúna las condiciones de idoneidad profesional para desempeñar labores de Seguridad y Salud en el Trabajo y debidamente certificadas por autoridad competente". Resolución 0312 de 2019. Fotocopia de la cédula de ciudadanía del representante legal o persona natural legible y fotocopia de la licencia SST del profesional cuando esta aplique	Precontractual
	Resolución 350 de 2022	El proponente debe contar con el protocolo de bioseguridad aprobado y definido de acuerdo con la resolución mencionadas. Nota: Este requerimiento será solicitado hasta que el gobierno nacional determine que ya no se requieren protocolos de	

		bioseguridad para el cumplimiento de labores.	

B. ESTUDIO DE LA OFERTA

Al presente proceso pueden presentarse tanto personas naturales como jurídicas, consorcios y/o uniones temporales, cuyo objeto social sea concordante con el objeto contractual

Empresa	Nit	Dirección	Correo electrónico	Teléfonos
Precisión Procesos Biomédicos S.A.S.	900.343.793-9	Calle 30 81-19 - Medellín	gerencia@procesosbiomedicos.com	604 4488984 3145085483
Tecvo Bioingeniería		Diag. 75C 32E-19 El Nogal - Medellín	info@tekvoingenieria.com	604 3660250 3118198511
BioNova S.A.S.	900.494.516-2	Calle 52A 55-19	bionovaingenieria@gmail.com	3113898921

Así mismo y como soporte del presente estudio de sector, la entidad pretende contratar los siguientes servicios:

DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD DE MANTENIMIENTO:

Objeto de plan	5_9503_529 Prestar el servicio de Mantenimiento biotecnología (Destilador Kjeldahl, Biorreactor de tanque agitado, Nevera)para el centro de la innovacion la agroindustria y la aviacion

CUADRO DE PRECIOS Mant. EQUIPOS DE LABORATORIO TECNOPARQUE

						PROVEEDOR 1					PROVEEDOR 2				PROVEEDOR 3					PROMEDIO	
No. ITEM	**Código de Naciones Unidas**	**Descripción tecnica detallada hasta en lo mas minimo**	**UNIDAD DE MEDIDA**	**CANTIDAD**	**PROVEEDOR**	**PRECIO UNITARIO**	**IVA**	**Valor IVA**	**PRECIO UNIT INCLUIDO IVA**	**PROVEEDOR**	**PRECIO UNITARIO**	**IVA**	**Valor IVA**	**PRECIO UNIT INCLUIDO IVA**	**PROVEEDOR**	**PRECIO UNITARIO**	**IVA**	**Valor IVA**	**PRECIO UNIT INCLUIDO IVA**	**PRECIO UNIT INCLUIDO IVA**	**PRECIO TOTAL INCLUIDO IVA**

1	72154200	**MANTENIMIENTO DE BIORREACTOR DE TANQUE AGITADO.** Sonda de Conductividad FERMAC 320 /2 LT para bioreactor Electrolab: Sensor de nivel / Espuma de conductividad regulable en altura. Se ajusta a la altura deseada en el recipiente. Esto, a su vez, active una bomba en el controlador 360 para bombear los medios según sea necesario. Cable negro y verde para sonda de conductividad: Negro de 2 mm y conector de 4 mm-Verde de 2 mm y conector de 4 mm **Garantizar correcto funcionami**	UNIDAD	1	Instrumentos & Medicion es Industrial es SAS	$ 4.551.000	19 %	$ 864.690	$ 5.415.690	DEMECOT 220830.01	$ 4.451.000	19 %	$ 845.690	$ 5.296.690						5.356.190	5.356.190

		ento del equipo																					TOTAL	5.356.190

Objeto de plan	*5_9503_529 Prestar el servicio de Mantenimiento biotecnología (Destilador Kjeldahl, Biorreactor de tanque agitado, Nevera)para el centro de*

	la innovacion la agroindustria y la aviacion	

CUADRO DE PRECIOS EQUIPOS DE LABORATORIO TECNOPARQUE

N° de ítem	Código de Naciones Unidas	Descripción Técnica detallada hasta en lo más mínimo	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD		PROVEEDOR 1					PROVEEDOR 2				PROVEEDOR 3					PROMEDIO	
					PROVEEDOR	PRECIO UNITARIO	IVA	Valor IVA	PRECIO UNITINCLUIDO IVA	PROVEEDOR	PRECIO UNITARIO	IVA	Valor IVA	PRECIO UNITINCLUIDO IVA	PROVEEDOR	PRECIO UNITARIO	IVA	Valor IVA	PRECIO UNITINCLUIDO IVA	PRECIO UNITINCLUIDO IVA	PRECIO TOTAL INCLUIDO IVA
1	72154200	**Mantenimiento deDestilador Kjeldahl** Reparación de tarjeta madre para etapa de potencia.	UNIDAD	1	DEMEC COT 220830.01	$ 1.700.000	19%	$ 323.000	$ 2.023.000	CTL Company	$ 2.200.000	19%	$ 418.000	$ 2.618.000						2.320.500	2.320.500

		Revisión de bombas y electroválvulas. Revisión de resistencia de calentamiento y sistema de protección. Garantizar correcto funcionamiento del equipo																				TOTAL	2.320.500

ESTUDIO DE LA DEMANDA

De acuerdo con procedimiento que indica la guía para elaborar el análisis del sector en cumplimiento del decreto 1510 de 2013, articulo 15, se procede a hacer análisis de la demanda por parte del centro de la innovación, la agroindustria y la Aviación.

La entidad hace una recopilación y análisis de bienes o servicios para determinar el comportamiento de adquisiciones anteriores del bien, obra o servicio, con el propósito de extraer las mejores prácticas para ejecutar nuevos procesos de contratación en cuanto a las especificaciones técnicas, requisitos habilitantes, métodos de evaluación de ofertas y las modalidades de contratación utilizadas.

La información histórica de la demanda es importante para definir ciertos puntos respecto al conocimiento particular de la necesidad a contratar, proveedor y precio de adquisición. la Entidad Estatal debe: (a) tener claro las cantidades o servicios requeridos, en caso de ser un monto, o saber si las aproximaciones históricas muestran que ha tenido que hacer adiciones para suplir la demanda o si por el contrario la demanda ha sido sobrestimada; y (b) saber cómo ha sido escogido a los proveedores en caso de que el bien, obra o servicio haya sido contratado anteriormente. La Entidad Estatal indaga sobre el desempeño de estos proveedores y preguntarse si existen varios proveedores que puedan satisfacer la necesidad y atender la demanda en el lugar donde es requerida. Por último, la Entidad Estatal debe conocer si el precio que ha pagado por el bien, obra o servicio en diferentes momentos ha sido constante teniendo en cuenta la inflación, variación de la tasa de cambio o los precios de las materias primas. El análisis de esta información histórica proporciona a la Entidad Estatal herramientas para tomar mejores decisiones de compra.

Una vez revisada la página del SECOP, se encontraron procesos ejecutados por Centros de formación del SENA y otras entidades, con servicios afines:

Nº contrato	Objeto	Valor total	Modalidad contratación	Nombre contratista	Entidad contratante
376 DE 2012	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LOS EQUIPOS, MÁQUINAS Y HERRAMIENTAS DEL CENTRO PARA EL DESARROLLO DEL HÁBITAT Y LA CONSTRUCCIÓN.	$13,792,400 PESO COLOMBIANO	CONTRATACIÓN MÍNIMA CUANTÍA	ELECTRIPESADOS LTDA NIT DE PERSONA JURÍDICA No. 811.029.414-4	CENTRO PARA EL DESARROLLO DEL HÁBITAT Y LA CONSTRUCCIÓN.
3699 DE 2013	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO AL EQUIPO COMPRESOR SECADOS DEL CENTRO DE FORMACIÓN EN DISEÑO, CONFECCIÓN Y MODA. INCLUYE REPUESTOS, INSUMOS Y MANO DE OBRA. AUTORIZADO DESDE LA REGIONAL MEDIANTE NO 0186 DEL 24 DE MAYO DE 2013.	$923,167 PESO COLOMBIANO	CONTRATACIÓN MÍNIMA CUANTÍA	JUAN GABRIEL VELEZ CORRALES CÉDULA DE CIUDADANÍA No. 98.621.984	CENTRO DE FORMACIÓN EN DISEÑO, CONFECCIÓN Y MODA.
3653 DE2014	PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LAS MÁQUINAS Y EQUIPOS DESTINADOS PARA LA FORMACIÓN DEL CENTRO TECNOLÓGICO DEL MOBILIARIO, INCLUYE REPUESTOS Y MANO DE OBRA.	$30,000,000 PESO COLOMBIANO	CONTRATACIÓN MÍNIMA CUANTÍA	NORBEY ALONSO LONDOÑO MONSALVE CÉDULA DE CIUDADANÍA NO. 15,534,575	SENA CENTRO TECNOLÓGICO DEL MOBILIARIO, INCLUYE REPUESTOS Y MANO DE OBRA.
3735 DE 2014	CONTRATAR EL SERVICIO PREVENTIVO, CORRECTIVO Y PUESTA EN MARCHA DE LOS COMPRESORES DEL CENTRO TECNOLÓGICO DE GESTIÓN INDUSTRIAL	$11,965,800 PESO COLOMBIANO	CONTRATACIÓN MÍNIMA CUANTÍA	MAURICIO OSPINA MEZA CÉDULA DE CIUDADANÍA No. 16.074.552	CENTRO TECNOLÓGICO DE GESTIÓN INDUSTRIAL

4116 DE 2014	CONTRATAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y PREVENTIVO DEL COMPRESOR GA11 DE MARCA ATLAS COPCO CON SUMINISTRO DE REPUESTOS PARA EL CENTRO METALMECÁNICO-REGIONAL DISTRITO CAPITAL	$10,213,697 PESO COLOMBIANO	CONTRATACIÓN MÍNIMA CUANTÍA	SETMACOM S.A.S. NIT DE PERSONA JURÍDICA No. 830.041.000-7	CENTRO METALMECÁNICO REGIONAL DISTRITO CAPITAL
3845 DE 2014	SERVICIO DE MANTENIMIENTO INTEGRAL PREVENTIVO Y CORRECTIVO PARA LAS MAQUINAS Y EQUIPOS DEL COMPLEJO TECNOLÓGICO, TURÍSTICO Y AGROINDUSTRIAL DEL OCCIDENTE ANTIOQUEÑO DEL SENA REGIONAL ANTIOQUIA.	$13,212,589 PESO COLOMBIANO	CONTRATACIÓN MÍNIMA CUANTÍA	BERNARDO BOTERO ARANGO NIT DE PERSONA JURÍDICA No. 15.258.471	SENA REGIONAL ANTIOQUIA
1941 DE 2014	PRESTAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO INTEGRAL PREVENTIVO Y CORRECTIVO CON SUMINISTRO DE REPUESTOS PARA LOS EQUIPOS DE LABORATORIO, MAQUINARIA, EQUIPOS DE CADENA DE FRIO, CALIBRACION DE EQUIPOS Y EQUIPOS DE PLANTAS PROCESADORAS DE ALIMENTOS DEL CENTRO DE ATENCIÓN AL SECTOR AGROPECUARIO DEL SENA REGIONAL	$10,724,110 PESO COLOMBIANO	SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA (LEY 1150 DE 2007)	PROVEO S.A.S. NIT DE PERSONA JURÍDICA No. 804003222-9	CENTRO DE ATENCIÓN AL SECTOR AGROPECUARIO DEL SENA REGIONAL SANTANDER VIGENCIA 2014

	SANTANDER VIGENCIA 2014				
1942 DE 2014	PRESTAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO INTEGRAL PREVENTIVO Y CORRECTIVO CON SUMINISTRO DE REPUESTOS PARA LOS EQUIPOS DE LABORATORIO, MAQUINARIA, EQUIPOS DE CADENA DE FRIO, CALIBRACION DE EQUIPOS Y EQUIPOS DE PLANTAS PROCESADORAS DE ALIMENTOS DEL CENTRO DE ATENCIÓN AL SECTOR AGROPECUARIO DEL SENA REGIONAL SANTANDER VIGENCIA 2014	$19,816,915 PESO COLOMBIANO	SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA (LEY 1150 DE 2007)	INGENIERIA Y SOLUCIONES TECNOLOGICAS INSOLTEC LTDA. NIT DE PERSONA JURÍDICA NO. 804009857-2	CENTRO DE ATENCIÓN AL SECTOR AGROPECUARIO DEL SENA REGIONAL SANTANDER VIGENCIA 2014
1940 DE 2014	PRESTAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO INTEGRAL PREVENTIVO Y CORRECTIVO CON SUMINISTRO DE REPUESTOS PARA LOS EQUIPOS DE LABORATORIO, MAQUINARIA, EQUIPOS DE CADENA DE FRIO, CALIBRACION DE EQUIPOS Y EQUIPOS DE PLANTAS PROCESADORAS DE ALIMENTOS DEL CENTRO DE ATENCIÓN AL	$52,018,241 PESO COLOMBIANO	SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA (LEY 1150 DE 2007)	BIOASESORES S.A.S. NIT DE PERSONA JURÍDICA No. 900519994-1	CENTRO DE ATENCIÓN AL SECTOR AGROPECUARIO DEL SENA REGIONAL SANTANDER VIGENCIA 2014

	SECTOR AGROPECUARIO DEL SENA REGIONAL SANTANDER VIGENCIA 2014				
091 DE 2015	CONTRATAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DEL PARQUE, AUTOMOTOR Y MAQUINARIA AGRÍCOLA DEL CENTRO AGROINDUSTRIAL Y FORTALECIMIENTO EMPRESARIAL DE CASANARE, REGIONAL CASANARE. EL CUAL INCLUYE OTROS MATERIALES Y SUMINISTROS.	$14,965,245 PESO COLOMBIANO	CONTRATACIÓN MÍNIMA CUANTÍA	MECANICAST S.A.S NIT DE PERSONA JURÍDICA NO. 900.833.535- 8	CENTRO AGROINDUSTRIAL Y FORTALECIMIENTO EMPRESARIAL DE CASANARE
777 DE 2015	PRESTAR SERVICIO A TODO COSTO DE REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y PREVENTIVO DEL COMPRESOR KAESER MODELO SX6 DEL CENTRO DE AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL DEL SENA REGIONAL CALDAS	$2,251,096 PESO COLOMBIANO	CONTRATACIÓN MÍNIMA CUANTÍA	KAESER COMPRESORES DE COLOMBIA LIMITADA NIT DE PERSONA JURÍDICA No. 830.067.414-5	CENTRO DE AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL DEL SENA REGIONAL CALDAS
SPDTSAMC007-2019	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LA MAQUINARIA PESADA ADSCRITA A LA SECRETARÍA DE PLANEACIÓN Y DESARROLLO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE TÁMESIS-ANTIOQUIA	$45,000,000 PESO COLOMBIANO	SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA (LEY 1150 DE 2007)	ORGE IVAN CASTAÑEDA GIRALDO (ESTACIÓN CENTRAL DE SERVICIOS TERPEL TÁMESIS	MUNICIPIO DE TAMESIS

MC ANT CRNR 00020 2020	PRESTAR LOS SERVICIOS DE MANTENIMIENTO EQUIPOS DE LABORATORIO DE LAS ÁREAS ESPECIALIZADAS DEL CENTRO DE LOS RECURSOS RENOVABLES - LA SALADA	$30.000.000 PESO COLOMBIANO	PRESTACIÓN DE SERVICIOS	NOVATEK DEL CARIBE S.A.S.	SENA ANTIOQUIA/CENTRO DE RECURSOS RENOVABLES LA SALADA
CO1.PCCNTR.2018 811 DEL 30/11/2020	SERVICIOS DE MANTENIMIENTO DE LOS EQUIPOS DEL LABORATORIO DE CALIDAD DE ALIMENTOS 2020	$8,216,950 PESO COLOMBIANO	SERVICIOS	B.M.O. LINE S.A.S Nit.900.540.920-2	CENTRO DE LA INNOVACIÓN, AGROINDUSTRIA Y LA AVIACIÓN SENA
MC -ANT-CIAA-00226-2020	5_9503_47 CONTRATAR LOS SERVICIOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CALIBRACIÓN DE EQUIPOS DEL LABORATORIO Y RED DE GAS DEL ÁREA DE SERVICIOS TECNOLÓGICOS DEL CENTRO DE LA INNOVACIÓN, LA AGROINDUSTRIA Y LA AVIACIÓN	$589,050 PESO COLOMBIANO	SERVICOS	REDES Y SERVICIOS S.A.S. Nit.900.869.840	CENTRO DE LA INNOVACIÓN, AGROINDUSTRIA Y LA AVIACIÓN SENA
CO1.PCCNTR.1962 082 DE 2020	5_9503_537 CONTRATAR LOS SERVICIOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO Y CALIBRACIÓN DE LOS EQUIPOS DE LOS LABORATORIOS PARA EL CENTRO DE LA INNOVACIÓN, AGROINDUSTRIA Y AVIACIÓN. LOTE 1. SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CALIFICACIÓN	$23.019.360 PESO COLOMBIANO	SERVICOS	S.A.S. INNOVACIÓN TECNOLOGÍA S.A.S. Nit.830.034.462-7	CENTRO DE LA INNOVACIÓN, AGROINDUSTRIA Y LA AVIACIÓN SENA

	PARA EL CROMATÓGRAFO UHPLC DIONEX, CON DETECTOR CORONA VEO N/S (8118912) Y DAD-3000 N/S (8118919) MARCA THERMO SCIENTIFIC. MODELO ULTÍMATE 3000 CON COMPRESOR Y GENERADOR DE NITRÓGENO MARCA PEAK SCIENTIFIC.				
CO1.PCCNTR.1962083 DE 2020	5_9503_537 CONTRATAR LOS SERVICIOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO Y CALIBRACIÓN DE LOS EQUIPOS DE LOS LABORATORIOS PARA EL CENTRO DE LA INNOVACIÓN, AGROINDUSTRIA Y AVIACIÓN. LOTE NO 3 MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y LOTE 4. MANTENIMIENTO EQUIPOS TECNOPARQUE	$55.110.773 PESO COLOMBIANO	SERVICOS	INSTRUMENTOS Y MEDICIONES INDUSTRIALES S.A.S. Nit.830.512.338	CENTRO DE LA INNOVACIÓN, AGROINDUSTRIA Y LA AVIACIÓN SENA

✓ **Histórico Centro de la Innovación, la Agroindustria y la Aviación**

Nº DE CONTRATO	OBJETO	V/ TOTAL	MODALIDAD DE CONTRATACIÓN	CONTRATISTA
5019 de 2013	MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA Y EQUIPOS COMO TORNOS, FRESADORAS, SIERRAS SIN FIN, TALADROS.	25999080	MÍNIMA CUANTÍA	SETEIN LIMITADA NIT DE PERSONA JURÍDICA NO. 811.036.126-7
5166 de 2013	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DEL AULA MOVIL DE CARNICOS Y DEL LABORATORIO DE AGROINDUSTRIA PARA FORTALECER LAS ACCIONES DE LOS SISTEMAS TRANSVERSALES A LA FROMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL SENOVA Y TECNOPARQUE DEL CENTRO DE LA INNOVACIÓN LA AGROINDUSTRIA Y EL TURISMO REGIONAL - ANTIOQUIA	23130400	MÍNIMA CUANTÍA	SETEIN LIMITADA NIT DE PERSONA JURÍDICA NO. 811.036.126-7
5172 de 2013	MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y PREVENTIVO A TODO DE LOS EQUIPOS DE BIOTECNOLOGICOS DEL TECNOPARQUE NODO RIONEGRO DEL SENA REGIONAL - ANTIOQUIA		MÍNIMA CUANTÍA	SINGETEC METROLOGIA LTDA NIT DE PERSONA JURÍDICA NO.
5623 de 2014	MANTENIMIENTO DE EQUIPOS COMO FRESADORAS, TORNOS COMPENSOR Y RED DE AIRE COMPRIMIDO DEL CENTRO DE LA INNOVACION, LA AGROINDUSTRIA Y EL TURISMO	$46.168.000	MÍNIMA CUANTÍA	GIC INGENIERIA SAS NIT DE PERSONA JURÍDICA NO. 900.388.912-3
CONTRATO 1588 DE 2014	CONTRATAR EL SERVICIO A TODO COSTO DEL MANTENIMIENTO PREVENTIVO, CORRECTIVO Y REPOTENCIACIÓN DE EQUIPOS DEL LABORATORIO DE BIOTECNOLOGÍA DEL CENTRO AGROEMPRESARIAL Y MINERO DEL SENA REGIONAL BOLÍVAR	$17,864,000 Peso Colombiano Pago Total	MÍNIMA CUANTÍA	SINGETEC METROLOGIA LTDA
1154 de 2015	CONTRATAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO, CON SUMINISTRO DE REPUESTOS DEL EQUIPO REÓMETRO Y EXTRUSORA PTW 1625 Y MÓDULO RHEODRIVE POLYLAB RHEODRIVE 4 MARCA THERMOFISHER CON DESTINO AL DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES OPERATIVAS DEL LABORATORIO DE ANÁLISIS DE HIDROCARBUROS Y DERIVADOS DEL CENTRO PARA LA INDUSTRIA PETROQUÍMICA SENA REGIONAL BOLÍVAR.	$6,795,280 Peso Colombiano se realizara pago Tota	Contratación Minima Cuantía	PC QUIMICA Y CIA SAS

Elaboró: Marta Cecilia González Velilla

WEBGRAFÍA

1. **Balance 2021 y perspectivas 2022. ANDI.** Bruce Mac Master, Presidente de la ANDI. Consultado: 2022, febrero 28. Recuperado de: http://www.andi.com.co/Home/Noticia/17170-la-andi-presento-balance-economico-de-2

2**. La recuperación del comercio mundial supera las expectativas, aunque con divergencias regionales**. Consultado: 2022, marzo 1. Recuperado de: https://www.wto.org/spanish/news_s/pres21_s/pr889_s.htm

3. **Boletín Técnico Producto Interno Bruto (PIB) IV trimestre 2021**. Consultado: 2022, marzo. Recuperado de: https://www.google.com/search?q=bol_pib_IVtrim21_produccion_y_gasto&rlz=1C1GCEU_esCO938CO938&oq=bol_PIB&aqs=chrome.1.69i57j69i59j69i60.8144j0j7&sourceid=chrome&ie=UTF-8

4. **Desempeño económico en Antioquia durante el 2021**. Consultado: 2022, abril 5. Recuperado de: https://www.camaramedellin.com.co/articulos-y-noticias/noticias/crecimiento-del-pib-de-antioquia-en-2021#:~:text=En%20el%20primer%20semestre%20de,manufactureras%20(21%2C3%20%25)
.

5. **Tipos de salvaescaleras y sus principales características.** Consultado: 2022, abril 5. Recuperado de: https://www.grupoexcelsior.com/tipos-de-salvaescaleras-y-sus-principales-caracteristicas/

6. **Mantenimiento de un salvaescaleras.** Consultado: 2022, abril 5. Recuperado de: https://www.bidea.es/noticias/mantenimiento-de-un-salvaescaleras/#:~:text=Mantener%20tu%20salvaescaleras%20limpio%20es,ya%20que%20pueden%20ser%20abrasivos.

7. **Seguridad y mantenimiento del transporte vertical.** Consultado: 2022, abril 5. Recuperado de: https://www.elespectador.com/contenido-patrocinado/seguridad-y-mantenimiento-del-transporte-vertical/

8. **A febrero 2022 ninguna plataforma salva escaleras de fabricación colombiana cumple norma.** Consultado: 2022, abril 5. Recuperado de: https://www.tekvobioingenieria.com/blog/item/193-a-febrero-2022-ninguna-plataforma-salva-escaleras-de-fabricacion-colombiana-cumple-norma